

**Bodem- en verhardingsonderzoek HOV busbaan te IJmuiden**

**Projectnummer SBNS: 019015**  
**Projectnummer Grontmij: 322902/06**  
**Geocode: 112, km 74,50 – 77,40**

**Datum**            **29 april 2013**  
**Referentie**       **20121728-03**

Referentie 20121728-03  
Rapporttitel Bodem- en verhardingsonderzoek HOV busbaan te IJmuiden  
Projectnummer SBNS: 019015  
Geocode: 112, km 74,50 – 77,40

Datum 29 april 2013

Opdrachtgever Stichting Bodemsanering Nederlandse Spoorwegen  
Postbus 2809  
3500 GV UTRECHT  
Contactpersoon De heer drs. K. Vermeulen

Behandeld door ing. S. Stoepper  
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV  
Rhijnspoorplein 14  
1018 TX AMSTERDAM  
Postbus 94204  
1090 GE AMSTERDAM  
Telefoon 020-6967181  
Fax 020-6634962



## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b><i>Inleiding en doel</i></b> .....	<b>5</b>
1.1	<b>Aanleiding</b> .....	5
1.2	<b>Doelen</b> .....	5
1.3	<b>Kwaliteit en certificering</b> .....	6
1.4	<b>Leeswijzer</b> .....	6
<b>2</b>	<b><i>Vooronderzoek en locatiegegevens</i></b> .....	<b>7</b>
2.1	<b>Algemeen</b> .....	7
2.2	<b>Onderzoeksgebied</b> .....	8
2.3	<b>Historische informatie</b> .....	9
2.4	<b>Niet Gesprongen Explosieven</b> .....	9
2.5	<b>Bodemopbouw en geohydrologie</b> .....	10
2.6	<b>Omgevingsaspecten</b> .....	10
2.6.1	Diffuse spoorspecifieke verontreinigende processen .....	10
2.6.2	Bodemkwaliteitskaart .....	11
2.7	<b>Resultaten voorgaand onderzoek</b> .....	12
2.7.1	Beschikbare onderzoeken en geraadpleegde bronnen .....	12
2.7.2	Bodemonderzoeksrapporten .....	13
2.7.3	Luchtfoto's en historisch kaartmateriaal .....	15
2.8	<b>Conclusie vooronderzoek</b> .....	15
<b>3</b>	<b><i>Onderzoeksofzet</i></b> .....	<b>16</b>
3.1	<b>Algemeen</b> .....	16
3.2	<b>Verhardingsonderzoek</b> .....	16
3.2.1	Perron IJmuiden Oost .....	16
3.2.2	Overgangen .....	16
3.2.3	Ballastonderzoek .....	17
3.3	<b>Bodemonderzoek</b> .....	18
3.3.1	Actualiserend bodemonderzoek .....	19
3.3.2	Verkennend onderzoek .....	21
3.3.3	Nader onderzoek perrons .....	22
3.3.4	Aanvullend onderzoek .....	23
3.4	<b>Asbestonderzoek</b> .....	23
3.4.1	Maaiveldinspectie .....	23
3.4.2	Gedempte sloten .....	24
3.4.3	Nader asbestonderzoek asbestverdachte terreindelen .....	24
3.5	<b>Veiligheid</b> .....	25

oplossingen zijn ons vak

<b>4</b>	<b>Onderzoeksresultaten</b>	<b>26</b>
4.1	Uitgevoerde werkzaamheden	26
4.2	Terrein- en maaiveldinspectie	26
4.3	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	26
4.4	Toetsingskader	26
4.5	Resultaten verhardingsonderzoek	28
4.5.1	Perron IJmuiden Oost	28
4.5.2	Spoorovergangen	28
4.5.3	Ballastonderzoek	30
4.6	Bodemonderzoek	31
4.6.1	Actualiserend onderzoek	31
4.6.2	Verkennd bodemonderzoek	43
4.6.3	Nader onderzoek	47
4.6.4	Aanvullend onderzoek	50
4.7	Asbestonderzoek	52
4.7.1	Maaiveldinspectie algemeen	52
4.7.2	Zuidelijke aansluiting	52
4.7.3	Kilometer 0,3-0,91	52
4.7.4	Kilometer 0.91-1.62	53
4.7.5	Kilometer 1.62-2.22	53
4.7.6	Kilometer 2.22-2.8	56
4.7.7	Noordelijke aansluiting	58
<b>5</b>	<b>Samenvatting onderzoeksresultaten</b>	<b>59</b>
<b>6</b>	<b>Gevalsdefinitie en spoedeisendheid</b>	<b>61</b>
6.1	Gevalsdefinitie	61
6.2	Risicobeoordeling en spoedeisendheid	63
<b>7</b>	<b>Conclusie en aanbevelingen</b>	<b>66</b>
7.1	Conclusies	66
7.2	Aanbevelingen	67
<b>8</b>	<b>Referentielijst</b>	<b>68</b>

## Bijlagen

Bijlage 1	Geografische ligging locatie
Bijlage 2	Overzichtstekeningen
Bijlage 3	Kadastrale kaart
Bijlage 4	Bodemkwaliteitskaart Velsen
Bijlage 5	Foto's veldwerkzaamheden
Bijlage 6	Veldwerkverslagen
Bijlage 7	Analyseschema laboratoriumonderzoek
Bijlage 8	Analysepakketten en gebruikte afkortingen
Bijlage 9	Ontwerpschetsen HOV busbaan
Bijlage 10	Gegevens en resultaten verhardingsonderzoek
Bijlage 11	Gegevens en resultaten bodemonderzoek
Bijlage 12	Gegevens en resultaten asbestonderzoek
Bijlage 13	Sanscrit risicobeoordeling
Bijlage 14	Berekening interventiewaarde-overschrijding
Bijlage 15	Overzicht spoorgebonden processen
Bijlage 16	Informatie NGE
Bijlage 17	Relevante Informatie voorgaande onderzoeken

## 1 Inleiding en doel

### 1.1 Aanleiding

In opdracht van Stichting Bodemsanering Nederlandse Spoorwegen (SBNS) is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV (namens Grontmij) een bodem- en ballastonderzoek uitgevoerd in het kader van de bouw van de HOV-busbaan in IJmuiden. Deze hoogwaardig openbaar vervoer (HOV) busbaan wordt aangelegd tussen Haarlem en IJmuiden en beslaat een deel van de vroegere stamlijn in IJmuiden. Dit onderzoek heeft betrekking op het deel van de beoogde HOV-busbaan dat aan de noordzijde begrensd is door de Stationsweg te IJmuiden en aan de zuidzijde door de Santpoortse Dreef te Santpoort Noord. Bij het projectbureau HOV-Velsen staat dit traject bekend als 'inpassingsplan 4 en 5'.

### 1.2 Doelen

De doelstellingen zijn ingedeeld in primaire doelen en werkdoelen.

De primaire doelen zijn:

1. Het verkrijgen van een voldoende nauwkeurig beeld van de bodem- en ballastkwaliteit voor de toekomstige graafwerkzaamheden;
2. Het beschikt kunnen krijgen van bodemkwaliteit voor het gehele tracé (ernstig én niet-ernstig verontreinigde grond).

De werkdoelen omvatten:

1. Het vaststellen van de kwaliteit van vrijkomende ballast over het gehele HOV-traject;
2. Het (aanvullend) verkennend onderzoeken van al het te verkopen RIT-terrein (ProRail) en NSV-terrein (NS Stations);
3. Het (aanvullend) nader onderzoeken van (nieuwe en oude) aandacht behoevende bodemverontreiniging (ook onder de ballast);
4. Het verzamelen en samenvoegen van alle nog bruikbare en relevante rapportinformatie in het rapport.

Uitgangspunten

Bij het opstellen van het onderzoeksvoorstel en de verdere uitwerking van het onderzoeksopzet waren de volgende uitgangspunten leidend:

- Op terreindelen waar gegraven gaat worden (tunnelbak, verdiepingen, fietspaden, e.d.) dient de bodemkwaliteit in elk geval te worden geactualiseerd tot op verkennend NEN5740-niveau;
- Op terreindelen waar mogelijk wat graafwerk gedaan gaat worden voor het veranderen van de inrichting (bijvoorbeeld het realiseren van een groenstrook met inzaaien/poten van gras, planten en/of bomen) gaan we uit van de voorgaand onderzoek en vullen we aan tot verkennend NEN5740-niveau; resultaten uit voorgaand onderzoek mogen niet ouder zijn dan 5 jaren;
- Op al het overige (ter verkopen) terrein, waar geen duidelijke werkzaamheden zijn gepland gaan we zoveel mogelijk uit van alle beschikbare voorgaande onderzoeken en vullen we de open plekken (witte vlekken) aan met onderzoek tot op het NEN5740-niveau.

### 1.3 Kwaliteit en certificering

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV is gecertificeerd volgens de NEN-EN-ISO 9001/2000 norm. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform het VKB-protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen vs. 3.1, 13 maart 2007' [2], VKB-protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters, versie 3.2b 13 maart 2007' [3] en VKB-protocol 2018 'Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem vs. 3, 10 mei 2007' [4]. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 Procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek vs. 3.2a, 13 maart 2007 [1]. Cauberg-Huygen is gecertificeerd voor monstername in het kader van protocol 2001, 2002, 2003 en 2018. Deze rapportage is derhalve voorzien van het centrale keurmerk 'Kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB'.

Het procescertificaat van Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende het veldwerk, inclusief alle secundaire processen, dat begint bij de acceptatie van het veldwerk en dat eindigt bij de overdracht van veldgegevens en monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkrapportage, aan de opdrachtgever. In deze context verklaart Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV dat zij tot de opdrachtgever in geen andere relatie staat dan die van opdrachtnemer – opdrachtgever.

De monsters zijn ter analyse aangeboden aan een laboratorium dat beschikt over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025. De chemische analyses op grondmonsters zijn conform AS3000 uitgevoerd.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door het veldwerkbureau 'Het Veldwerkbureau' zij zijn door SenterNovem KWALIBO erkend. Het veldwerk is uitgevoerd door of onder toezicht van een BRL SIKB 2000 [1] gecertificeerde monsternemer.

### 1.4 Leeswijzer

In het onderhavige rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde bodemonderzoek. Het rapport is opgezet volgens de "Leidraad onderzoek en sanering Stichting Bodemsanering NS" van januari 2012. De volgende aspecten aan de orde:

- vooronderzoek en locatiegegevens (hoofdstuk 2);
- de onderzoeksopzet (hoofdstuk 3);
- de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4);
- gevalsdefinitie en spoedeisendheid (hoofdstuk 5);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

De bijbehorende tekeningen, tabellen en toelichtingen zijn als bijlagen bij onderhavig rapport opgenomen.

In aanvulling op het oorspronkelijke onderzoek is in een latere fase een verhardingsonderzoek (asfalt en funderingsmateriaal) uitgevoerd. Van dit onderzoeksdoel is een separate rapportage opgesteld en opgenomen in bijlage 18.



## 2 Vooronderzoek en locatiegegevens

Voorafgaand aan de uitvoering van het feitelijke bodemonderzoek is een historisch onderzoek, conform de NEN 5725 [5] verricht.

### 2.1 Algemeen

Het projectgebied betreft NS-emplacement IJmuiden en een aantal omliggende gebieden. In tabel 2.1 zijn de algemene gegevens van het projectgebied samengevat.

Tabel 2.1: algemene gegevens projectgebied

NS-emplacement	IJmuiden
SBNS-projectnummer	019015
kenmerk	201202213
Provincie	Noord Holland
Geocode en kilometrerings	077, km 0,3 – 2,8
Betrokken partijen	Grondeigenaren: Prorail, NS Vastgoed Bevoegd Gezag Wbb: provincie Noord Holland Gemeente: Velsen

Binnen het projectgebied zijn vijf (NS-)gevallen<sup>1</sup> aanwezig. In onderstaande tabel 2.2 is een overzicht van alle gevallen binnen het projectgebied opgenomen. Binnen de SBNS-gevalsadministratie wordt onderscheid gemaakt tussen potentiële historische verontreinigingsbronnen (“sublocaties”), aandachtspunten voor nader bodemonderzoek (“NS-gevallen”) en gevallen van ernstige bodemverontreiniging (“Wbb-gevallen”).

Tabel 2.2: overzicht gevallen uit voorgaande onderzoeken

NS-geval	Definitie op basis van voorgaand onderzoek [17], [18]	Omschrijving	Geocode en kilometrerings	Perceel (eigenaar)
019.SG5 (V10) Gedempte sloot		Sterk zink in grond onder spoor-sloot(V10)	Geo 077, km 0,98-1,18 Westzijde	VELSEN G 1056 Stichting Begraafplaats Westerveld
019.SG10 (V16) Gedempte sloot	019.WG3 "VSN01H8134" 019.WG4 "VSN01H8134"	Metalen/PAK in 1,5m puin/ballasthoudende slootdemping Asbesthoudend stortmateriaal in ondergrond slootdemping	Geo 077, km 1,7-2,2 Westzijde	VELSEN H 8134 NS Vastgoed
019.SG15 Gedempte sloot	019.NEG2 "VSN01H8233 Licht	zink in 1m ballasthoudend zand	Geo 077, km 2,7-2,8 Westzijde	VELSEN H, 8233 en IJ-MUIDEN M, 7344, 7256 NS Vastgoed en particulieren

<sup>1</sup> Aandachtspunten voor nader bodemonderzoek, voortkomend uit een oriënterend onderzoek (term gebruikt bij projectadministratie van de SBNS)

NS-geval	Definitie op basis van voorgaand onderzoek [17], [18]	Omschrijving	Geocode en kilometrerings	Perceel (eigenaar)
019.SG20	019.NEG3 "VSN01H8233"	Spooreigen metalen/PAK in 2m baksteen- en zand	Geo 077, km 2,4-2,7	VELSEN H, 8233
019.SG30	019.NEG4 "VSN01F8511"	Spooreigen metalen/PAK in 1,5m ballasthoudend zand	Geo 077, km 0,5-2,2	VELSEN F, 8511 en 8512

Toelichting: WG: WBB-geval NEG: Niet-ernstig geval

## 2.2 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied betreft de percelen langs de oude stamlijn (geocode 077, kilometrerings 0,3 tot 2,8) die in eigendom zijn van Rail-Infra-Trust of NS Vastgoed, een aansluiting met het Tiberiusplein in het noorden en de aansluiting met de Santpoortse Dreef in het zuiden. Bij de zuidelijke aansluiting kruist het tracé een spoorlijn die nog in gebruik is (Haarlem – Uitgeest). Het onderzoekstracé heeft een lengte van circa 2,5 km. Het meest zuidelijke gedeelte van het te onderzoeken tracé, lopende van de Santpoortse Dreef tot aan de stamlijn (in onderhavige rapportage aangeduid als "zuidelijke aansluiting", behoort tot inpassingsplan 4. Inpassingsplan 5 omvat het tracé langs de stamlijn inclusief de aansluiting met het Tiberiusplein in het noorden ("noordelijke aansluiting").

Het onderzoeksgebied maakt grotendeels deel uit van de voormalige stamlijn in IJmuiden, welke van 1876 tot 1999 in gebruik is geweest. Het tracé maakte deel uit van de spoorlijn Velsen-IJmuiden en aan het tracé lagen drie stations (Driehuis-Westerveld, Velsen-Zeeweg en Velsen-IJmuiden-Oost). Het spoor is buiten gebruik en grotendeels overwoekerd. Het spoor is nog zichtbaar, net als het ballastbed en onderdelen van perrons en voormalige bouwwerken behorende tot de stations. De locatie heeft nu verschillende gebruiksdoeleinden, zoals (voormalige) volkstuinten, groenstroken, speeltuin, manege, opstallen en een woonwijk. Daarnaast zijn er een drietal spoorwegovergangen aanwezig op de locatie.

In het ontwerp voor de toekomstige HOV-busbaan is naast de rijweg rekening gehouden met de aanleg van groenstroken, fietspaden, voetpaden en waterlichamen. Het ontwerp beslaat grotendeels de oude stamlijn, al zijn ter plaatse van de noordelijke en de zuidelijke aansluiting van de HOV op het openbare wegennet eveneens terreindelen onderzocht die niet bij de voormalige stamlijn behoren en in gebruik zijn als openbare ruimte (het Tiberiusplein in het noorden), dan wel in agrarisch gebruik (de aansluiting met de Santpoortse Dreef in het zuiden). Als onderdeel van de zuidelijke aansluiting wordt een onderdoorgang van circa 7m diep gerealiseerd onder het spoor dat nog in gebruik is. Daarnaast wordt ter plaatse van de paardenbak nabij de Duin- en Kruidbergerweg (kilometer 0,58 – 0,73) een waterberging met een oppervlakte van circa 2.250 m<sup>2</sup> aangelegd. De ontwerptekeningen zijn te vinden in bijlage 9. Plaatselijk zijn delen van de voormalige stamlijn door bewoners van de aangrenzende percelen in gebruik genomen (als verlengde tuin).

Binnen het plangebied bevinden zich een aantal 'NS-gevallen': 019.SG5, 019.SG10, 019.SG15, 019.SG20 en 019.SG30. De locatiegegevens van alle gevallen zijn opgenomen in tabel 2.2.

Alle gevallen bevinden zich op eigendom van Railinfratruster (ProRail), of NS-Vastgoed (NS Stations); bij het uitkarteren van de verontreinigingen is in het verleden ook op gemeentegrond onderzocht. Voor de ligging van de verschillende gevallen wordt verwezen naar de overzichtstekening in bijlage 2.

### 2.3 Historische informatie

Het deel van de spoorlijn gelegen tussen de stations Santpoort-Noord en het Pontplein in het oosten van IJmuiden, werd in 1867 in gebruik genomen. Het fungeerde als een onderdeel van de spoorlijn Haarlem-Uitgeest. In 1883 kwam hier een westelijke vertakking bij, die het spoor verbond met de vissershaven in IJmuiden [9, 19].

Na de realisatie van de Velsertunnel in 1957, werd de spoorlijn Haarlem-Uitgeest naar het oosten verlegd en maakten Driehuis, Velsen en IJmuiden niet langer deel uit van het hoofdspoor.

Omstreeks 1963 is de voormalige aansluiting van de spoorlijn over het Noordzeekanaal richting Uitgeest verwijderd en zijn ter plaatse van het station IJmuiden oost ingrijpende verbouwingswerkzaamheden uitgevoerd. In dat kader zijn ook een aantal spoorsloten gedempt met onbekend materiaal (vermoedelijk bouw- en sloopafval) [17].

Vervoer over het spoor werd steeds minder rendabel en in 1983 stopte de NS met het reizigersvervoer op de lijn.

Nadien werd het spoor in 1996 nogmaals in gebruik genomen door de Kennemerstrand Express, maar toen dit na drie jaar ook niet rendabel bleek, werd in 1999 het spoor definitief buiten gebruik genomen [19].

### 2.4 Niet Gesprongen Explosieven

T&A Survey heeft in opdracht van gemeente Velsen een historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven ter plaatse van de IJmuiderstraatweg en het HOV tracé uitgevoerd. Ten behoeve van het onderzoek zijn verschillende archieven geraadpleegd, zijn luchtfoto's bestudeerd en getuigenverklaringen verzameld. Uit analyse van deze verschillende bronnen blijkt dat er verschillende typen explosieven in de onderzoeksgebieden zijn achtergebleven tijdens de tweede wereldoorlog.

Het gaat hierbij om meerdere naoorlogse ontploffingen van munitiedepots in het Slingerduingebied, gelegen ten westen van de onderzoekslocatie. Het gebied binnen een straal van 900 rondom deze depots is verdacht met betrekking tot weggeslingerde munitie, tot circa 1,0 m onder het oorspronkelijke maaiveld.

Daarnaast was een tankgracht aanwezig in het onderzoeksgebied, waaromheen mijnevelden en andere militaire infrastructuur hebben gelegen. Gedumpte munitie is te verwachten tot maximaal 4,0 m onder het oorspronkelijke maaiveld (vanaf het maaiveld tot de bodem van de tankgracht).

Op basis van deze bevindingen is het werk onder NGE-begeleiding uitgevoerd.

Het volledige rapport van T&A Survey is te vinden in bijlage 16.



## 2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemgegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland (Kaartblad Zandvoort 24, Amsterdam 25 west/oost, 1979). De geohydrologische opbouw is schematisch weergegeven in tabel 2.3.

Tabel 2.3: geohydrologische opbouw

Laag	Textuur	Formaties	Van - tot (m-mv)
Bovenste watervoerend (duin)pakket	Matig grof zand	Westland formatie (duin-pakket)	0-20
Deklaag	Klei, veen en fijne zandlagen	Formatie van Twente	20-24
Eerste watervoerende pakket	Matig grof en grof zand	Eem Formatie	24-55
Eerste scheidende laag	Kleilagen	Formatie van Drenthe	55-75
Tweede watervoerende pakket	Middel tot fijn zand afgewisseld met een laag uiterst grof zand	Formatie van Enschede	75-100

Het niveau van het maaiveld bevindt zich op circa +5,0 meter ten opzichte van NAP.

De diepte van het freatische grondwater varieert van 5,0 m-mv langs het Noordzeekanaal tot 2,0 m-mv langs het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie. De stijghoogte in het eerste watervoerend pakket bedraagt circa NAP -1,5 m. De grondwaterstromingsrichting is noordelijk.

## 2.6 Omgevingsaspecten

### 2.6.1 Diffuse spoor specifieke verontreinigende processen

Diffuse verontreinigingsprocessen treden langs het spoor voortdurend op en domineren daarom in veel gevallen lokale (eenmalige) processen. In 1998 heeft generiek onderzoek plaatsgevonden, waarmee voor een aantal stoffen de invloed van de spoorwegen op de omgeving is gemodelleerd [8]. De volgende diffuse processen zijn hiermee aangetoond:

- Nikkel komt mee met ijzerstof als gevolg van slijtage van de spoorbaan en wielbanden;
- Koper is afkomstig van slijtende bovenleidingen;
- Lood afkomstig van stroomafnemers (pantografen);
- Zink komt eveneens door slijtage vanaf de spoorbanen;
- Arseen kan samen met ijzerstof vanuit het grondwater neerslaan in ijzer(hydr)oxiden;
- PAK komt (historisch) van gecreosoteerde dwarsliggers en (diesel)treinen. Lokaal kan PAK-verontreiniging ontstaan door uitloging uit oude ballast en kool- / sintelhoudende ophooglagen;
- Minerale olie komt in de spoorgronden voor als gevolg van lekkende locomotieven en smeeroliën. Meer lokaal kan olieverontreiniging voorkomen uit voormalige opslagtanks, lozingen / morsen en schoonmaak / onderhoud;
- Bestrijdingsmiddelen komen in de (water)bodem voor door het geregeld toepassen van onkruidverdelgers door ProRail ter plaatse van spoorbermen en sloten.

De toplaag langs spoorgronden is vaak het meest verontreinigd met spooreigen stoffen door atmosferische depositie. Hierbij wordt opgemerkt dat er sprake is van 'reactieve' bijmengingen die een structurele oppervlaktelading hebben, waardoor verontreinigingen beter blijven hangen middels adsorptie; dergelijke lagen bevatten daarom hogere concentraties als bodemlagen zonder

bodemvreemde bijmengingen. De bijmengingen betreffen typische spooreigen materialen, zoals ballast, kooltjes, slakken en in mindere mate porfier/grind.

In bijlage 15 zijn de invloed van diffuse sporgebonden processen op de bodemkwaliteit van spoorgronden nader uitgewerkt.

### 2.6.2 Bodemkwaliteitskaart

Via de Milieudienst IJmond is een bodemkwaliteitskaart beschikbaar voor de gemeente Velsen. Hieruit blijkt dat de onderzoekslocatie in verschillende kaarteenheden valt (W1, W3, R2 en zandgebieden). De toetsingswaarden (achtergrondwaarde x 1,2) per kaarteenheid zijn opgenomen in onderstaande tabel, waarbij de gele kleur waarden aangeven die groter zijn dan de streefwaarde.

De kaart met de ruimtelijke eenheden is samen met de bodemkwaliteitskaart van de boven- en ondergrond opgenomen in de bijlage 4.

Tabel 2.4: toetsingswaarden gemeente Velsen

Stoffen	W1		W3		R2		Zandgebieden	
	Bovengrond	Ondergrond	Bovengrond	Ondergrond	Bovengrond	Ondergrond	Bovengrond	Ondergrond
Arseen (As)	34,80	34,80	34,80	34,80	34,80	34,80	34,80	34,80
Cadmium (Cd)	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96
Chroom (Cr)	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00
Koper (Cu)	48,20	43,20	43,20	43,20	43,20	43,20	43,20	43,20
Kwik (Hg)	0,37	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
Lood (Pb)	170,05	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00
Nikkel (Ni)	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00
Zink (Zn)	260,63	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00
PAK (10 VROM)	6,97	2,24	4,20	2,24	1,48	1,20	2,06	1,20
EOX	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96
Minerale olie	210,79	159,68	131,40	159,68	110,45	64,75	123,10	64,66

## 2.7 Resultaten voorgaand onderzoek

### 2.7.1 Beschikbare onderzoeken en geraadpleegde bronnen

De volgende onderzoeken (hier opgenomen in chronologische volgorde) dienen als basis voor het vooronderzoek:

- Historisch onderzoek op NS-emplacement te IJmuiden, De Ruiter Milieutechnologie bv, rapport nr. A950914.108980, 14 september 1995 [9];
- Oriënterend bodemonderzoek t.p.v. NS-Eeplacement IJmuiden, IGN b.v., 9 juni 1997 (concept rapport) [10];
- Oriënterend bodemonderzoek t.p.v. NS-emplacement IJmuiden, FUGRO Milieu Consult bv, project nr. 84980049, 19 oktober 1999 [11];
- Nader bodemonderzoek en asbestinventarisatie op het NS emplacement IJmuiden km 0,400-5,800 (Geocode 077), De Straat Milieu-adviseurs, rapport nr. B01B0416, 29 april 2002 [12];
- Evaluatierapport speelterrein Leeuweriklaan te IJmuiden, project nr. M02.2004, 17 juni 2002 [13].
- Oriënterend bodemonderzoek naar asbest op NS emplacement IJmuiden, De Straat Milieu-adviseurs, project nr. B02G0087, 18 juli 2003 [14];
- Verkennend bodemonderzoek Minister van Houtenlaan/ Zeeweg te Velsen, De Straat Milieu-adviseurs, project nr. B04G0107, 9 augustus 2004 [15];
- Verkennend bodemonderzoek percelen langs tracé Velsen, BK Ingenieurs bv, project nr. 20040634, 15 oktober 2004 [16];
- Nader en aanvullend verkennend bodemonderzoek Stamlijn te IJmuiden, BK Ingenieurs bv, project nr. 20110319, 15 juli 2011 [17];
- Aanvullend nader bodemonderzoek Leeuweriklaan te IJmuiden, BK Ingenieurs bv, project nr. 20111409, 26 maart 2012 [18].

Naast deze onderzoeken zijn door de opdrachtgever (SBNS) luchtfoto's en oud kaartmateriaal beschikbaar gesteld. Het betreft de volgende kaarten en tekeningen:

- luchtfoto's 750807, deel 471 t/m 499;
- sporenplan Velsen - IJmuiden Oost, 1967 (401/97, 077 01, K1900, 344, 01);
- sporenplan Santpoort Noord – IJmuiden, 1982, (401, 077, K1900, 342, 3);
- sporenplan Santpoort Noord – IJmuiden, 1951, (077-01).

Gezamenlijk vormt deze informatie de basis van het vooronderzoek. Daarnaast heeft een recherche (via bodemloket.nl) plaatsgevonden naar eventuele aanvullende bodeminformatie die bij de gemeente, provincie of milieudienst aanwezig is. Met de milieudienst IJmond is contact opgenomen om na te gaan in hoeverre daadwerkelijk alle (bij hun beschikbare) informatie op bodemloket is ontsloten. Hieruit bleek dat er geen aanvullende onderzoeksgegevens beschikbaar zijn ten opzichte van hetgeen reeds door SBNS beschikbaar is gesteld. Tevens is een locatie inspectie verricht.

## 2.7.2 Bodemonderzoeksrapporten

In het historisch onderzoek van de Ruiter uit 1995 [9] zijn ter plaatse van de stamlijn een zestigtal verdachte activiteiten geïdentificeerd en gelokaliseerd.

Deze verdachte locaties zijn in de daarop volgende onderzoeken onderzocht (fysiek of op basis van nader archiefonderzoek). Uiteindelijk is voor het overgrote deel van de verdachte activiteiten geconcludeerd dat deze niet hebben geleid tot een geval van bodemverontreiniging.

In het verleden zijn ter plaatse van het plangebied vijf 'NS-gevallen' gedefinieerd, waarop hieronder nader wordt ingegaan. In tabel 2.8 is de verontreinigingssituatie per geval kort samengevat en aangegeven of vervolgonderzoek noodzakelijk is.

### NS-geval 019.SG5

Op deze locatie is een voormalige sloot (V10) gelegen aan de westzijde van het spoor ter hoogte van kilometer 0,98 – 1,18. Er is een sterke verontreiniging met zink in de ondergrond aangetoond. De verontreiniging bevindt zich in de bodemlaag onder de voormalige slootbodem (circa 1,5-2,0 m-mv). Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging [12].

Aangezien de percelen waarop deze sloot gelegen is niet in eigendom zijn van Prorail of NS Poort, en er geen werkzaamheden in het kader van de HOV zullen plaatsvinden, is hier in het onderhavige kader geen onderzoek uitgevoerd. Het perceel (Velsen H 8170) is nu eigendom van Begraafplaats en Crematorium Westerveld B.V. Het geval is bij de SBNS administratief bekend als "019.SG5 "VSN01H8170 Sterk zink in grond onder spoorstoot(V10)" (geheel verkocht)".

### NS-geval 019.SG10

Deze locatie betreft een gedempte sloot en is gelegen ter hoogte van kilometer 1,7-2,2 aan de westzijde van het spoor (V16). Ter plaatse van de demping is kolengruis, puin en stortmateriaal aangetroffen. Dit dempingsmateriaal, inclusief de onderliggende grond (0,3-1,5 m-mv) blijkt plaatselijk sterk verontreinigd te zijn met koper, lood en zink en matig verontreinigd met PAK. Het totale volume aan sterk verontreinigde grond bedraagt 1.770 m<sup>3</sup>, verdeeld over vier vlekken met oppervlaktes van 280 m<sup>2</sup>, 230 m<sup>2</sup>, 65 m<sup>2</sup> en 900 m<sup>2</sup> [17, 18]. Daarnaast is tijdens het nadere asbestonderzoek in één van de drie ruimtelijke eenheden asbest in concentraties boven de interventiewaarde aangetroffen. Er is sprake van twee ernstige gevallen van bodemverontreiniging, die naar aanleiding van de risicoanalyse als niet-spoedeisend zijn getypeerd. Beide gevallen zijn reeds voorgelegd aan het bevoegd gezag en zijn bij de SBNS bekend als 019.WG3 "VSN01H8134" (zware metalen en PAK > I) en 019.WG4 "VSN01H8134" (asbest > I).

Ter hoogte van kilometrerig 2,15, waar een speelterrein met voetbalveld gerealiseerd zou worden, heeft een bodemsanering plaatsgevonden, wegens de eerder aangetroffen hoge gehalten aan asbest in de bovengrond. De betreffende bovengrond is afgevoerd en op de onderliggende grond is een worteldoek (geotextiel) aangebracht welke tenslotte voorzien werd van een leeflaag (0,4 m). In een later stadium is tegelverharding aangebracht. Uit de evaluatie blijkt dat de aanwezige actuele humane risico's weg zijn genomen en dat de genomen maatregelen voldoende zijn voor de toekomstige gebruiksfunctie [13].



**NS-geval 019.SG15**

Dit betreft een gedempte sloot ter hoogte van kilometrerings 2,7-2,8, aan de westzijde van het spoor (V28). De sloot is nu in gebruik als volkstuin/duiventil. In het dempingsmateriaal zijn matige tot sterke verontreinigingen met zink aangetoond [10, 11]. De onderliggende slootbodem is niet verontreinigd. Het bleek niet mogelijk deze verontreinigingen in 2011 te onderzoeken, vanwege de beperkte toegankelijkheid van de volkstuinen [17]. Hierdoor konden de resultaten uit 1997 en 2002 niet bevestigd worden. Wel zijn in 2011 boringen verricht rondom de volkstuin, waarbij enkel lichte verontreinigingen zijn aangetoond. Aan het maaiveld zijn enkele asbesthoudende materialen waargenomen, in de grond is geen asbest in gehalten boven de detectielimiet aangetoond. Het geval staat administratief bekend als "019.SG15 "VSN01H8233 Sterk zink in slootdemping met afval (V28)" en 019.NEG2 "VSN01H8233 Licht zink in 1m ballasthoudend zand"

**NS-geval 019.SG20**

Dit NS-geval betreft het voormalige spoor (km 2,4-2,7) langs het vroegere station Velsen-IJmuiden Oost (V990). Tijdens het oriënterend onderzoek uit 1999 [10] is hier plaatselijk een sterke verontreiniging met koper aangetoond in de grond onder het ballast. Deze verontreiniging is niet meer aangetoond bij het nader onderzoek uit 2002 [11]. Een oorzaak voor het verschil tussen de resultaten van het oriënterend onderzoek en het nader onderzoek kan liggen in een slechte monstervoorbehandeling tijdens het oriënterend onderzoek (voor de AS3000) waardoor hele stukjes ballast meegenomen zijn in het analysemonster.

In 2011 zijn matige en sterke verontreinigingen aangetroffen in de ballasthoudende grond [17]. Aangezien in de betreffende monsters meer dan 50% aan bodemvreemd materiaal aanwezig is, is er geen sprake van bodem en is er derhalve ook geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Het geval staat bij SBNS administratief bekend als "019.SG20 "VSN01H8233 Sterk koper in volgestort trapgat onder vml ballastbed(V23)"; > 019.NEG3 "VSN01H8233 Spooreigen metalen/PAK in 2m baksteen-zand"

**NS-geval 019.SG30**

Deze locatie betreft de spoorbaangronden tussen kilometer 0,5 en 2,2. In 2003 zijn deze gronden onderzocht op asbest [14]. Hierbij is ter plaatse van één sleuf een sterke verontreiniging met asbest aangetoond (1.548 mg/kg). Het betreffende gebied is vervolgens bedekt met een worteldoek en voorzien van een deklaag. Ter plaatse van de overige terreindelen zijn op enkele plaatsen in de toplaag fragmenten asbesthoudend materiaal en afval- en puinresten aangetroffen, maar is de interventiewaarde in geen geval overschreden. De asbestverontreinigingen bevinden zich op percelen die niet meer in eigendom zijn van Prorail of NS Vastgoed en waar geen werkzaamheden in het kader van de HOV plaats zullen vinden.

Tijdens het nader bodemonderzoek uit 2002 [11] zijn in dit gebied matige verontreinigingen met koper, lood en zink aangetoond (niet afgeperkt), maar is er geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.

Op de gebieden die wel nog in bezit zijn van NS vastgoed (tussen km 0,5 en 0,8), zijn in 2011 maximaal lichte verontreinigingen aangetoond [17]. Tevens is er, zowel zintuiglijk als analytisch, geen asbest aangetoond. (019.SG30 "VSN01F8511 Metalen/Asbest in puinhoudende bovengrond volkstuinen(V999)"; > 019.NEG4 "VSN01F8511 Spooreigen metalen/PAK in 1,5m ballasthoudend zand").

### 2.7.3 Luchtfoto's en historisch kaartmateriaal

Op basis van de beschikbaar gestelde luchtfoto's en het historisch kaartmateriaal zijn een aantal aandachtspunten geverifieerd, nader uitgewerkt en gedetailleerd. Een hieruit voortkomend aandachtspunt, dat niet bij eerdere onderzoeken naar voren is gekomen, betreft de mogelijke aanwezigheid van een sloot aan de oostzijde van het voormalig station IJmuiden-Oost in 1967. Hier vinden weliswaar geen werkzaamheden plaats (het betreft een woongebied), maar het terrein is wel eigendom van NS Vastgoed.

### 2.8 Conclusie vooronderzoek

- Op de terreindelen aan weerszijden van het spoor zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Het merendeel van de onderzoeken is gedateerd en daarnaast zijn de analysetechnieken en het standaardpakket gewijzigd ten opzichte van de uitvoering van destijds. Derhalve dient een actualisatie van de verontreinigingssituatie van de gehele onderzoekslocatie plaats te vinden met extra aandacht voor een aantal 'verdachte' deellocaties;
- De matige tot sterke verontreinigingen die bij eerdere onderzoeken zijn vastgesteld dienen geactualiseerd te worden. Het gaat om vijf NS-gevallen;
- In voorgaande onderzoeken is geen aandacht besteed aan de milieuhygiënische kwaliteit van de grond ter plaatse van de perrons. Dit dient bepaald te worden in verband met de verwijdering ervan;
- Er is geen informatie beschikbaar over de milieuhygiënische kwaliteit van het ballast. Dit dient vastgesteld te worden in verband met het verwijderen en het mogelijke hergebruik van dit materiaal;
- De in het gebied aanwezige voormalige volkstuinten dienen aanvullend onderzocht te worden. Deze zijn verdacht met betrekking tot het gebruik van bestrijdingsmiddelen en het gebruik van asbesthoudend materiaal als afzettingen. Een deel van de volkstuinten kon ten tijde van eerdere onderzoeken niet betreden worden;
- Er is tot op heden geen informatie beschikbaar over de constructieopbouw van de verhardingen ter plaatse van de drie overgangen en de milieuhygiënische kwaliteit van de onderliggende grond;
- Ter plaatse van de toekomstige zuidelijke aansluiting (met de Santpoortse Dreef) en de noordelijke aansluiting (bij het Tiberiusplein) heeft niet eerder een bodemonderzoek plaatsgevonden.

Als uitgangspunt voor het onderzoek geldt dat de terreindelen waar gegraven gaat worden onderzocht tot op verkennend NEN5740-niveau. Ter plaatse van de overige terreindelen (kleiner graafwerk, veranderen van de inrichting) worden de resultaten uit voorgaande onderzoeken gebruikt (minder dan 5 jaar oud) en worden ze aangevuld tot verkennend NEN5740-niveau.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in het verleden een groot aantal bodemonderzoeken verricht. In bijlage 17 zijn kopieën van deze onderzoeken verwerkt. De meeste onderzoeken zijn sterk verouderd en niet meer representatief voor de actuele bodemkwaliteit, danwel bruikbaar in het kader van de overheidsbesluitvorming. Recentelijk (in 2011 en 2012) zijn door BK bodemonderzoeken verricht [17, 18]. Deze onderzoeken zijn in beginsel voldoende recent en betrouwbaar voor de onderzochte deellocaties. Daarom is in het onderhavige kader niet opnieuw onderzocht verricht ter plaatse van deze terreindelen en zijn de resultaten van de BK onderzoeken bij het bespreken van de onderzoeksresultaten integraal verwerkt in onderhavige rapportage.

### 3 Onderzoeksopzet

#### 3.1 Algemeen

Primair doel van het onderzoek is het actualiseren van de bodemkwaliteit ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie en het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de aanwezige verhardingen (ballast en asfalt). Aan objecten die tijdens eerdere onderzoeken niet of te beperkt zijn onderzocht (volkstuinten, perrons, gedempte sloten en spoorwegovergangen).

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de leidraad 'Onderzoek en saneren Stichting Bodemsanering NS, versie januari 2012'.

In onderstaande paragrafen worden de visies per aandachtspunt uitgewerkt. Het onderzoek is opgedeeld in een bodemonderzoek, verhardingsonderzoek en nader asbestonderzoek.

De tekeningen met de situering van de boorpunten zijn te vinden in bijlage 2.

#### 3.2 Verhardingsonderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is (half)verharding aanwezig in de vorm van ballast, asfalt en elementenverhardingen. Het asfalt bevindt zich ter plaatse van twee spoorwegovergangen en ter plaatse van het meest noordelijke perron. De onderzoeksstrategie voor het asfalt- en ballastonderzoek is onderstaand uitgewerkt:

##### 3.2.1 Perron IJmuiden Oost

De strategie voor het onderzoek van het asfalt ter plaatse van perron 5 is bepaald conform de CROW, publicatie nr. 210 "Omgaan met vrijkomend asfalt".

In onderhavige situatie zijn zes constructieboringen verricht waarbij van de vrijkomende asfaltkernen de constructieopbouw is beschreven, een PAK-marker test is verricht en drie analyses op PAK (GC/MS) zijn uitgevoerd.

Bij het bepalen van de onderzoeksintensiteit is uitgegaan van één homogeen vlak asfalt met een oppervlakte van 2.430 m<sup>2</sup> en een gemiddelde dikte van 15 cm (vrijkomende tonnage = 911 ton).

Tabel 3.1: onderzoeksopzet asfaltverharding perron IJmuiden Oost

Deellocatie	Boorinspanning	Analyse-inspanning
Perron IJmuiden Oost	6 asfaltboringen	6 x PAK marker 3 x PAK GCMS

De onderzoeksstrategie voor de onderliggende grond komt aan bod in paragraaf 3.3.

##### 3.2.2 Overgangen

Twee van de drie spoorovergangen zijn verhard met asfalt. Het betreft de overgang ter plaatse van de Zeeweg en ter plaatse van de Groeneweg. De meest zuidelijke overgang (overgang Nicolaas Beetslaan) is verhard met elementen.

De strategie voor het onderzoek van het asfalt ter plaatse van de twee overgangen is bepaald conform de CROW, publicatie nr. 210 "Omgaan met vrijkomend asfalt".

Per overgang is uitgegaan van één homogeen wegvak met een oppervlakte van circa 150 m<sup>2</sup> en een dikte van 15 cm (vrijkomende tonnage = 56 ton). Zodoende zijn per overgang twee constructieboringen verricht en is er één analyse op PAK (GC/MS) uitgevoerd. De asfaltkernen zijn in eerste instantie onderzocht door middel van een PAK-marker en er is een laagbeschrijving gemaakt.

De boringen zijn doorgezet tot 0,5 m in de onderliggende grond. Per overgang is één grondmonster geanalyseerd op het NEN 5740-pakket.

Tabel 3.2: onderzoeksopzet asfaltverharding overgangen

Deellocatie	Boorinspanning	Analyse-inspanning
Overgang Zeeweg	2 asfaltboringen	2 x PAK marker 1 x PAK GCMS
Overgang Groeneweg	2 asfaltboringen	2 x PAK marker 1 x PAK GCMS

### 3.2.3 Ballastonderzoek

Het ballastonderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig de ProRail richtlijn 00243 'Handreiking hergebruik en verwerking vrijkomend spoorwegballast', 1 juli 2011.

Het ballastbed is aanwezig langs de hele lengte van het spoor (2,5 km) en heeft een breedte van circa 3,5 meter. Voor het spoor wordt uitgegaan van twee partijen. De drie overgangen worden conform de ProRail richtlijn als aparte partijen beschouwd. Derhalve is een totaal van vijf partijen gehanteerd.

Per partij zijn zes ballastgrepen genomen (gewicht van circa 9 kg), welke zijn verwerkt tot drie mengmonsters. Conform het onderzoeksprotocol komt dit overeen met een monster per circa 500m spoorbed.

Door middel van zeving zijn de monsters vervolgens in drie fracties opgedeeld (fractie < 2mm, fractie 0-30 mm, fractie 0-63 mm) die separaat zijn geanalyseerd. De fractie < 2mm is geanalyseerd op het reguliere NEN-pakket en de grotere fracties zijn geanalyseerd op het NEN-pakket aangevuld met arseen en chroom.

Spoorwegballast komt voor in de Europese afvalstoffenlijst (Eural) en wordt op basis van een toetsing geclassificeerd als 'gevaarlijk afval' of 'niet gevaarlijk afval'. Alle fracties dienen getoetst te worden aan de Eural-normering, waarvoor de bij het protocol behorende spreadsheet is gebruikt. De analyseresultaten voor de fractie 0-2 mm (grond fractie) worden tevens getoetst aan de streef- en interventiewaarden volgens de Wbb. Er dient benadrukt te worden dat dit een additionele toetsing is en hier niet uit opgemaakt kan worden dat de fijne fractie als 'bodem' te beschouwen is.

Per greep is een boring doorgezet tot 0,5 m in de onderliggende bodem. Van de opgeboorde grond wordt per partij een mengmonster samengesteld en geanalyseerd op het NEN-pakket. Toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de Wbb.



Tabel 3.3: onderzoeksofzet ballast

Overzicht onderzoeksinspanning	Aantal partijen	Aantal mengmonsters	Aantal grepen	Zeving	Analysepakket
Onverdacht (2,5 km)	2	6	12	2 x 3	2 x fractie < 2mm 2 x fractie 0-30 2 x fractie 0-63
Drie overgangen	3	3	6	3 x 3	3 x fractie < 2mm 3 x fractie 0-30 3 x fractie 0-63
Totaal ballast onderzoek	5	9	18	15	
Onderliggende bodem					
Onderliggende bodem,	5	5	18	-	5 x NEN 5740-gr

### 3.3 Bodemonderzoek

Het bodemonderzoek bestaat uit een actualiserend, een 'nader' en een verkennend onderzoek, met elk een aantal separate aandachtspunten. De onderzoeksstrategie voor elk van de aandachtspunten is hieronder uiteengezet. In bijlage 7 is het analyseschema van het laboratoriumonderzoek weergegeven.

De peilbuizen zijn in afwijking tot de NEN direct bemonsterd in verband met eventuele tussenkomst van omwonenden<sup>2</sup>. De waarden voor de pH (zuurgraad), EC (elektrische geleidbaarheid) alsmede de grondwaterstand zijn in het veld gemeten en weergegeven tezamen met de analyseresultaten in hoofdstuk 4.

Naar aanleiding van de analyseresultaten van het verkennend of actualiserend onderzoek hebben, in overleg met de opdrachtgever, aanvullende onderzoekswerkzaamheden plaatsgevonden.

Toetsing van de analyseresultaten heeft plaatsgevonden conform de Wbb.

<sup>2</sup> Conform de BRL 2000 en de NEN 5740 dient minimaal een wachttijd van één week tussen plaatsing en bemonstering in acht te worden genomen. Door het afwijken van deze eis bestaat het risico dat het evenwicht tussen grond- en grondwater (dat door de boorwerkzaamheden verstoord kan zijn) nog niet volledig is hersteld en hierdoor stoffen (vals-positief) in het grondwater worden gemeten. Derhalve kunnen de resultaten in geval een peilbuis te vroeg wordt bemonsterd worden beschouwd als 'worst case'. Gezien het feit dat in de grondwatermonsters geen significante verontreinigingen zijn aangetroffen kan in onderhavige situatie er vanuit worden gegaan dat de afwijking geen gevolgen heeft gehad op de interpreteerbaarheid van de onderzoeksresultaten. Tevens is de toestroom van het grondwater in zandgronden goed, waardoor het plaatsen van de peilbuis weinig effect heeft. Voor het direct bemonsteren van de peilbuis is gekozen aangezien er een risico bestaat dat de peilbuizen verwijderd worden door omwonenden.

### 3.3.1 Actualiserend bodemonderzoek

#### Terreindeel langs spoorbaan

Ter plaatse van de terreinen naast het spoor, van kilometer 0,3 tot kilometer 2,8, is de bodemkwaliteitsinformatie geactualiseerd door middel van onderzoek gebaseerd op de NEN 5740 [6]. Er wordt uitgegaan van een verdachte locatie, heterogeen verdeelde verontreinigingen op schaal van monsterneming (VED-HE).

Het totale oppervlakte van deze terreindelen bedraagt circa 13 ha. De boringen worden evenredig verspreid langs het spoor. Daarnaast is bij de situering van de boorpunten rekening gehouden met de toekomstige inrichting van het gebied, zoals de locatie van fietspaden, de route van de rijbaan en de beoogde verlegging van de meest zuidelijke spoorovergang (overgang Nicolaas Beetslaan).

Op een terreindeel grenzend aan het spoor nabij de Duin- en Kruidbergerweg ('paardenbak' kilometer 0,58 – 0,73) zijn vier extra boringen tot 2,0 m-mv geplaatst en twee extra NEN-pakketten opgenomen.

#### NS-gevallen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn een aantal NS-gevallen geïdentificeerd welke tijdens de BK-onderzoeken uit 2011 [17] en 2012 [18] en/of onderhavig onderzoek zijn geactualiseerd en eventueel uitgekarteerd.

De strategie voor het asbestonderzoek ter plaatse van deze NS-gevallen is uiteengezet in paragraaf 3.4. De resultaten van zowel het onderzoek uit 2011 als onderhavig onderzoek zijn opgenomen in hoofdstuk 4.

#### ***NS-geval 019.SG10 (Gedempte sloot Leeuweriklaan)***

De sterke verontreiniging die is aangetroffen in het dempingsmateriaal is uitgekarteerd in de bodemonderzoeken uit 2011 en 2012. Hiertoe zijn boringen geplaatst voor het vaststellen van de mate, aard en omvang van de verontreiniging in de dempingslaag. De meest verdachte bodemlagen zijn onderzocht op de parameters uit het standaardpakket en asbest. In de aanvullende fases zijn enkel analyses op de kritische parameters uitgevoerd.

Gezien deze verontreiniging al afdoende onderzocht is in 2011 en 2012, is hier in onderhavig onderzoek geen aandacht meer aan besteed. Wel zijn er zes proefgaten gegraven ten behoeve van het asbestonderzoek (zie paragraaf 3.4).

#### ***NS-geval 019.SG15 (Gedempte sloot Tiberiusplein)***

Ter plaatse van deze gedempte sloot bevinden zich enkele volkstuinten, welke tijdens het onderzoek uit 2011 niet toegankelijk bleken. Derhalve is er destijds voor gekozen de boringen direct naast de volkstuinten te verrichten.

In onderhavig onderzoek zijn in de volkstuinten twee boringen verricht. Deze boringen maken deel uit van de noordelijke aansluiting en de terreindelen langs het spoor. De grond uit deze twee boringen is in separate mengmonsters geanalyseerd.

#### ***NS-geval 019.SG20***

De sterke verontreiniging die aangetoond is tijdens het onderzoek uit 1999 [11] is in het onderzoek uit 2011 niet meer aangetroffen. De grond is desondanks ook in onderhavig onderzoek bemonsterd in het kader van de actualisatie van het gehele onderzoeksgebied. Zowel de resultaten van het bodemonderzoek uit 2011 als van onderhavig onderzoek zijn meegenomen in de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4).

### NS-geval 019.SG30

De sterke verontreiniging die aangetoond is tijdens het onderzoek uit 1999 is het onderzoek uit 2011 niet meer aangetoond. De grond is desondanks ook in onderhavig onderzoek bemonsterd in het kader van de actualisatie van het gehele onderzoeksgebied. Zowel de resultaten van het bodemonderzoek uit 2011 als van onderhavig onderzoek zijn meegenomen in de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4).

### Volkstuinen

De (voormalige) volkstuinen worden separaat onderzocht teneinde inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de teellaag. Evenredig verspreid over het oppervlak zijn per volkstuin tien steken genomen van de teellaag, die in het veld zijn samengevoegd tot een mengmonster. Het mengmonster is vervolgens geanalyseerd op het NEN-pakket aangevuld met een analyse op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB). Ter bepaling van de bodemopbouw is per volkstuin een boring verricht tot 1,5 m-mv.

Tabel 3.4: overzicht onderzoeksinspanning actualiserend bodemonderzoek

(Deel)locatie	Boorinspanning		Analyse-inspanning	
	Grond	Grondwater	Grond	Grondwater
<b>Terreindeel langs spoorbaan (VED-HE)</b>				
Algemeen	126 x 0,5 m-mv 28 x 2 m-mv 14 x 4,0 m-mv	14 peilbuizen	29 x NEN gr	14 x NEN gw
Aan te leggen waterberging	4 x 2 m-mv		2 x NEN gr	
<b>Volkstuin</b>				
Volkstuin Driehuizerkerkweg zuid	10 x steken teelaarde 1 x 1,2 m-mv		1 x NEN gr + OCB's	
Volkstuin Driehuizerkerkweg noord	10 x steken teelaarde 1 x 1,2 m-mv		1 x NEN gr + OCB's	
Volkstuin Spieghellaan zuid	10 x steken teelaarde 1 x 1,2 m-mv		1 x NEN gr + OCB's	
Volkstuin Spieghellaan noord	10 x steken teelaarde 1 x 1,2 m-mv		1 x NEN gr + OCB's	
Volkstuin begraafplaats 1	10 x steken teelaarde 1 x 1,2 m-mv		1 x NEN gr + OCB's	
Volkstuin begraafplaats 2	10 x steken teelaarde 1 x 1,2 m-mv		1 x NEN gr + OCB's	
Volkstuin begraafplaats 3	10 x steken teelaarde 1 x 1,2 m-mv		1 x NEN gr + OCB's	
Volkstuin begraafplaats 4	10 x steken teelaarde 1 x 1,2 m-mv		1 x NEN gr + OCB's	
Volkstuin Zeeweg	10 x steken teelaarde 1 x 1,2 m-mv		1 x NEN gr + OCB's	
Volkstuin parkeerplaats Minister van Houtenlaan	10 x steken teelaarde 1 x 1,2 m-mv		1 x NEN gr + OCB's	

### 3.3.2 Verkennend onderzoek

#### Mogelijk gedempte sloot Minister van Houtenlaan

Deze gedempte sloot is aan de hand van oude luchtfoto's geïdentificeerd ter plaatse van de woonwijk gelegen ten oosten van het spoor tussen kilometer 2,5 en 2,7 en is tot op heden niet onderzocht. Ter plaatse van deze sloot zijn, naast de drie boringen die hier al gesitueerd zijn ten behoeve van het algemene onderzoek, zes aanvullende boringen tot 1,0 m-mv geplaatst. Deze negen boringen vormen drie raaien die haaks staan op de sloot. Met behulp van deze raaien is de exacte locatie van de gedempte sloot te achterhalen.

#### Overgangen

Bij elk van de drie overgangen is één boring doorgezet tot 0,5 meter minus de verharding. Tevens is per overgang één grond(meng)monster geanalyseerd op de parameters uit het NEN 5740 pakket.

#### Zuidelijke aansluiting (inpassingsplan 4)

Om de aansluiting met de Santpoortse Dreef te Santpoort-Noord te realiseren, wordt een deel van het HOV-traject aangelegd over een bestaand bollenveld. Het betreft een oppervlakte van circa 4.550 m<sup>2</sup>. Het fietspad van de Santpoortse Dreef zal wegens deze aansluiting verlegd worden, waardoor ook een strook (oppervlakte circa 1.000 m<sup>2</sup>) langs de Santpoortse Dreef onderzocht is. Daarnaast zal ten westen van het tracé, tegen het bestaande spoor aan, een waterpartij gerealiseerd worden met een oppervlakte van circa 2.100 m<sup>2</sup>.

Voor deze drie locaties wordt uitgegaan van een verdachte locatie (VED-HE). Wegens de verdiepte aanleg van de busbaan zijn alle boringen doorgezet tot minimaal 1,0 m-mv. Ter plaatse van het nog in gebruik zijnde spoor wordt een onderdoorgang gerealiseerd met een diepte van circa 7,0 m-mv. Overeenkomstig zullen nabij het spoor enkele boringen doorgezet worden tot 7,0 m-mv.

#### Noordelijke aansluiting (onderdeel van inpassingsplan 5)

In het kader van de aansluiting van de busbaan met de P.J. Troelstraweg zal het Tiberiusplein en het omliggende gebied (oppervlakte circa 5.500 m<sup>2</sup>) heringericht worden. Voor deze locatie wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie 'verdachte locatie met heterogeen verdeelde verontreiniging' (VED-HE). Deze deellocatie is eigendom van de gemeente.

In tabel 3.5 is de onderzoeksinspanning van het verkennend onderzoek weergegeven.

Tabel 3.5 Onderzoeksinspanning verkennend bodemonderzoek

(Deel)locatie	Boorinspanning		Analyse-inspanning	
	Grond	Grondwater	Grond	Grondwater
<b>Mogelijk gedempte sloot Minister van Houtenlaan</b>				
Mogelijk gedempte sloot Min. van Houtenlaan	6 x 1,0 m-mv		(onderdeel van ter- reindeel langs spoor)	
<b>Overgangen</b>				
Overgang Nicolaas Beet- slaan	1 x 0,5 m-verh		1 x NEN gr	
Overgang Zeeweg	1 x 0,5 m-verh		1 x NEN gr	
Overgang Groeneweg	1 x 0,5 m-verh		1 x NEN gr	

(Deel)locatie	Boorinspanning		Analyse-inspanning	
	Grond	Grondwater	Grond	Grondwater
<b>Zuidelijke aansluiting (VED-HE)</b>				
Zuidelijke aansluiting inclusief onderdoorgang	10 x 1,0 m-mv 4 x 2,0 m-mv 3 x 7,0 m-mv 1 x 4,0 m-mv	1 peilbuis	3 x NEN gr	1 x NEN gw
Aansluiting Santpoortse Dreef	3 x 1,0 m-mv 1 x 4,0 m-mv	1 peilbuis	2 x NEN gr	1 x NEN gw
<b>Zuidelijke aansluiting: waterpartij (ONV)</b>				
Waterpartij nabij onderdoorgang	5 x 1,0 m-mv 6 x 2,0 m-mv 1 x 4,0 m-mv	1 peilbuis	3 x NEN gr	1 x NEN gw
<b>Noordelijke aansluiting (VED-HE)</b>				
Tiberiusplein	15 x 0,5 m-mv 3 x 2,0 m-mv 1 x 4,0 m-mv	1 peilbuis	3 x NEN gr	x NEN gw

### 3.3.3 Nader onderzoek perrons

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn vijf voormalig perrons aanwezig. De kenmerken van deze perrons zijn weergegeven in tabel 3.6.

Tabel 3.6: eigenschappen perrons

Locatie	Kilometreering	Lengte en breedte	Bijzonderheden
Perron Driehuis-Westerveld – west	0,75-0,9	Circa 140 meter x 3,5 meter Hoogte circa 1 meter	Tegelverharding
Perron Driehuis-Westerveld – oost	0,75-0,9	Circa 140 meter x 3,5 meter Hoogte circa 1 meter	Tegelverharding
Perron Zeeweg - zuid	1,45-1,6	Circa 140 meter x 3,5 meter Hoogte circa 1 meter	Vervallen staat
Perron Zeeweg - noord	1,65-1,7	Circa 140 meter x 3,5 meter Hoogte circa 1 meter	Tegelverharding
Perron IJmuiden Oost	2,55-2,7	Circa 135 meter x 18 meter Hoogte circa 1 meter	Asfaltverharding

Aangezien de perrons in vorige onderzoeken slechts in beperkte mate onderzocht zijn, zijn deze in onderhavig onderzoek nader in beschouwing genomen. Om de 25 meter is een boring geplaatst tot een diepte van 2,0 m-mv en op elk perron is één peilbuis geplaatst (boring tot 4,0 m-mv). De mengmonsters zijn geanalyseerd op de parameters uit het NEN 5740-pakket. De onderzoeksinspanning is weergegeven in tabel 3.7.



Tabel 3.7: onderzoeksinspanning perrons

(Deel)locatie	Boorinspanning		Analyse-inspanning	
	Grond	Grondwater	Grond	Grondwater
Perron Driehuis-Westerveld – west	6 x 2,0 m-mv 1 x 4,0 m-mv	1 peilbuis	6 x NEN gr	1 x NEN gw
Perron Driehuis-Westerveld – oost	6 x 2,0 m-mv 1 x 4,0 m-mv	1 peilbuis	6 x NEN gr	1 x NEN gw
Perron Zeeweg - zuid	6 x 2,0 m-mv 1 x 4,0 m-mv	1 peilbuis	6 x NEN gr	1 x NEN gw
Perron Zeeweg - noord	6 x 2,0 m-mv 1 x 4,0 m-mv	1 peilbuis	6 x NEN gr	1 x NEN gw
Perron IJmuiden Oost	12 x 2,0 m-mv 1 x 4,0 m-mv	1 peilbuis	8 x NEN gr	1 x NEN gw

### 3.3.4 Aanvullend onderzoek

Ter plaatse van twee aandachtspunten heeft een aanvullend onderzoek plaatsgevonden conform het beslismodel BALANS: Werkwijze "Overschrijding T/I-waarde in mengmonster grond".

#### Volkstuin 'Driehuizerkerkweg zuid en noord'

Aangezien de intentie bestaat de grond waarop de volkstuinten 'Driehuizerkerkweg zuid en noord' gesitueerd zijn te verkopen aan de aangrenzende bewoners, is hier een aanvullend onderzoek verricht teneinde de kwaliteit van de grond in het verlengde van elke tuin vast te stellen. Dit in verband met de matige koper- en PAK-verontreiniging die in twee bovengrond-mengmonsters zijn aangetoond. Er zijn zestien aanvullende boringen tot 0,5 m-mv verricht en er hebben zestien aanvullende analyses (NEN 5740 pakket) plaatsgevonden.

#### Uitsplitsing PCB

In één mengmonster behorende tot de terreindelen langs het spoor, is een sterke verontreiniging met PCB aangetoond, terwijl hier geen zintuiglijke waarnemingen zijn gedaan die dit kunnen onderbouwen. Derhalve is ervoor gekozen het mengmonster uit te splitsen teneinde de bron van de PCB-verontreiniging te achterhalen. Hiervoor zijn acht aanvullende PCB analyses voor gebruikt.

### 3.4 Asbestonderzoek

#### 3.4.1 Maaiveldinspectie

Ter plaatse van het onderzoeksgebied heeft een maaiveldinspectie conform de NEN 5707 plaatsgevonden. Voor een maaiveldinspectie conform den NEN 5707 dient minimaal 25% van het te inspecteren oppervlak vrij is van objecten, vegetatie en plassen te zijn. Gezien het terrein plaatselijk sterk overwoekerd is, is voorafgaand aan de maaiveldinspectie de vegetatie met behulp van een 'bosmaaier' verwijderd, teneinde de inspectie-efficiëntie te vergroten.

Naar aanleiding van deze maaiveldinspectie zijn een aantal asbestverdachte gebieden naar voren gekomen. Het betreft (voormalige) volkstuinten waar asbestverdacht plaatmateriaal als omheining is gebruikt. Door middel van laboratoriumanalyses is geverifieerd dat de asbestverdachte plaatmaterialen daadwerkelijk asbest bevatten.

### 3.4.2 Gedempte sloten

Naar aanleiding van het vooronderzoek zijn enkele asbestverdachte locaties naar voren gekomen, namelijk de gedempte sloten. Het materiaal wat gebruikt is voor het dempen van de sloten is verdacht met betrekking tot asbest. Ter plaatse van deze locaties is (al dan niet aanvullend/verifiërend) asbestonderzoek conform de NEN 5707 [7] verricht.

In het totaal zijn drie gedempte sloten geïdentificeerd ter plaatse van de onderzoekslocatie.

#### Gedempte sloot Leeuweriklaan

Gedempte sloot 1 betreft het NS-geval 019.SG10. Deze sloot is in het nader en aanvullend onderzoek uit 2011 en het aanvullend nader onderzoek uit 2012 uitgebreid onderzocht, waarbij een maaiveldinspectie heeft plaatsgevonden en de grond uit 19 proefgaten visueel en analytisch is onderzocht op asbest. Daarnaast zijn in het aanvullende onderzoek op basis van het aantreffen van asbestverdachte materialen op het maaiveld drie ruimtelijke eenheden nader onderzocht op asbest, waarbij in elke ruimtelijke eenheid vijf proefsleuven zijn gegraven. Hierdoor is de locatie en omvang van de demping-slaag en de asbestverontreiniging afdoende in kaart gebracht. In onderhavig onderzoek zijn zes aanvullende proefgaten gegraven en heeft één analyse op asbest (fractie < 16 mm) plaatsgevonden.

#### Gedempte sloot Tiberiusplein

Dit betreft een gedempte sloot gelegen ten westen van het spoor ter hoogte van kilometer 2,7-2,8 (ook bekend als NS-geval 019.SG15). Deze locatie is nu in gebruik als volkstuinen. Ten tijde van het onderzoek uit 2011 kon geen toegang verkregen worden tot de volkstuinen en werd enkel de grond rondom de volkstuinen geïnspecteerd en onderzocht op asbest. In onderhavig onderzoek is wel het terrein betreden en zijn hier drie asbestproefgaten en twee boringen verricht. De resultaten van beide onderzoeken zijn meegenomen in de onderzoeksresultaten.

In onderstaande tabel zijn enkel de werkzaamheden weergegeven die deel uitmaken van het onderhavige onderzoek.

Tabel 3.7: onderzoeksopzet gedempte sloten

Deellocatie	Veldwerkinspanning	Analyse-inspanning
Gedempte sloot Leeuweriklaan	7 x proefgat (0,3 x 0,5 x 0,5 m)	1 x asbest (fractie < 16 mm)
Gedempte sloot Tiberiusplein	3 x proefgat (0,3 x 0,5 x 0,5 m)	1 x asbest (fractie < 16 mm)

### 3.4.3 Nader asbestonderzoek asbestverdachte terreindelen

De vier asbestverdachte gebieden die naar voren zijn gekomen, vormen elk een ruimtelijke eenheid voor het nader asbestonderzoek:

- ruimtelijke eenheid 1: volkstuin 'Driehuizerkerkweg noord', oppervlakte circa 510 m<sup>2</sup>;
- ruimtelijke eenheid 2: volkstuin 'Zeeweg', oppervlakte circa 565 m<sup>2</sup>;
- ruimtelijke eenheid 3: volkstuin 'parkeerplaats Min. Van Houtenlaan', oppervlakte circa 1.000 m<sup>2</sup>;
- ruimtelijke eenheid 4: gedempte sloot 'Tiberiusplein', oppervlakte circa 1.000 m<sup>2</sup>.

Ter plaatse van deze asbestverdachte gebieden heeft een nader asbest onderzoek plaatsgevonden conform de NEN 5707, strategie 'verdacht maaiveld en/of actuele contactzone' (8.1.1.).

Per ruimtelijke eenheid zijn drie proefsleuven gegraven tot 0,5 m-mv (oppervlakte 0,3 x 2,0 m) en is één boring tot 2,0 m-mv geplaatst. Per ruimtelijke eenheid is één grondmengmonster (10 kg) samengesteld en in het laboratorium geanalyseerd op asbest (fractie < 16 mm).

Conform de NEN 5707 is voor onderhavige situatie een maatwerk-onderzoeksstrategie toegepast om voor de specifieke omstandigheden tot een efficiënte en doeltreffende onderzoeksstrategie te komen. Gezien het feit dat binnen de deelgebieden sprake is van een relatief homogene mate van verdacht-heid, is het mogelijk om voor een (iets) lagere onderzoeksintensiteit te kiezen zonder dat hierdoor de betrouwbaarheid van de onderzoeksresultaten significant minder wordt.

### 3.5 Veiligheid

Voor uitvoering van de veldwerkzaamheden is een graafvergunning aangevraagd bij ProRail. Deze is afgegeven op 7 december 2012 met kenmerk 3250011/VG12347. Voor de locatie is een RI&E 'spoor-specifieke risico's uitvoeringsfase' uitgevoerd (VolkerRail 06-01-2013). Aangezien de werkzaamheden op meer dan 7 meter afstand van een actief spoor hebben plaatsgevonden, was het niet nodig ze onder spoorveiligheid uit te voeren. Wel hebben de veldwerkers tevoren een leesinstructie ontvangen en doorgenomen.

De werkzaamheden binnen 11 meter van de oude spoorlijn zijn uitgevoerd met behulp van kabelaanwijzing. In verband met de aanwezigheid van kabels en leidingen zijn de boringen nabij deze kabels voorgegraven. De benodigde maatregelen met betrekking tot overige veiligheidsvoorzieningen en kabels en leidingen zijn getroffen.

T&A Survey heeft in opdracht van gemeente Velsen een historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven ter plaatse van het onderzoeksgebied uitgevoerd. Uit dit onderzoek bleek dat circa de helft van de onderzoekslocatie verdacht is met betrekking tot niet-gesprongen explosieven. Op basis van deze bevindingen is het werk op de verdachte plekken uitgevoerd onder NGE-begeleiding.



## 4 Onderzoeksresultaten

### 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 8 t/m 18 januari en 5 februari 2013. Aanvullende werkzaamheden zijn verricht op 25 februari en 8 maart. Het veldwerk is onder certificaat VKB-protocol 2001 [2], 2002 [3] en 2018 [4] uitgevoerd. Het veldwerk is uitgevoerd door P.H. Jongens, J.W. Boer, D. Stekelenburg, P. Palmigiano, R.G.R. Smit en B. Noordwijk van het bureau 'Het Veldwerkbureau'. De veldverslagen en een overzicht van de uitgevoerde werkzaamheden zijn opgenomen in bijlage 6. De situering van de boorpunten is weergegeven op de overzichtstekeningen opgenomen in bijlage 10 t/m 12.

### 4.2 Terrein- en maaiveldinspectie

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden heeft op de onderzoekslocatie een terreininspectie plaatsgevonden. Bij de terreininspectie zijn geen constatering gedaan die een aanpassing van de onderzoeksopzet noodzakelijk maken. De maaiveldinspectie die heeft plaatsgevonden ten behoeve van het asbestonderzoek, wordt besproken in paragraaf 4.7.

### 4.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodemopbouw ter plaatse, evenals de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden, zijn in grafische vorm compleet weergegeven in de boorprofielen die zijn opgenomen in de bijlagen 10 t/m 12.

### 4.4 Toetsingskader

Voor het toetsingskader met betrekking tot grond wordt verwezen naar de volgende beleidsstukken:

- de interventiewaarden voor grond en grondwater en de streefwaarden voor grondwater zijn opgenomen in de Circulaire Bodemsanering 2009, d.d. 7 april 2009;
- de achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit, d.d. 20 december 2007.

De toetsing kent verschillende toetsingswaarden voor de beoordeling van diverse verontreinigingen in de bodem: de achtergrondwaarde, de streefwaarde en de interventiewaarde. Deze hebben de volgende betekenis:

- De *achtergrondwaarde (AW)* geeft het kwaliteitsniveau aan van de bodem (grond) van natuur- en landbouwgronden in Nederland, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Bij gehalten boven de achtergrondwaarden is sprake van een lichte verontreiniging;
- De *streefwaarde (S)* geeft het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor het grondwater aan. Bij gehalten boven de streefwaarden is sprake van een lichte verontreiniging. In bijzondere gevallen kan in de bodem door natuurlijke oorzaken de streefwaarde worden overschreden. Deze waarde wordt in dat geval als streefwaarde gehanteerd;
- De *interventiewaarde (I)* geeft het concentratieniveau in grond of grondwater aan, waarboven van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, sprake kan zijn. Bij gehalten boven de interventiewaarde is sprake van een sterke verontreiniging.

Genoemde waarden voor grond zijn afhankelijk van organische stof- en lutumgehalte (H en L). Het organisch stof en lutumgehalte is tijdens onderhavig onderzoek analytisch bepaald.

#### *Toetsingskader asbest*

De interventiewaarde voor asbest in grond is 100 mg/kg. Dit is een gewogen norm (concentratie serpentijnasbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Deze norm is opgenomen in de Circulaire Bodemsanering 2009, d.d. 7 april 2009.

De interpretatie van de geanalyseerde waarden wordt als volgt in de tabellen in de rapportage weergegeven:

- : niet geanalyseerd
- (leeg) : gehalte kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW) voor grond
- \* : gehalte groter dan de achtergrondwaarde maar kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T = het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde) ( $T = \frac{1}{2} * (AW+I)$ )
- \*\* : gehalte groter dan de tussenwaarde, maar kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)

parameters die in geen enkel monster in een verhoogd gehalte zijn aangetroffen zijn niet in de tabellen opgenomen

Bij enkele geanalyseerde parameters is door het laboratorium aangegeven dat de waardes minder betrouwbaar, danwel indicatief zijn. Het betreft met name analyses op individuele PCB of bestrijdingsmiddelen, die door storende componenten in het monster of door onderlinge beïnvloeding negatief zijn beïnvloed (PCB 29 kan als positief worden gemeten door de aanwezigheid van PCB 31).

De in de voetnoten op de analysecertificaten genoemde afwijkingen zijn kwalitatief beoordeeld. Hierbij is geconstateerd dat, gezien de gemeten gehalten (in relatie tot de toetsingswaarden), de afwijkingen geen invloed hebben gehad op de interpreteerbaarheid van de onderzoeksresultaten.

#### *Toetsingskader asfalt*

Teervrij asfalt (asfalt waarin op basis van een onderzoek conform de CROW 210 is aangetoond dat het geen PAK in een gehalte boven de 75 mg/kg ds bevat) komt in aanmerking voor warm hergebruik en kan worden aangeboden bij een asfaltcentrale.

De parameters die onderdeel uitmaken van de analysepakketten, inclusief de afkortingen van deze parameters gebruikt bij bespreking van de onderzoeksresultaten, is opgenomen in bijlage 8.

## 4.5 Resultaten verhardingsonderzoek

### 4.5.1 Perron IJmuiden Oost

#### Asfaltopbouw

In tabel 4.1 is de asfaltopbouw met laagbeschrijving en de resultaten van het PAK-marker onderzoek weergegeven. Het asfalt ter plaatse van het perron heeft een dikte van circa 3 cm. Daaronder bevindt zich een laag van circa 10 cm bestaande uit baksteen.

Tabel 4.1: asfaltopbouw perron IJmuiden Oost

kern nr.	traject (cm-mv)	omschrijving	PAK-marker indicatie
P50004	0-4,1	DAB 0-6	-
P50008	0-3,3	DAB 0-6	-
P50013	0-2,5	DAB 0-6	-

Toelichting:

- DAB: dicht asfaltbeton  
 -: geen verkleuring, geen PAK in gehalten > 250 mg/kg  
 +/-: verkleuring onduidelijk of licht (geen duidelijke uitspraak mogelijk)  
 +: duidelijke verkleuring

#### Analyseresultaten

Op basis van het PAK-marker onderzoek is geen indicatie verkregen dat bepaalde lagen teerhoudend zouden zijn. Derhalve zijn drie kernen (P50002, P50007 en P50010) in het geheel geanalyseerd op PAK (GC-MS analyses). Uit de analyseresultaten blijkt dat in de onderzochte asfaltkernen PAK niet in gehalten boven de detectielimiet is aangetoond.

Gezien het feit dat de hergebruikwaarde van 75 mg/kg ds niet wordt overschreden, wordt geconcludeerd dat het onderzochte asfalt niet-teerhoudend is.

Het analysecertificaat van het asfaltonderzoek is opgenomen in bijlage 10.

#### Conclusie

Het onderzochte asfalt is niet teerhoudend en komt voor (warm) hergebruik in aanmerking. Vrijkomend asfalt kan op basis van onderhavige rapportage worden aangeboden aan verwerkers/acceptanten.

### 4.5.2 Spoorovergangen

#### Constructieopbouw

Ter plaatse van de overgang Nicolaas Beetslaan is de overgang aan beide zijden van het spoor verhard met elementen of betonstraatstenen. Ter plaatse van de overgang Zeeweg is de overgang geheel verhard met asfalt. De meest noordelijke overgang, overgang Groeneweg, is ten oosten van het spoor verhard met asfalt en ten westen van het spoor verhard met elementen.

De constructieopbouw van de drie overgangen inclusief de PAK-marker indicatie voor de asfaltlagen is weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: constructieopbouw verhardingen

	Constructie-opbouw		Asfalt-opbouw		
	Traject (cm-mv)	Omschrijving	Asfalt traject (cm-mv)	Asfalt omschrijving	PAK-marker indicatie
<b>Overgang Nicolaas Beetslaan</b>					
O10001	0-10	Klinker	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	10-60	Zand	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
O10002	0-10	klinker	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	10-35	Puinfundering, zandig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	35-60	Zand	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
<b>Overgang Zeeweg</b>					
O20001	0-25	Asfalt	n.v.t.	n.v.t.	-
O20002	0-31,6	Asfalt	0-2,7	DAB 0-8	-
			2,7-7,6	DAB 0-11	-
			7,6-11,8	OAB 0-11	-
			11,8-16,9	OAB 0-11	-
			16,9-22,2	GAB 0-32	-
			22,2-31,6	GAB 0-32	-
	31,6-80	Zand	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
<b>Overgang Groeneweg</b>					
O30001	0-15,9	Asfalt	0-3,9	DAB 0-6	-
			3,9-8,0	GAB 0-16	-
			8,0-12,2	GAB 0-16	-
			12,2-17,3	GAB 0-16	-
			17,3-25,9	GAB 0-32	-
	15,9-60	Matig ballasthoudend zand	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60-100	Zand	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
O30002	0-24	Asfalt	n.v.t.	n.v.t.	-

Toelichting:

- DAB: dicht asfaltbeton
- OAB: open asfaltbeton
- GAB: grindasfaltbeton
- : geen verkleuring, geen PAK in gehalten > 250 mg/kg
- +/-: verkleuring onduidelijk of licht (geen duidelijke uitspraak mogelijk)
- +: duidelijke verkleuring

## Analyseresultaten

Op basis van het PAK-marker onderzoek is geen indicatie verkregen dat bepaalde lagen teerhoudend zouden zijn. Derhalve is per asfaltverharde spoorovergang één kern (O20001 en O30001) in het geheel geanalyseerd op PAK (GC-MS analyses). Uit de analyseresultaten blijkt dat in de onderzochte asfaltkernen PAK niet in gehalten boven de detectielimiet is aangetoond.

Gezien het feit dat de hergebruikwaarde van 75 mg/kg ds niet wordt overschreden, kan worden geconcludeerd dat het onderzochte asfalt ter plaatse van beide spoorovergangen niet-teerhoudend is.

Het analysecertificaat van het asfaltonderzoek is opgenomen in bijlage 10.

## Conclusie

Het onderzochte asfalt is niet teerhoudend en komt voor (warm) hergebruik in aanmerking. Vrijkomend asfalt kan op basis van onderhavige rapportage worden aangeboden aan verwerkers/acceptanten.

### 4.5.3 Ballastonderzoek

Uit de analyseresultaten blijkt dat alle onderzochte ballastmonsters op basis van de Eural-toetsing ingedeeld wordt in de categorie 'geen gevaarlijk afval'. In de fijne fractie (0-2 mm) is op basis van de Wbb-toetsing sprake van een interventiewaarde-overschrijding met koper. Uitzondering is hierbij monster B4, waar na zieving geen fijne fractie aanwezig bleek.

De grond direct onder het ballastbed is ten hoogste licht verontreinigd met koper.

Tabel 4.3: resultaten ballastonderzoek

Monster	km-km	Fractie (mm)	%	Toetsing WBB	Toetsing Eural	conclusie
B1	0,4-1,5	grond onder	n.v.t.	<AW	geen overschrijding	'schoon'
		< 2 mm	1,5	> I (Cu)	n.v.t.	'interventiewaardeoverschrijding WBB'
		2,0-31,5	56,5	n.v.t.	geen overschrijding	geen gevaarlijk afval
		31,5-63	42	n.v.t.	geen overschrijding	geen gevaarlijk afval
B2	1,5-2,7	grond onder	n.v.t.	< T (Cu)	geen overschrijding	'licht'
		< 2 mm	5,5	> I (Cu, Ni)	n.v.t.	'interventiewaardeoverschrijding WBB'
		2,0-31,5	51,5	n.v.t.	geen overschrijding	geen gevaarlijk afval
		31,5-63	43	n.v.t.	geen overschrijding	geen gevaarlijk afval
B3	0,90-0,93	grond onder	n.v.t.	<AW	geen overschrijding	'schoon'
		< 2 mm	1,7	> I (Cu)	n.v.t.	'interventiewaardeoverschrijding WBB'
		2,0-31,5	50,3	n.v.t.	geen overschrijding	geen gevaarlijk afval
		31,5-63	48	n.v.t.	geen overschrijding	geen gevaarlijk afval
B4	1,60-1,65	grond onder	n.v.t.	< AW	geen overschrijding	'schoon'
		< 2 mm	0,3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
		2,0-31,5	44,7	n.v.t.	geen overschrijding	geen gevaarlijk afval
		31,5-63	55	n.v.t.	geen overschrijding	geen gevaarlijk afval



Monster	km-km	Fractie (mm)	%	Toetsing WBB	Toetsing Eural	conclusie
B5	2,2-2,4	grond onder	n.v.t.	<AW	geen overschrijding	'schoon'
		< 2 mm	3,7	> I (Cu)	n.v.t.	'interventiewaardeoverschrijding WBB'
		2,0-31,5	73,3	n.v.t.	geen overschrijding	geen gevaarlijk afval
		31,5-63	23	n.v.t.	geen overschrijding	geen gevaarlijk afval

### Conclusie

Uit tabel 4.3 blijkt dat in het ballastmonster met de fractie > 2 mm de grenswaarde voor gevaarlijk afval niet wordt overschreden en derhalve de Eural-code 17 05 08c (spoorweg ballast die géén gevaarlijke stoffen bevat) van toepassing is. Geconcludeerd wordt dat het ballast op de locatie voldoende is onderzocht en dat de resultaten geen reden vormen voor aanvullend onderzoek. Bij afvoer van het ballast dient rekening te worden gehouden met de aangetoonde kwaliteit.

De kwaliteit van de grond onder het ballast is niet (noemenswaardig) negatief beïnvloed door de aanwezigheid van het ballast en/of door spoorgebonden processen.

## 4.6 Bodemonderzoek

### 4.6.1 Actualiserend onderzoek

#### Terreindeel langs spoorbaan

Onderhavige paragraaf heeft betrekking op het 'algemene' actualisatie-onderzoek. De aanwezige WBB gevallen komen aan bod in de volgende paragraaf.

#### Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat tot de maximale onderzoeksdiepte uit matig fijn, zwak siltig zand. Nabij het spoor zijn ter plaatse van veel boringen bijmengingen met ballastmateriaal waargenomen in de bovengrond. De zintuiglijke waarnemingen zijn per mengmonster weergegeven in tabel 4.4.

#### Analyseresultaten grond

Voor het bespreken van de analyseresultaten zijn de terreindelen langs het spoor opgedeeld in vier ongeveer even grote deelgebieden, waarbij de spoorovergangen als begrenzing dienen. Zodoende worden de deelgebieden in de volgorde van hun ligging (richting zuid-noord) besproken.

Tabel 4.4: analyseresultaten grond - terreindeel langs spoor

Monster-code	Boringen	Traject	Zintuiglijke waarnemingen	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	PAK	PCB	m.o.
<b>Kilometer 0.3-0.91, inclusief voormalig NS-geval 019.SG30</b>														
SP bg 08	SP0001+SP0002+S P0004+SP0005+SP 0007+SP0011+SP00 12	0,0-0,5	Zwak ballast- houdend											
SP bg 11	SP0008+SP0010+S	0,0-	Zwak ballast-											

Monster-code	Boringen	Traject	Zintuiglijke waarnemingen	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	PAK	PCB	m.o.
	P0013+SP0016+SP0019+SP0020+SP0032+SP0035+SP0036+SP0040	0,65	en grindhoudend											
SP bg 12	SP0014+SP0018+SP0038+SP0039	0,0-0,5	Niet tot licht ballasthoudend											
(SP bg 18)	(SP0015+SP0029+SP0031+SP0034+SP0037)	0,0-0,5	Matig tot uiterst ballasthoudend	(1.0*)	(17*)	(420***)		(69*)	(3.6)*	(46***)	(140*)	(25)*		(280*)
SP bg 19	SP0017+SP0027+SP0028+SP0030	0,0-0,5	-					36*			86*			
SP og 04	SP0014+SP0033+SP0038+SP0039+V0001+V10001	0,5-4,0	-								100*	3.0*		
SP wb bg	SP0019+SP0023+SP0025+SP0026	0,0-0,5	Licht grindhoudend			33*	0.31*				93*	2.1*		
SP wb og	SP0019+SP0023+SP0025+SP0026	0,5-2,0	-											
<b>Onderzoek BK uit 2011 [17]</b>														
BG1-SG30	401+402+404+409+410+411+417+418+420+422	0,0-0,6												
BG2-SG30	403+406+408+412+413+421+423	0,0-0,6			4.3*	46*					68*	11*		
OG1-SG30	402+403+404+405+406+407+408+409	0,7-1,5												
OG2-SG30	410+411+412+416+418+419+420+422+423	0,7-1,5										3.5*		
<b>Kilometer 0.91-1.62</b>														
SP bg 15	SP0059+SP0060+SP0061+SP0062+SP0063+SP0065+SP0066+SP0067	0,0-0,5	Matig tot sterke ballast/grindhoudend		5.7*	130***		47*		14*	150*	17*	9.9*	
SP bg 16	SP0068+SP0070+SP0071+SP0075+SP0077+SP0080+SP0082+SP0086+SP0087	0,0-0,5	Matig tot sterke ballast/grindhoudend		8.8*	160***		49*		20*	120*	9.9*		
SP bg 17	SP0064+SP0069+SP0072+SP0074+SP0076+SP0078+SP00	0,0-0,5	Licht ballast/grindhoudend			71**					130*	6.7*		

Monster-code	Boringen	Traject	Zintuiglijke waarnemingen	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	PAK	PCB	m.o.
	81+SP0083+SP0088													
SP bg 20	SP0044+SP0045+S P0047+SP0054+SP 0055+SP0056	0,0-0,5	Licht bal- last/grind hou- dend			63**	0.12*				67*	2.9*		
SP bg 21	SP0042+SP0049+S P0050+SP0051+SP 0052+SP0053+SP00 57+SP0058	0,0-0,5	Sterk bal- last/grind hou- dend		5.0*	79**				15*	74*	9.1*		
SP bg 22	SP0041+SP0043+S P0046+SP0048	0,0-0,5	Sporen bal- last/grind											
SP bg 23	SP0084+SP0085	0,0-0,5	-	0.5*		32*		95*			330**	2.8*		
SP og 06	SP0059+SP0060+S P0064+SP0068+SP 0069+SP0073+SP00 78	0,7-4,0	-									2.0*		
SP og 07	SP0031+SP0037+S P0045+SP0047+SP 0049+SP0053	0,5-4,0	-											
P3 bg 03	SP0088b	0,0-0,5	Sterk ballast- houdend	1.3*	12*	220***	0.70*	91*	2.8*	39***	300**	48***		150*
<b>Kilometer 1.62-2.22</b>														
SP bg 01	SP0120+SP0125+S P0126	0,0-0,5	-											
SP bg 02	SP0114+SP0118+S P0122+SP0123+SP 0124+G10005	0,0-0,5	-			28*	0.16*	62*			150*	3.0*	11*	
SP bg 03	SP0108+SP0112+S P0113+SP0115+SP 0116+SP0119	0,0-0,5	Zwak grind/ballast houdend		5.7*	190***	0.33*	120*		17*	130*	14*		130*
SP bg 13	SP0092+SP0095+S P0096+SP0101+SP 0106+SP0107	0,0-0,5	Sporen ballast			49*	0.12*	38*			90*	2.5*	12*	
SP bg 14	SP0089+SP0090+S P0091+SP0094+SP 0097+SP0099+SP01 03+SP0105	0,0-0,6	-					46*			85*		8.6*	
SP og 01	SP0110+SP0113+S P0119+V90001+SP0 121+SP0124	0,4- 3,25	Plaatselijk zwakke bij- menging met grind			23*								
SP og 05	SP0090+SP0093+S P0094+SP0098+SP	0,5-4,0	-											



Monstercode	Boringen	Traject	Zintuiglijke waarnemingen	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	PAK	PCB	m.o.
	0100+SP0102+SP0105+V80001													
<b>Kilometer 2.22-2.8 (inclusief voormalig NS-geval 019.SG20)</b>														
SP bg 04	SP0137+SP0142+S P0144+SP0148+SP 0152+SP0153	0,0-0,5	Plaatselijk zwak ballast- houdend									2.3*	6.9*	
(SP bg 05)	(SP0127+SP0132+S P0135+SP0140+SP 0147+SP0150+SP01 54+SP0156)	(0,0- 0,5)	-				0.18*	53*			85*	3.1*	(1600 ***)	
SP bg 06	SP0130+SP0133+S P0136+SP0143+SP 0151+SP0158	0,0-0,5	Matig tot sterk ballasthou- dend		6.0*	140***		51*		17*	120*	16*		
SP bg 07	SP0128+SP0129+S P0131	0,0-0,5	-				0.17*	44*			110*	2.7*	16*	
SP bg 09	SP0160+SP0162+S P0165+SP0168+SP 0172	0,0-0,5	Zwak tot matig grind en bal- lasthoudend		7.3*	82**	0.11*	63*		14*	98*	5.3*		
SP bg 10	SP0134+SP0138+S P0141+SP0149+SP 0157+SP0159+SP01 64+SP0167+SP0170	0,0- 0,66	-											
SP og 02	SP0130+SP0134+S P0140+SP0151+SP 0162	0,5- 3,75	Plaatselijk zwak ballast- houdend											
SP og 03	SP0141+SP0159+S P0164+SP0167+SP 0170+SP0172	0,6-4,0	-					40*						
<b>Onderzoek BK uit 2011 [17]</b>														
BG1-SG20	203+204+207	0,0-1,0	Zwak ballast- houdend, spo- ren baksteen			22*								
OG1-SG20	201+202+203+204+ 205+206	0,9-1,5	Sporen ballast									2.0*		
BK201-1	201	0,0-0,5	Uiterst ballast- houdend, geen bodem			82**								
BK204-1	204	0,0-0,4	Uiterst bak- steenhoudend, geen bodem			110***								

**Kilometer 0.3-0.91, inclusief NS-geval 019.SG30**

In de bovengrond langs het spoor ter hoogte van de Duin- en Kruidbergerweg (boringen SP0015, SP0029, SP0031, SP0034 en SP0037) is een matige verontreiniging met PAK en een sterke verontreiniging met koper en nikkel aangetoond. Deze verontreinigingen zijn waarschijnlijk gerelateerd aan de plaatselijk sterke bijmengingen met ballast in de betreffende bodemlaag. In het betreffende mengmonster bevinden zich enkele deelmonsters met 'uiterst sterke' bijmengingen met ballast. Conform het classificatiesysteem uit het VKB protocol 2001 dient bij uiterst sterke bijmengingen uit worden gegaan van meer dan 50% bodemvreemde bijmengingen en is er geen sprake meer van grond zoals gedefinieerd in de Wet Bodembescherming. Gezien het mengmonster is samengesteld uit 'grond' en 'niet-grond' kunnen de analyseresultaten niet als representatief voor de (ballasthoudende) grond ter plaatse van de betreffende boringen worden beschouwd.

De resterende bovengrond is maximaal licht verontreinigd met de onderzochte parameters.

In de ondergrond zijn de onderzochte parameters in ten hoogste licht verhoogde gehalten gemeten.

De matige verontreiniging met koper, lood en zink, die hier in het bodemonderzoeksrapport uit 2002 is aangetoond (NS-geval 019.SG30), werd in het 'BK-onderzoek' niet bevestigd en is ook in onderhavig onderzoek niet aangetroffen. Dit is te verklaren doordat de bodem tijdens het onderzoek uit 2002 niet werd voorbehandeld conform de AS3000, waardoor stukken ballast mee werden genomen in het onderzoek.

**Kilometer 0.91-1.62**

Het onderzoeksgebied betreft een smalle strook (breedte circa 15 meter), waardoor de boringen relatief dicht bij het spoorbed staan. In deze strook is de grond vermengd met ballast, getuige de ballastbijmengingen die in het merendeel van de boringen zijn waargenomen in de bovengrond. Gerelateerd aan deze bijmengingen zijn in de bovengrond matige tot sterke verhoogde gehalten aan koper gemeten.

Mengmonster SP bg 23 vormt hier een uitzondering op; hier is ondanks de zintuiglijk schone grond een matige verontreiniging met zink aangetoond. Beide boringen staan op terrein dat niet eigendom is van NS Vastgoed of Prorail, maar wel deel uitmaakt van het HOV-ontwerp (beoogd bosplantsoen).

In de ondergrond zijn de onderzochte parameters in ten hoogste licht verhoogde gehalten gemeten.

**Kilometer 1.62-2.22**

NS-geval 019.SG10 wordt besproken in paragraaf 4.6.2.

Ter plaatse van de boringen nabij het spoor zijn zwakke bijmengingen met ballast waargenomen in de bovengrond. In één van de mengmonsters samengesteld van deze zwak ballasthoudende grond wordt de interventiewaarde van koper overschreden. Ter plaatse van de overige terreindelen zijn hoogstens lichte verontreinigingen aangetoond.

De ondergrond is ten hoogste licht verontreinigd met de onderzochte parameters.

### Kilometer 2.22-2.8 (inclusief NS-geval 019.SG20)

In het mengmonster samengesteld van matig tot sterk ballasthoudende grond (SP bg 06) is een sterke verontreiniging met koper aangetoond.

Door BK zijn in dit deelgebied eveneens interventiewaardeoverschrijdingen aangetroffen (BK201-1 en BK204-1) de betreffend mengmonsters zijn echter samengesteld uit uiterst ballast- of baksteenhoudend materiaal dat niet als 'bodem' conform de WBB wordt beschouwd.

Ter plaatse van de boringen behorende tot mengmonster SP bg 05 zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een eventuele verontreiniging van de grond, terwijl hier PCB boven de interventiewaarde is aangetoond. Derhalve is ervoor gekozen het mengmonster uit te splitsen teneinde de bron van de PCB-verontreiniging te achterhalen (zie paragraaf 4.7).

De in 1999 aangetoonde sterke verontreiniging met koper (NS-geval 019.SG20) is in latere onderzoeken (2002, 2011) niet meer aangetroffen. Deze sterke verontreiniging werd waarschijnlijk gemeten doordat de monsters in 1999 niet zijn voorbehandeld conform de AS3000, waardoor stukken ballast zijn meegenomen in de analyse. In 2011 is een matige en sterke verontreiniging in de grond nabij het spoor aangetoond. Gezien de grond ter plaatse uiterst ballast- of baksteenhoudend was (meer dan 50% aan bodemvreemde bijmengingen) kan niet gesproken worden van bodem en wordt deze verontreiniging buiten beschouwing genomen.

### Analyseresultaten grondwater

Tabel 4.5: analyseresultaten grondwater – terreindeel langs spoor

Peilbuis	Grondwaterstand (m-mv)	Filterstelling (m-mv)	pH	Ec	Ba	naftaleen	Tetrachlooretheen
<b>Kilometer 0.3-0.91</b>							
SP0006	1,52	2,0-3,0	7,43	602			
SP0017	1,55	2,0-3,0	6,72	820	60*		
SP0033	1,50	2,0-3,0	7,4	547			
<i>Onderzoek BK (2011)</i>							
BK404		1,8-2,8					
BK411		2,8-3,8				1,7*	
BK422		2,5-3,5					
<b>Kilometer 0.91-1.62</b>							
SP0047	1,52	1,5-2,5	7,82	660			
SP0060	1,94	2,5-3,5	7,42	790			
SP0073	2,37	3,0-4,0	7,11	3220			
SP0090	2,45	3,0-4,0	7,21	870	55*		
<b>Kilometer 1.62-2.22</b>							
SP0102	2,03	2,5-3,5	6,73	760	85*		
SP0110	2,31	3,0-4,0	7,61	670			
SP0124	1,80	2,3-3,3	7,2	910			

Peilbuis	Grondwaterstand (m-mv)	Filterstelling (m-mv)	pH	Ec	Ba	naftaleen	Tetrachloor-etheen
<i>NS-geval 019.SG10 (onderzoek BK uit 2011 [17])</i>							
BK504		1,7-2,7					
BK509		3,0-4,0					
<b>Kilometer 2.22-2.8</b>							
SP0141	1,80	2,3-3,3	7,38	558	65*	0.07*	
SP0162	4,40	5,0-6,0	7,38	1108	75*	<0.20*#b	
SP0163	1,75	2,5-3,5	7,5	923	55*	<0.15*#b	
SP0167	2,10	2,8-3,8	7,38	486	60*		
SP0172	2,90	3,5-4,5	7,2	1695	55*		0.12*

Ter plaatse van de terreindelen rondom het spoor is het grondwater in lichte mate verontreinigd. De licht verhoogde concentraties betreffen met name barium en een enkele keer naftaleen en tetrachloor-etheen. De grondwaterstand bevindt zich in het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie rond 1,5 m-mv en wordt richting het noorden geleidelijk dieper tot circa 3,0 m-mv.

### Conclusie

Al met al blijkt dat in de met ballast vermengde grond parallel aan het spoor zich matig tot sterk verhoogde gehalten aan spooreigen stoffen (koper, zink, PAK en/of nikkel) bevinden, die goed te relateren zijn aan het ballastmateriaal. Deze spoor-eigen verontreiniging is veroorzaakt door slijtage van de bovenleidingen en spoorbanen en hecht zich aan het ballast. Derhalve is de grond die vermengd is met het ballast licht tot sterk verontreinigd, terwijl de zintuiglijk schone grond (zoals de grond die zich direct onder het ballast bevindt) overwegend schoon is.

### NS-gevallen

#### NS-geval 019.SG10

Dit NS-geval wordt gevormd door 'gedempte sloot Tiberiusplein', waarbij in de laag met het dempingsmateriaal in eerder uitgevoerde onderzoeken sterke verontreinigingen zijn aangetoond. Deze sterk verontreinigde dempingslaag is als onderdeel van het bodemonderzoek uit 2011 in verticale en horizontale richting uitgekarteerd. De daaruit voortkomende onderzoeksresultaten zijn hieronder besproken. Tevens heeft hier een asbestonderzoek plaatsgevonden, waarvan de resultaten worden besproken in paragraaf 4.7.

#### **Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen**

In de bovengrond tot een diepte van circa 0,8 m-mv zijn op vele plekken antropogene bijmengingen waargenomen, waaronder baksteen, beton, ballast, plastic, kolen, sintels, glas en metselpuin. De aanwezige verharde paden door de groenstrook vormen de kern van de bodemlagen met bijmengingen. Met uitzondering van deze dempingslaag, bestaat de grond uit fijn, zwak siltig zand [17].

Tijdens de veldwerkzaamheden ten behoeve van het nadere asbestonderzoek [18] zijn zintuiglijk waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een verontreiniging met cyanide (afwijkende kleur), waardoor zes additionele cyanide-analyses hebben plaatsgevonden.

## Analyseresultaten grond

Tabel 4.6 Analyseresultaten grond – NS-geval 019.SG10 [17, 18]

Monster-code	Boringen	Traject	Zintuiglijke waarnemingen	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Zn	PAK	PCB	cyanide
BK511-1	BK511	0,0-0,5	Zwak ijzer, roest en koolhoudend		1.0*		46*	0,41*	300**	500***	13*	0.05*	-
BK511-2	BK511	0,5-1,0	Sporen beton, baksteen	-	-	-	130***	-	-	1200**	-	-	-
BK512-1	BK512	0,0-0,5	Sporen baksteen, ballast		0.4*			0.18*	180*	370***	33**	0.01*	-
BK512-2	BK512	0,5-1,0	Sporen baksteen	-	-	-	-	-	-	270**	43***	-	-
BK513-1	BK513	0,0-0,5	Sporen baksteen		0.4*			0.46*	120*	210**	3.4*	-	-
BK513-2	BK513	0,5-1,0	Sporen baksteen	-	-	-	-	-	-	210**	-	-	-
BK514-1	BK514	0,0-0,5	Sporen baksteen		0.5*			0.41*	120*	210**	3.8*	-	-
BK514-2	BK514	0,5-1,0	Sporen baksteen	-	-	-	-	-	-	180*	-	-	-
514A-3	514A	0,5-1,0	Zwak beton en ijzerhoudend	-	-	-	330***	-	-	3800**	-	-	-
514A-5	514A	1,5-2,0	Sporen grind	-	-	-	50*	-	-	490***	-	-	-
BK515-1	BK515	0,0-0,5	Sporen baksteen		0.4*			0.35*	82*	180*	4.2*	-	-
515A-2	515A	0,3-0,7	Sporen grind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
516-1	516	0,0-0,5	-	-	-	-	-	-	-	63*	-	-	-
517-2	517	0,3-0,7	Sporen baksteen	-	-	-	34*	-	-	160*	-	-	-
518-1	518	0,1-0,6	Sporen glas en grond	-	-	-	-	-	-	190**	-	-	-
519-1	519	0,0-0,5	-	-	-	-	47*	-	-	160*	-	-	-
520-2	520	0,0-0,5	Sporen kolengruis, glas	-	-	-	480***	-	-	3900**	-	-	-
521-3	521	0,7-1,2	Zwak ijzer, baksteen gridhoudend	39*	7.7**	77**	420***	0.86*			71**	-	-
522-3	522	1,0-1,5	-									-	-
523-2	523	0,4-1,0	Sporen glas				63**		210**	440***	2.8*	-	-
524-2	524	0,5-1,0	-									-	-
525-2	525	0,5-1,0	Sporen baksteen				54*		57*	160*	3.5*	-	-
526-2	526	0,5-1,0	-				53*		48*	120*	4.8*	-	-
527-2	527	0,5-1,0	-									-	-
BK529-1	BK529	0,0-0,5	Sporen leisteen, baksteen						37*	96*	1.6*	-	-
BK529-2	BK529	0,5-1,0	Sporen sintels, baksteen						47*	87*		-	-
BK530-2	BK530	0,5-1,0	Matig ijzer, sintel houdend, zwak glas, metselpuin houdend	42**	0.6*	56*	180***	0.32*	2700**	5300**	22**	-	-
BK531-1	BK531	0,0-0,5	Matig ballasthoudend				49*		41*	92*	4.5*	-	-
BK532-1	BK532	0,0-0,5	Zwak ballast, glas, ijzerhoudend	100***		32*	93**	0.67*	900***	2100**	51***	-	-
BK532-3	BK532	0,5-0,8	Zwak ijzerhoudend, sporen kolen glas				27*		160*	530***	4.6*	-	-
BK532-4	BK532	0,8-1,3	Zwak glashoudend									-	-

oplossingen zijn ons vak



Monstercode	Boringen	Traject	Zintuiglijke waarnemingen	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Zn	PAK	PCB	cyanide
BK533-2	BK533	0,2-0,3	Matig ijzer, baksteen, metselpuin, leesteen houdend	16*	1.6*		2400** *	0.43*	1000** *	1700** *	40**	-	-
BK534-1	BK534	0,0-0,5	Zwak leisteen, baksteen, glas koolhoudend		0.6*		53*	0.19*	320**	690***	7.9*	-	-
BK535-1	BK535	0,0-0,5	Zwak baksteen, glashoudend		0.6*			0.12*	270**	470***	8.0*	-	-
BK536-1	BK536	0,0-0,5	Zwak ijzer baksteenhoudend		0.5*		46*	0.35*	320**	610***	4.4*	-	-
BK537-1	BK537	0,0-0,5	Zwak baksteen, ballasthoudend, brokken ijzer		0.5*		46*	0.35*	260**	370***	4.4*	-	-
513A-1	513A	0,0-1,0	Matig glashoudend, zwak baksteen, kolengruishoudend		1.0*			1.5*	700*** *	1000** *	34**	-	-
513A-3	513A	1,0-1,5	Matig glas zwak baksteenhoudend	24*	2.1*	34*	140***	0.51*	15000** **	3300** *	17*	-	-
513A-5	513A	1,8-2,1	Matig baksteen, zwak ijzer kolengruishoudend	28*	2.0*	63*	180***	0.9*			8.0*	-	-
513A-6	513A	2,1-2,6	Brokken houten						190**			-	-
528-4	528	1,0-1,5	Matig glas, zwak baksteenhoudend	17*	0.6*		99**	0.51*	720***	1800** *	9.1*	-	-
538-1	538	0,0-0,4	-				36*		58*	230**	3.4*	-	-
539-2	539	0,5-1,0	Zwak baksteenhoudend, sporen glas kolengruis		0.7*		35*	0.93*	340**	730***	8.3*	-	-
540-2	540	0,5-1,0	Sporen baksteen						74*	160*	2.4*	-	-
541-2	541	0,5-1,0	Zwak baksteen, metselpuin houdend, sporen kolengruis 4AVM1		1.2*		58*	1.2*	1900** *	1000** *	5.5*	-	-
542-3	542	0,7-1,0	Zwak glas, metaal, baksteen koolhoudend	20*		32*	83**	0.74*	1500** *	820***	13*	-	-
542-5	542	1,5-1,7	zwak baksteenhoudend		1.1*		46*	1.4*	150*	910***	14*	-	-
543-1	543	0,0-0,5	Zwak baksteen, koolhoudend		1.5*		150***	0.75*	820***	1200** *	23**	-	-
543-3	543	1,0-1,5	-							100*		-	-
544-1	544	0,0-0,5	Matig baksteen, zwak aardewerk houdend		0.6*		28*	0.25*	180*	400***	7.7*	-	-
545-1	545	0,0-0,5	Zwak baksteenhoudend sporen aardewerk		0.4*			0.23*	120*	310**	6.6*	-	-
546-2	546	0,5-1,0	Matig aardewerk, zwak baksteenhoudend, sporen ijzer glas	18*	2.4*	32*	77**	6.1*	1100** *	2000** *	86***	-	-
546-4	546	1,5-2,0	Sporen aardewerk				31*	1.0*	72*	330***	25**	-	-
547-2	547	0,5-1,1	Matig baksteen, zwak beton glashoudend		1.2*		54*	0.43*	500***	1200** *	130***	-	-
548-1	548	0,0-0,5	Zwak koolhoudend, sporen baksteen				27*	0.2*	120*	330***	8.3*	-	-
549-1	549	0,0-0,5	Matig glas, zwak aardewerk,	30*	1.5*	45*	540***	0.38*	740***	1700**	95***	-	-

Monstercode	Boringen	Traject	Zintuiglijke waarnemingen	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Zn	PAK	PCB	cyanide
			baksteen houdend							*			
549-2	549	0,5-1,0	Sterk glas, matig baksteen zandhoudend, sporen slakken	28*	1.9*	50*	700***	0.92*	1700** *	3200** *	46**	-	-
549-3	549	1,0-1,5	-		1.0*		73**	1.0*	430***	890***	9.6*	-	-
<i>Onderzoek uit 2012 [18]</i>													
601-1	601	0,0-0,5	Zwak baksteen, kalk, matig kolen, ijzer houdend	-	-	-	-	-	1.100** *	-	-	-	-
602-1	602	0,0-0,5	Ijzer en baksteen	-	-	-	-	-	220**	-	-	-	-
602-2	602	0,5-1,0	-	-	-	-	-	-	110*	-	-	-	-
603-1	603	0,5-1,0	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
604-1	604	0,3-0,5	Sporen grind, baksteen	-	-	-	-	-		-	-	-	-
605-1	605	0,5-0,8	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
606-2	606	0,1-0,5	Zwak roest	-	-	-	-	-		-	-	-	-
607-2	607	0,5-1,0	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
608-1	608	0,07-0,5	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
609-2	609	0,3-0,8	Sporen baksteen, metselpu8in en plastic	-	-	-	-	-	340***	-	-	-	-
610-1	610	0,0-0,5	Zwak ijzer, matig baksteen, beton houdend, sporen tegels	-	-	-	-	-	190*	-	-	-	-
611-1	611	0,2-0,5	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
613-2	613	0,3-0,5	Zwak ballasthoudend	-	-	-	-	-		-	-	-	-
615-1	615	0,3-0,5	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
616-1	616	0,07-0,5	Zwak gley houdend	-	-	-	-	-		-	-	-	-
617-1	617	0,5-1,0	Zwak ijzer, sporen baksteen	-	-	-	-	-	170*	-	-	-	-
617-2	617	0,5-1,0	Zwak metselpuin, gley houdend, sporen grind	-	-	-	-	-	400***	-	-	-	-
619-1	619	0,0-0,5	Zwak kolen, matig grind houdend, sintels	-	-	-	-	-		-	-	-	-
619-2	619	0,5-0,8	Zwak grindhoudend	-	-	-	-	-		-	-	-	-
621-1	621	0,07-0,5	Baksteen	-	-	-	-	-		-	-	-	-
624-1	624	0,5-1,0	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
625-2	625	0,5-1,0	Ijzer, kolenhoudend	-	-	-	-	-	1.500** *	-	-	-	-
627-1	627	0,5-1,0	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
S01-1	S01	0,5-1,0	Brokken lichtblauwe grond, sporen metselpuin, plastic	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S01-2	S01	1,0-1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S03-1	S03	0,5-1,0	Brokken lichtblauwe grond, sporen metselpuin, plastic	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,4*
S03-2	S03	1,0-1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Monstercode	Boringen	Traject	Zintuiglijke waarnemingen	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Zn	PAK	PCB	cyanide
S04-1	S04	0,5-1,0	Brokken lichtblauwe grond, sporen metselpu8in, plastic	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S04-2	S04	1,0-1,5		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Uit de analysesresultaten blijkt dat de onderzoekslocatie heterogeen sterk verontreinigd is met koper, lood, zink en PAK. Naast de puinhoudende bodemlaag is ook de zintuiglijk schone grond onder dit dempingsmateriaal sterk verontreinigd, wat waarschijnlijk veroorzaakt wordt door uitloging vanuit het puinhoudende materiaal [17].

De omvang van de sterke verontreiniging wordt geschat op 1.770 m<sup>3</sup>, uitgaande van een oppervlakte van circa 900 m<sup>2</sup> en een laagdikte van circa 1,2 m. Het betreft echter geen aaneengesloten gebied dat sterk verontreinigd is, maar 'vlekken' van 280 m<sup>2</sup>, 230 m<sup>2</sup>, 65 m<sup>2</sup> en 900 m<sup>2</sup> [18].

### Conclusie

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging, welke nader wordt toegelicht in hoofdstuk 5 (gevalsedefinitie en spoedeisendheid).

### NS-geval 019.SG15

#### Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van enkele boringen die tijdens het bodemonderzoek uit 2011 zijn verricht rondom de volkstuin (in verband met de beperkte toegang destijds) zijn plaatselijk bijmengingen met ballast in de grond waargenomen [17].

In onderhavig onderzoek zijn in de boven- en ondergrond ter plaatse van NS-geval 019.SG15 geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van dempingsmateriaal. De grond bestaat tot de maximale onderzoeksdiepte van 2,0 m-mv uit matig fijn, zwak siltig zand.

#### Analyseresultaten grond

Tabel 4.7: analyseresultaten grond – NS-geval 019.SG15

Monstercode	Boringen	Traject	Zintuiglijke waarnemingen	Hg	Pb	Zn	PAK
SP bg 24	SP0169+NA0019+G30001 +G30002+G30003	0,0-1,1	-	0.12*	40*	80*	10*
<i>Onderzoek BK (rondom 019.SG15) [17]</i>							
BG1-SG15	102+105+105A+107	0,0-0,6	Sterk ballasthoudend, sporen kolen			180*	
BG2-SG15	101+103+104+106	0,0-0,5	Sporen ballast			63*	
OG1-SG15	101+102+103+104+106+107	1,0-1,5	-				
BK108-3	BK108	1,0-1,5	-			120*	
BK109-3	BK109	0,9-1,5	Resten ijzer				

Ten tijde van het onderzoek uit 2011 kon het terrein niet betreden worden en hebben alleen boringen rondom de volkstuinten plaats kunnen vinden. Rondom de volkstuinten bleek de grond maximaal licht verontreinigd met de onderzochte parameters [17].

In onderhavig onderzoek zijn twee boringen geplaatst in deze volkstuint en zijn drie asbestgaten gegraven. De resultaten van het asbestonderzoek worden besproken in paragraaf 4.7.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond maximaal licht verontreinigd is met de onderzochte parameters.

### Conclusie

De matige tot sterke verontreinigingen met zink, zoals aangetoond in de bodemonderzoeken uit 1999 en 2002, zijn in de huidige situatie niet meer aangetoond. Wel dient opgemerkt te worden dat in het onderhavige onderzoek geen dempingsmateriaal in de grond waargenomen is.

### Voormalige volkstuinten

#### Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De teelaarde ter plaatse van de volkstuinten bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand. In de bovengrond zijn behoudens zeer plaatselijk aanwezige zwakke bijmengingen met grind geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die kunnen wijzen op een mogelijke bodemverontreiniging.

### Analyseresultaten grond

Tabel 4.8: analyseresultaten grond – volkstuinten

Monstercode	Boringen	Traject	Visuele waarnemingen	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	PAK	PCB	m.o.	som chlooraand
Volkstuint Driehuizerkerkweg zuid	V00002	0,0-03	-			100**		52*		120*	11*			
Volkstuint Driehuizerkerkweg noord	V10002	0,0-03	-	0.4*		24*		83*		130*	23**		1100*	
Volkstuint Spieghellaan zuid	V20002	0,0-03	-	0.5*			0.27*	110*		160*	2.9*			14*
Volkstuint Spieghellaan noord	V30002	0,0-03	Matig grindhoudend			54*		43*		110*	19*			1.7*
Volkstuint begraafplaats 1	V40002	0,0-03	Zwak grindhoudend			30*		36*		110*				
Volkstuint begraafplaats 2	V50002	0,0-03	Resten grind			34*		53*		140*	3.4*	5.8*		1.8*
Volkstuint begraafplaats 3	V60002	0,0-025	-			30*				79*				
Volkstuint begraafplaats 4	V70002	0,0-03	-											
Volkstuint Zeeweg	V80002	0,0-03	-							72*				
Volkstuint parkeerplaats Minister van Houtenlaan	V90002	0,0-02	-					39*		110*	1.9*			1.9*

Uit de analyseresultaten blijkt dat ter plaatse van de Volkstuin 'Driehuizerkerkweg zuid' een matige verontreiniging met koper en ter plaatse van 'Volkstuin Driehuizerkerkweg noord' een matige verontreiniging met PAK aangetoond is. Met uitzondering van deze matig verhoogde concentraties, zijn de onderzochte parameters ter plaatse van alle volkstuinten enkel in licht verhoogde gehalten gemeten. Chloorbestrijdingsmiddelen zijn in de vorm van chloordaan in vier mengmonsters in licht verhoogde gehalten aangetroffen. De verhoogde gehalten aan chloordaan en in mindere mate aan minerale olie zijn te relateren aan het voormalig gebruik als volkstuin.

### Conclusie

Ter plaatse van de volkstuinten 'Driehuizerkerkweg zuid en noord' zijn matige verontreinigingen met respectievelijk koper of PAK aangetoond.

De aard van de verontreiniging doet vermoeden dat er een relatie is tot spoorgebonden processen. De relatie met bodemvreemde bijmengingen is hier, in tegenstelling tot de overige terreindelen, niet aanwezig. Vermoedelijk is hier sprake van een ander proces verantwoordelijk voor de verontreiniging (atmosferische depositie van slijtstof).

Gezien het feit dat ter plaatse van de betreffende voormalige volkstuinten 'Driehuizerkerkweg zuid en noord' sprake is van terreindelen die mogelijk deels in gebruik (blijven) bij de bewoners van de aangrenzende percelen, is besloten om in een aanvullende onderzoeksfase de mate van verontreiniging per (aangrenzend) perceel vast te stellen (zie paragraaf 4.6.3 voor het aanvullend onderzoek).

Ter plaatse van de overige volkstuinten is de grond ten hoogste licht verontreinigd met de onderzochte parameters. In enkele volkstuinten zijn sporen van chloorbestrijdingsmiddelen waargenomen, in de vorm van chloordaan, die waarschijnlijk veroorzaakt zijn door het voormalige gebruik als volkstuin.

### 4.6.2 Verkennend bodemonderzoek

#### Mogelijk gedempte sloot Minister van Houtenlaan

Met behulp van oude spoortekeningen is in de woonwijk ten oosten van het spoor tussen km 2,5 en 2,7 een mogelijke gedempte sloot geïdentificeerd. Aan de hand van negen boringen, ingedeeld in drie raaien, is nagegaan of daadwerkelijk sprake is van een vroegere sloot die gedempt is. Uit de boorprofielen volgt dat de bodem ter plaatse van alle negen boringen een reguliere opbouw heeft en er geen bodemvreemde objecten aanwezig zijn die mogelijk kunnen duiden op de aanwezigheid van een gedempte sloot.

Naast een (kleine) kans dat de situering van de raaien niet aansluit bij de ligging van de voormalige sloot bestaat de mogelijkheid dat voor de demping van de sloot 'regulier' ophoogzand is gebruikt en geen verontreinigd materiaal.



## Overgangen

Tabel 4.9: analyseresultaten grond – overgangen

Locatie	Boringen	Traject	Zintuiglijke waarnemingen	Co	Cu	PAK	PCB	m.o.
Overgang Nicolaas Beetslaan	O10001+O10002	0,35-0,6	Plaatselijk matig steenhoudend, zwak baksteenhoudend		26*	6.9*		40*
Overgang Zeeweg	O20002A	0,29-0,79	-					
Overgang Groeneweg	O30001A	0,26-0,6	Matig ballasthoudend	31**	27*	3.6*	5.7*	40*

De grond ter plaatse van overgang 'Nicolaas Beetslaan' is licht verontreinigd met koper, PAK en minerale olie. Ter plaatse van overgang 'Zeeweg' zijn de onderzochte parameters niet in concentraties boven de streefwaarde gemeten.

Bij overgang 'Groeneweg', waar een matige bijmenging met grind waargenomen is in de grond, is een matige verontreiniging met kobalt aangetoond.

### **Conclusie**

Wegens het waarnemen van ballast in de grond onder verhardingen ter plaatse van de overgangen, kan gesteld worden dat hier sprake is van hetzelfde type grond als langs het spoor. Op een matige verontreiniging met kobalt na, is de grond ter plaatse van de overgangen ten hoogste licht verontreinigd. In de grond onder het asfalt worden verhoogde gehalten aan olie en PCB gemeten. Het vermoeden bestaat dat die zijn veroorzaakt door onkruidverdelgers in de wegberm en door het verkeer (lekkage).

### **Zuidelijke aansluiting**

#### **Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen/ veldwaarnemingen**

De bodem bestaat hier uit matig fijn, zwak siltig zand. In de bovengrond komt plaatselijk klei voor (boringen ZA0018 en ZA0019) en in de ondergrond komen plaatselijk lagen veen voor (boringen ZA0004, ZA0015, ZA0020, ZW0008, ZW0009). Op een zwakke bijmenging met slakken ter plaatse van boring ZA0022 na, zijn zintuiglijk geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen.

#### **Analysesresultaten grond**

Op een lichte verontreiniging met PAK in de bovengrond na, is de bodem niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

Tabel 4.10: analysesresultaten grond – zuidelijke aansluiting

Monstercode	Boringen	Traject	Zintuiglijke waarnemingen	PAK
<b>Zuidelijke aansluiting - algemeen</b>				
ZA bg 01	ZA0001+ZA0002+ZA0003+ZA0004+ZA0005	0,0-0,6		
ZA bg 02	ZA0017+ZA0020+ZA0021+ZA0022	0,0-0,5		
ZA bg 03	ZA0006+ZA0008+ZA0010+ZA0012+ZA0013+ZA0015+ZA0016	0,0-0,5		1.9*
ZA og 01	ZA0001+ZA0002+ZA0003+ZA0004+ZA0005	0,5-3,7		
ZA og 02	ZA0017+ZA0018+ZA0019+ZA0020+ZA0021+ZA0022	0,5-2,1	Plaatselijk zwakke bijmenging slakken	
ZA og 03	ZA0017+ZA0018	2,0-7,0		
ZA og 04	ZA0006+ZA0007+ZA0009+ZA0011+ZA0013+ZA0014+ZA0015+ZA0016	0,5-2,0		
ZA og 05	ZA0015+ZA0016	2,2-7,0		
<b>Zuidelijke aansluiting - waterpartij</b>				
ZW bg 01	ZW0002+ZW0004+ZW0006+ZW0008+ZW0010+ZW0011	0,0-0,5		
ZW og 01	ZW0001+ZW0003+ZW0005+ZW0007+ZW0008+ZW0009+ZW0011+ZW0012	0,5-1,65		
ZW og 02	ZW0001+ZW0003+ZW0005+ZW0007+ZW0008+ZW0009+ZW0012	1,5-4,0		

Uit de analysesresultaten blijkt dat de onderzochte parameters in de bovengrond ten hoogste in licht verhoogde concentraties aanwezig zijn. Slechts in één mengmonster is een lichte verontreiniging met PAK gemeten, bij de overige monsters vindt geen overschrijding van de toetsingswaarden plaats.

Op de locatie waar de waterpartij gerealiseerd gaat worden, is de boven- en ondergrond niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

Ook in de ondergrond zijn, tot de maximale onderzoeksdiepte van 7,0 m-mv, de onderzochte parameters niet in verhoogde gehalten gemeten.

### Analysesresultaten grondwater

Tabel 4.11: analysesresultaten grondwater – zuidelijke aansluiting

Peilbuis	Grondwaterstand (m-mv)	Filterstelling (m-mv)	pH	Ec	Ba	molybdeen
<b>Zuidelijke aansluiting – algemeen</b>						
ZA0004	1,48	2,0-3,0	6,93	1480	120*	5.5*
ZA0018	1,47	2,0-3,0	7,02	412	55*	
<b>Zuidelijke aansluiting - waterpartij</b>						
ZW0008	0,94	1,5-2,5	7,28	1210	55*	

Het grondwater is maximaal licht verontreinigd met de onderzochte parameters.

## Conclusie

De grond ter plaatse van de zuidelijke aansluiting is op een lichte verontreiniging met PAK in één van de mengmonsters na, tot een diepte van 7,0 m-mv niet verontreinigd. Ons inziens kan geconcludeerd worden dat de kwaliteit van de grond geen belemmering vormt voor de geplande aanleg van de busbaan inclusief de onderdoorgang ter plaatse van het nog in gebruik zijnde spoor.

## Noordelijke aansluiting

### Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen/ veldwaarnemingen

Op een zwakke bijmenging met grind in de bovengrond ter plaatse van boring NA0005 na, zijn er geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging.

### Analyseresultaten grond

Tabel 4.12: analyseresultaten grond – noordelijke aansluiting

Monster-code	Boringen	Traject	Zintuiglijke waarnemingen	Hg	Pb	Zn	PCB
NA bg 01	NA0001+NA0002+NA0003+NA0005 +NA0006+NA0007+NA0008	0,0-0,5	Plaatselijk zwakke bijmenging grind				5.4*
NA bg 02	NA0009+NA0010+NA0011+NA0012 +NA0013+NA0016+NA0017+NA0018	0,0-0,5	-	0.20*	44*	73*	7.4*
NA og 01	NA0004+NA0008+NA0009+NA0013	0,6-4,0	-				

In de bovengrond ter plaatse van de noordelijke aansluiting komen enkele zware metalen en PCB in licht verhoogde concentraties voor. In de ondergrond zijn de onderzochte parameters niet in verhoogde concentraties gemeten.

### Analyseresultaten grondwater

Tabel 4.13: analyseresultaten grondwater – noordelijke aansluiting

Peilbuis	Grondwaterstand (m-mv)	Filterstelling (m-mv)	pH	Ec
NA0013	2,40	2,9-3,9	7,1	948

Het grondwater ter plaatse van de noordelijke aansluiting is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

## Conclusie

De bodem ter plaatse van de beoogde noordelijke aansluiting is ten hoogste licht verontreinigd met de onderzochte parameters en zal geen belemmering vormen voor de beoogde werkzaamheden.

### 4.6.3 Nader onderzoek

#### Perrons

##### **Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen**

De grond bestaat tot de maximale onderzoeksdiepte uit matig fijn, zwak siltig zand. Ter plaatse van perrons 'Driehuis Westerveld west en oost' zijn in de ondergrond plaatselijk zwak tot sterk slakhoudende bodemlagen waargenomen. Met uitzondering daarvan zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een eventuele verontreiniging van de bodem.

Het oorspronkelijke maaiveld is in sommige gevallen in de boorprofielen zichtbaar door een verandering in bodemstructuur (met name grindbijmengingen). Hiermee is bij het samenstellen van de mengmonsters rekening gehouden door bij een zichtbaar verschil in bodemlagen deze zoveel mogelijk separaat in te zetten.

Ter plaatse van P50010 (perron IJmuiden Oost), waar een peilbuis geplaatst had moeten worden, is de boring gestaakt op 4,0 m-mv wegens het aantreffen van een betonlaag. De peilbuis is verplaatst naar boring SP0163, gesitueerd ten oosten van het perron.

#### **Analyseresultaten grond**

Tabel 4.14: analyseresultaten grond – perrons

Monstercode	Boringen	Traject	Zintuiglijke waarnemingen	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	PAK	m.o.
<b>Perron Driehuis-Westerveld – west</b>													
P1 bg 01	P10001+P10002	0,05-0,55	-										
P1 bg 02	P10003+P10004	0,05-0,45	-										
P1 bg 03	P10005+P10006+P10007	0,05-0,55	Resten slakken								69*		
P1 g slak	P10003+P10004+P10007	0,4-0,9	Sterk slakhoudend, zwak baksteenhoudend		6.4*	34*				16*			
P1 og 01	P10001+P10002+P10003	0,5-3,7	-			6.9							
P1 og 02	P10004+P10005+P10006+P10007	0,5-2,0	Zwak grindhoudend										

Monstercode	Boringen	Traject	Zintuiglijke waarnemingen	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	PAK	m.o.
<b>Perron Driehuis-Westerveld – oost</b>													
P2 bg 01	P20001+P20002	0,05-0,5	-										
P2 bg 02	P20003+P20004	0,05-0,5	-										
P2 bg 03	P20005+P20006+P20007	0,05-0,55	-										
P2 g slak	P20004	0,5-0,7	Sterk slakhoudend, zwak baksteenhoudend		9.5*	53*		81*	2.4*	22*	83*	4.2*	
P2 og 01	P20001+P20002+P20003+P20004	0,5-2,0	-										
P2 og 02	P20005+P20006+P20007	0,55-4,0	-										
<b>Perron Zeeweg - zuid</b>													
P3 bg 01	P30001+P30002+P30003	0,05-0,55	-										
P3 bg 02	P30004+P30005+P30006	0,05-0,55	-				0.21*						
P3 og 01	P30001+P30002+P30003	0,55-2,9	-										
P3 og 02	P30004+P30005+P30006+P30007	0,55-1,55	Plaatselijk zwak grindhoudend				0.22*						
P3 og 03	P30003+P30004+P30005	1,3-4,5	-										
<b>Perron Zeeweg - noord</b>													
P4 bg 01	P40001+P40002	0,05-1,05	Zwak grindhoudend										
P4 bg 02	P40003+P40004	0,05-1,05	Zwak grindhoudend										
P4 bg 03	P40005+P40006+P40007	0,05-1,05	Zwak grindhoudend									2.2*	
P4 og 01	P40001+P40002	1,0-2,0	Zwak grindhoudend										
P4 og 02	P40003+P40004	1,0-2,0	Zwak grindhoudend										
P4 og 03	P40005+P40006+P40007	1,0-4,5	Zwak grind- en puinhoudend			23*							



Monstercode	Boringen	Traject	Zintuiglijke waarnemingen	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	PAK	m.o.
<b>Perron IJmuiden Oost</b>													
P5 bg 01	P50001+P50002+P50003	0,1-1,12	-										
P5 bg 02	P50004+P50005+P50006	0,13-1,14	-										
P5 bg 03	P50007+P50008+P50009	0,1-1,14	-					90*					
P5 bg 04	P50010+P50011+P50012+P50013	0,12-1,17	-			26*					120*		
P5 og 01	P50001+P50002+P50003	1,1-2,0	-										
P5 og 02	P50004+P50005+P50006	1,13-2,0	-										
P5 og 03	P50007+P50008+P50009	1,1-2,0	-										
P5 og 04	P50010+P50011+P50012+P50013	1,0-3,67	-								150*		

Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond maximaal licht is verontreinigd met de onderzochte parameters. Met deze resultaten is te zien, dat relatief schoon zand is gebruikt in de perrons. De bijmengingen zijn vermoedelijk veroorzaakt door ouder begraven maaiveld.

### Analyseresultaten grondwater

Tabel 4.15: analyseresultaten grondwater – perrons

Perron	Peilbuis	Grondwaterstand (m-mv)	Filterstelling (m-mv)	pH	Ec	Ba	xylenen	Som 1,2-dichloorethenen	Tetra-chloor-ethen	Vinyl-chloride
Perron Driehuis-Westerveld - west	P10002	2,17	2,5-3,5	7,1	1333	80*	0.36*	0.40*	0.42*	
Perron Driehuis-Westerveld - oost	P20005	2,38	2,8-3,8	8	424			0.38*	1.6*	1.1*
Perron Zeeweg - zuid	P30003	2,95	3,5-4,5	7,46	500					
Perron Zeeweg - noord	P40005	2,78	3,5-4,5	7,27	960					

In het grondwater ter plaatse van de perrons zijn de onderzochte parameters in ten hoogste licht verhoogde gehalten aangetroffen. Ter plaatse van de perrons 'Driehuis-Westerveld west en oost' zijn enkele gechloreerde koolwaterstoffen in licht verhoogde concentraties gemeten (P10002 en P20005).

Er is geen nabijgelegen bron aan te wijzen die ten grondslag zou kunnen liggen aan de licht verhoogde gehalten aan de gechloroerde koolwaterstoffen.

### Conclusie

Daar de boven- en ondergrond ter plaatse van de perrons enkel licht verontreinigd is met de onderzochte parameters, kan geconcludeerd worden dat de bodemkwaliteit ter plaatse van de perrons niet tot nauwelijks beïnvloed wordt door spoorgebonden activiteiten.

#### 4.6.4 Aanvullend onderzoek

##### Volkstuinen 'Driehuizerkerkweg zuid en noord'

Tabel 4.16: analyseresultaten aanvullend onderzoek volkstuinen 'Driehuizerkerkweg zuid en noord'

Monstercode	Boringen	Traject	Visuele waarnemingen	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	PAK	PCB	m.o.
tuin SP1001	SP1001	0,0-0,5	resten grind		4.5*	78**		45*		69*	3.8*		
tuin SP1002	SP1002	0,0-0,5	resten grind	0.81*		100** *				740** *	2.6*		
tuin SP1003	SP1003	0,0-0,5	resten grind en baksteen			59*		66*		230**	3.1*		
tuin SP1004	SP1004	0,0-0,5	-	0.41*		24*	0.14*	51*		170*	31**		100*
tuin SP1005	SP1005	0,0-0,5	Sporen baksteen	0.48*		35*	0.16*	85*		230**	31**		
tuin SP1006	SP1006	0,0-0,5	Resten grind			60**					2.7*		
tuin SP1007	SP1007	0,0-0,5	-			42*		58*		240**	3.6*		
tuin SP1008	SP1008	0,0-0,5	Zwak grindhoudend	0.51*	5.6*	220** *		100*	17*	150*	6.7*		
tuin SP1009	SP1009	0,0-0,5	Sporen baksteen, resten grind		6.0*	73**		39*	15*	120*	4.7*		
tuin SP1010	SP1010	0,0-0,5	Sporen baksteen, resten grind	0.41*	4.3*	81**		80*	13*	110*	6.0*		110*
tuin SP1011	SP1011	0,0-0,5	Zwak grindhoudend			42*		54*		68*	4.0*		
tuin SP1012	SP1012	0,0-0,5	Resten grind			39*	0.16*			210**	1.7*		
tuin SP1013	SP1013	0,0-0,5	Resten grind			46*		69*		270**	37**	6.3*	
tuin SP1014	SP1014	0,0-0,5	Resten grind	0.48*		52*		120*		130*	5.6*		
tuin SP1015	SP1015	0,0-0,5	Resten grind	0.56*		46*	0.13*	98*		170*	11*		
tuin SP1016	SP1016	0,0-0,5	brokken hout, sporen grind				0.12*	110*		170*	5.3*		

Ter plaatse van volkstuinen 'Driehuizerkerkweg zuid en noord' heeft een uitkartering plaatsgevonden teneinde de mate van verontreiniging in het verlengde van elk van de aangrenzende tuinen vast te leggen. In het merendeel van de onderzochte mengmonsters zijn één of meerdere van de onderzochte parameters in concentraties boven de tussenwaarde aangetoond.

Het betreft verontreinigingen met koper, zink en/of PAK. In twee van de monsters is een sterke verontreiniging aangetroffen: in boring SP1002 (verlengde van perceel 8882) is de interventiewaarde voor koper en zink overschreden en in boring SP1008 (verlengde van perceel 8485) is de interventiewaarde voor koper overschreden.

In tegenstelling tot de verontreinigde monsters op andere deelgebieden zijn geen ballast bijmengingen aangetroffen die in relatie kunnen staan met de verontreinigingsgraad. De verontreinigingen met zink en PAK worden elders langs het spoor niet- of in veel mindere mate aangetroffen.

Hierdoor bestaat het vermoeden dat de verontreiniging is veroorzaakt door het langdurige spoorgebruik (diffuus lijnvormig proces) met directe atmosferische depositie van slijtstof op de bodem.

### Uitsplitsing PCB verontreiniging

Tabel 4.17: analyseresultaten PCB uitsplitsing

Monstercode	Boringen	Traject	Zintuiglijke waarnemingen	PCB
PCB_SP0127	SP0127	0,0-0,5	-	34*
PCB_SP0132	SP0132	0,0-0,5	-	14*
PCB_SP0150	SP0150	0,0-0,5	-	
PCB_SP0154	SP0154	0,0-0,5	-	120**
PCB_SP0156	SP0156	0,0-0,5	-	6.9*
PCB_SP0140	SP0140	0,0-0,5	-	7.1*
PCB_SP0147	SP0147	0,0-0,5	-	92*
PCB_SP0135	SP0135	0,0-0,5	-	26*

Na uitsplitsing blijkt dat PCB in een maximaal matig verhoogd gehalte is aangetroffen in de afzonderlijke boringen. Het verschil in toetsingsresultaat tussen het mengmonster en de deelmonsters kan liggen aan grote verschillen in L/H-gehalten, waarmee het analyseresultaat wordt gecorrigeerd. Een oorzaak voor het matig verhoogde gehalte aan PCB kan op basis van de beschikbare voorinformatie niet worden aangewezen.

## 4.7 Asbestonderzoek

### 4.7.1 Maaiveldinspectie algemeen

Ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie heeft een maaiveldinspectie conform NEN 5707 plaatsgevonden.

Verharde terreindelen (zoals het spoorbed en de perrons) konden niet geïnspecteerd worden. Voor de overige terreindelen is de vegetatie verwijderd teneinde een maaiveldinspectie mogelijk te maken. Desondanks dient in verband met de resterende begroeiing over het algemeen uit worden gegaan van een relatief lage inspectie-efficiëntie. De kwaliteit van de inspectie en de resultaten zijn in de onderstaande subparagrafen per deelgebied nader uiteengezet.

Tijdens de maaiveldinspectie zijn foto's gemaakt, die in bijlage 5 te vinden zijn. De resultaten van de maaiveldinspectie zijn hieronder in 6 delen verdeeld, die besproken worden in de richting zuid-noord.

### 4.7.2 Zuidelijke aansluiting

Ter plaatse van de zuidelijke aansluiting zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen op het maaiveld en in de opgeboorde grond. De maaiveldinspectie kon op deze locatie zonder belemmeringen uitgevoerd worden.

### 4.7.3 Kilometer 0,3-0,91

#### **Volkstuin Driehuizerkerkweg noord**

##### *Maaiveldinspectie*

Ter plaatse van de volkstuin 'Driehuizerkerkweg noord', tussen km 0,81 en 0,85 zijn tijdens de maaiveldinspectie grijze platen aangetroffen als afrastering. De volkstuin is buiten gebruik en is grotendeels overwoekerd. Van de platen zijn drie materiaalmonsters samengesteld en geanalyseerd op asbest.

Tabel 4.18: analyseresultaten materiaalmonster

Asbest in materiaalmonsters	Monster 01	Monster 02	Monster 03
amosiet	<0,1	<0,1	<0,1
actinoliet	<0,1	<0,1	<0,1
tremoliet	<0,1	<0,1	<0,1
crocidoliet	<0,1	3,5	3,5
chrysotiel	12,5	12,5	12,5
anthophylliet	<0,1	<0,1	<0,1
hechtgebondenheid	hechtgebonden	hechtgebonden	hechtgebonden

##### *Nader onderzoek*

Gezien het feit dat ter plaatse van deze deellocatie asbesthoudende materialen aan het maaiveld zijn aangetroffen heeft een nader onderzoek conform NEN 5707 plaatsgevonden.

In het kader van het nader onderzoek zijn in twee van de drie proefsleuven asbestverdachte fragmenten aangetroffen. Uit de kwantitatieve grondanalyse blijkt dat in proefsleuf RE1-3 een asbestconcentratie boven de interventiewaarde is gemeten.

Tabel 4.19: gegevens asbest in grond, nader onderzoek

Sleuf	Gewicht materiaal	Soort materiaal	Concentratie in grond (< 16mm)	Totale concentratie (mg/kg)
RE1-1	13,8 g	Chrysotiel	< 0,1	3,6
RE1-2	-	-	< 0,1	< 0,1
RE1-3	354 g zwart 204 g bruin	Chrysotiel Chrysotiel en crocidoliet	< 0,1	222,4

### Geval 019.SG30

Tijdens het bodemonderzoek uit 2011 heeft op het terrein ten westen van het spoor tussen km 0,55-0,92 een maaiveldinspectie plaatsgevonden en zijn aantal proefgaten gegraven [17]. De aanleiding hiervoor is, dat dit gebied onderdeel uitmaakt van NS-geval 019.SG30, dat grotendeels buiten NS Vastgoed/Prorail terrein valt.

Er zijn geen asbest verdachte materialen aangetroffen op het maaiveld en in de opgeboorde grond. Ter verificatie zijn drie grondmengmonsters geanalyseerd op asbest, waarbij asbest niet in concentraties boven de detectielimiet is aangetoond.

Tabel 4.20: asbestconcentratie in de grond ter plaatse van NS-geval 019.SG30 [17]

Graafgaten	Traject	Concentratie materialen (mg/kg ds)	Concentratie mengmonsters (mg/kg ds)	Te toetsen concentratie (mg/kg ds)
BK401+BK407+BK409+BK412+	0,0-1,5	n.v.t.	<0,1	<0,1
BK413+BK417+BK418+BK421+	0,0-1,5	n.v.t.	<0,1	<0,1
BK422	0,0-1,5	n.v.t.	<0,1	<0,1

#### 4.7.4 Kilometer 0.91-1.62

Op dit terreindeel is voor de maaiveldinspectie extra aandacht besteed aan de aanwezige volkstuinen. De volkstuin 'Spiegheellaan noord' is momenteel grotendeels in gebruik als achtertuinen en de volkstuin 'Spiegheellaan zuid' is niet meer in gebruik en grotendeels overwoekerd (matige inspectie-efficiëntie). In beide volkstuinen is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Het terrein aangegeven op de kaart als 'volkstuinen begraafplaats 1 t/m 4', maakt heden ten dagen deel uit van het gazon van de begraafplaats (inspectie-efficiëntie goed). Tijdens de maaiveldinspectie en de verrichte boringen zijn geen aanwijzingen verkregen dat hier asbestverdacht materiaal aanwezig is.

#### 4.7.5 Kilometer 1.62-2.22

Ter plaatse van de volkstuin 'Zeeweg' en de volkstuin parkeerplaats Minister van Houtenlaan zijn een aantal asbestverdachte platen aangetroffen die dienen als afrastering. Tezamen hebben deze een geschatte oppervlakte van circa 3 m<sup>2</sup> ter plaatse van volkstuin 'Zeeweg' en 50 m<sup>2</sup> ter plaatse van volkstuin 'parkeerplaats Min. van Houtenlaan'. Naast deze platen, die intact leken, zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen.



### Nader onderzoek volkstuin 'Zeeweg'

Gezien het feit dat ter plaatse van deze deellocatie asbesthoudende materialen boven de grond zijn aangetroffen heeft een nader onderzoek conform NEN 5707 plaatsgevonden.

In de opgebrachte grond uit de proefsleuven zijn visueel geen asbestverdachte stukken waargenomen. Uit de kwantitatieve grondanalyse blijkt dat een kleine hoeveelheid asbest (gewogen concentratie van 3,9 mg/kg) aangetoond is in het grondmengmonster.

Tabel 4.21: gegevens asbest in grond, nader onderzoek

Sleuf	Gewicht materiaal	Soort materiaal	Concentratie in grond (< 16mm)	Totale concentratie (mg/kg)
RE2-1	-	-	3,9	3,9
RE2-2	-	-		
RE2-3	-	-		

### Nader onderzoek volkstuin 'parkeerplaats Minister van Houtelaan'

Gezien het feit dat ter plaatse van deze deellocatie asbesthoudende materialen boven de grond zijn aangetroffen heeft een nader onderzoek conform NEN 5707 plaatsgevonden.

In de opgebrachte grond uit één van de proefsleuven zijn visueel asbestverdachte stukken waargenomen. Uit de kwantitatieve grondanalyse blijkt dat in proefsleuf 3 asbest in een concentratie lager dan de interventiewaarde is aangetoond.

Tabel 4.22: gegevens asbest in grond, nader onderzoek

Sleuf	Gewicht materiaal	Soort materiaal	Concentratie in grond (< 16mm)	Totale concentratie (mg/kg)
RE3-1	-	-	< 0,1	< 0,1
RE3-2	-	-		
RE3-3	356 g	Chrysotiel	< 0,1	92,71

### 019.SG10 (gedempte sloot Leeuweriklaan)

In het noordelijke deel van deze gedempte sloot (NS-geval 019.SG10) zijn asbestverdachte materialen aangetroffen op het maaiveld [17]. Ter plaatse van boring BK504 zijn twee asbestverdachte fragmenten aangetroffen. Hiervan zijn materiaalmonsters samengesteld en van de omliggende boringen zijn mengmonsters samengesteld ter analyse op asbest. Hierbij is gepoogd de verontreiniging zowel horizontaal als verticaal af te perken. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel 4.23.

Tabel 4.23: totale concentratie asbest in de grond t.p.v. gedempte sloot Leeuweriklaan [17]

Graafgaten	Traject	Concentratie materialen (mg/kg ds)	Concentratie mengmonsters (mg/kg ds)	Te toetsen concentratie (mg/kg ds)
501+502	0,0-0,5	n.v.t.	<0,1	<0,1
503	0,0-0,5	n.v.t.	<0,1	<0,1
504	0,0-0,8	0,22	<0,1	0,3
505+506+507+508	0,0-0,5	n.v.t.	<0,1	<0,1
BK510	0,0-0,5	n.v.t.	<0,1	<0,1

Graafgaten	Traject	Concentratie materialen (mg/kg ds)	Concentratie mengmonsters (mg/kg ds)	Te toetsen concentratie (mg/kg ds)
BK511+BK512+BK513+BK514+BK515	0,0-1,0	n.v.t.	<0,1	<0,1
515A+516+517+518+519+520	0,0-1,0	n.v.t.	<0,1	<0,1
521+522+523+524+525+526+527+528	0,0-1,0	n.v.t.	<0,1	<0,1
BK529+BK530+BK531+BK534+BK535 +BK536+BK537	0,5-1,5	n.v.t.	<0,1	<0,1
BK532	0,1-0,6	51	<0,1	51
BK533	0,0-0,5	n.v.t.	<0,1	<0,1
536+537+538+539+540+541+542+543 +544	0,0-1,0	n.v.t.	<0,1	<0,1
541	0,5-1,5	68	<0,1	70
545+546+547+548+549	0,0-1,0	n.v.t.	<0,1	<0,1
549	0,0-1,0	24	<0,1	24

Rondom boring 541 zijn een aantal asbesthoudende fragmenten gevonden, waardoor de asbestconcentratie hier 70 mg/kg bedraagt. In het overige gedeelte van de puinlaag is geen verhoogde asbestconcentratie aangetoond. De interventiewaarde van 100 mg/kg wordt in geen enkel geval overschreden en er is op deze locatie geen sprake van een verontreiniging met asbest. De aangetroffen asbestfragmenten bestaan uit hechtgebonden asbest.

Op basis van deze resultaten zijn in het vervolgonderzoek uit 2012 [18] drie ruimtelijke eenheden geselecteerd die wegens het aantreffen van asbestverdachte materialen op het maaiveld als asbestverdacht worden beschouwd. Ter plaatse van deze ruimtelijke eenheden is een maaiveldinspectie uitgevoerd en zijn vijf proefsleuven (afmetingen 2,0 x 0,6 x 0,5 m) gegraven. De resultaten zijn weergegeven in tabel 4.24 en 4.25.

Tabel 4.24: visueel aangetroffen asbestverdachte fragmenten [18]

Deellocatie	Proefsleuven	Traject (m-mv)	Aantal fragmenten	Gewicht fragmenten (g)	Soort asbest (%)	Asbestconcentratie (mg/kg ds)
RE1	Toplaag	0,0-0,02	15	2060	Chrysotiel (12.5)	57
RE2	Sleuf S06	0,0-0,5	6	140	n.v.t.	-
RE2	Sleuf S08	0,0-0,5	3	60	Chrysotiel (12.5)	9,5
RE2	Sleuf S07	0,5-1,0	1	100	Chrysotiel (12.5)	16
RE2	Sleuf S08	0,0-0,5	2	40	Chrysotiel (12.5)	6,3
RE3	Sleuf S13	0,5-1,0	7	740	Chrysotiel (12.5)	124
RE3	Sleuf S14	0,0-0,5	1	100	Chrysotiel (12.5)	15
RE3	Sleuf S12	0,5-1,0	10	1700	Chrysotiel (12.5)	270
RE3	Sleuf S12	0,5-1,0	1	320	n.v.t.	-

Tabel 4.25: analyseresultaten asbestverdachte grondmengmonsters [18]

Deellocatie	Proefsleuven	Traject (m-mv)	Hechtgebonden	Soort asbest	Asbestconcentratie (mg/kg ds)
RE1	S01, S03, S04, S05	0,0-0,5	n.v.t.	n.v.t.	-
RE1	S01, S03, S04, S05	0,5-1,0	n.v.t.	n.v.t.	-
RE1	S02	0,0-0,5	n.v.t.	n.v.t.	-
RE1	S02	0,5-1,0	n.v.t.	n.v.t.	-
RE2	S06	0,0-0,5	Ja	Chrysotiel	0,4
RE2	S06, S10	0,5-1,0	n.v.t.	n.v.t.	-
RE2	S07, S10	0,0-0,5	Ja Nee	Chrysotiel Chrysotiel	17
RE2	S08, S09	0,5-1,0	n.v.t.	n.v.t.	-
RE2	S08, S09	0,0-0,5	n.v.t.	n.v.t.	-
RE2	S07	0,5-1,0	n.v.t.	n.v.t.	-
RE3	S11, S12, S13	0,0-0,5	n.v.t.	n.v.t.	-
RE3	S11, S14, S15	0,5-1,0	Nee	Chrysotiel	37
RE3	S12	0,5-1,0	Nee	Chrysotiel	35
RE3	S12, S13	1,0-1,5	n.v.t.	n.v.t.	-
RE3	S13	0,5-1,0	n.v.t.	n.v.t.	-
RE3	S14	0,0-0,5	n.v.t.	n.v.t.	-

Uit de analyseresultaten blijkt dat ter plaatse van RE1 en RE2 asbestconcentraties onder de interventiewaarde aanwezig zijn. Ter plaatse van RE3 wordt in twee sleuven (S12 en S13) de interventiewaarde overschreden en is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. Deze verontreiniging bevindt zich in de laag van 0,5-1,0 m-mv en heeft een omvang van circa 65 m<sup>3</sup> [18].

In het huidige onderzoek is in het mengmonster samengesteld van de bovengrond een gewogen asbestconcentratie van 0,8 mg/kg aangetoond.

#### 4.7.6 Kilometer 2.22-2.8

Naast een aantal asbestverdachte platen die in 2011 zijn aangetroffen direct grenzend aan NS-geval 019.SG15, zijn op de resterende terreindelen geen asbestverachte materialen waargenomen.

Wegens de verhardingen ter plaatse van de woonwijk gelegen ten oosten van het spoor, kon hier geen volledige maaiveldinspectie plaatsvinden. Ter plaatse van de overige terreindelen was veel vegetatie aanwezig, die redelijkerwijs niet volledig verwijderd kon worden. Hierdoor is de inspectie-efficiëntie relatief laag.

#### **019.SG15 (Gedempte sloot 'Tiberiusplein')**

##### *Verkennde fase, onderhoudig onderzoek*

Deze gedempte sloot is momenteel bedekt door een volkstuin/duiventil. Ter plaatse van NS-geval 019.SG15 zijn een aantal asbestverdachte platen aangetroffen aan het maaiveld. In de grond zijn geen asbestverdachte fragmenten waargenomen. In het mengmonster samengesteld uit de grond van drie proefgaten is een asbestconcentratie van 5,9 mg/kg aangetoond (tabel 4.26).

Tabel 4.26: asbestconcentratie in de grond ter plaatse van gedempte sloot 'Tiberiusplein'

Graafgaten	Traject	Gewogen asbestconcentratie (mg/kg ds)
G30001+G30002+G30003	0,0-0,5	5,9

*Verkennd en aanvullend onderzoek BK 2011*

Ten zuiden van NS-geval 019.SG15 zijn nabij de volkstuinten een aantal asbestverdachte materialen aan het maaiveld aangetroffen (rondom boring bk103) [17]. Hiervan zijn twee materiaalmonsters samengesteld. In de grond zelf zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Om dit te verifiëren is één grondmengmonster samengesteld voor een asbest-analyse. De resultaten van de analyses op de materiaalmonsters en het grondmonster zijn opgenomen in tabel 4.27 en tabel 4.28.

Tabel 4.27: visueel aangetroffen asbestverdachte fragmenten rondom boring 103 [17]

Graafgaten	Monstercode	Aantal deeltjes	Soort asbest	Concentratie mengmonsters (mg/kg ds)
103	Bk1avm1	2	Chrysotiel, asbestcement, vlakke platen	0,3
	Bk1avm2	1	Chrysotiel, asbestcement, vlakke platen	0,1

Tabel 4.28: totale concentratie asbest in de grond voor NS-geval 019.SG10 [17]

Graafgaten	Traject	Concentratie materialen (mg/kg ds)	Concentratie mengmonsters (mg/kg ds)	Te toetsen concentratie (mg/kg ds)
101+102+103+ 104+106+107	0,0-1,0	0,4	<0,1	<0,5

*Nader onderzoek, onderhoudig onderzoek*

Gezien het feit dat ter plaatse van het deelgebied asbest (in geringe hoeveelheden) is aangetroffen en asbesthoudende plaat boven het maaiveld aanwezig is, is de grond als 'asbestverdacht' conform de NEN 5707 beschouwd en nader onderzocht.

Het gebied is beschouwd als één ruimtelijke eenheid, waarbinnen drie korte proefsleuven zijn gegraven. In de opgebrachte grond uit de sleuven is visueel geen asbest(verdacht) materiaal aangetroffen. Uit de kwantitatieve analyse blijkt dat ook in de grond geen asbest waargenomen is.

Sleuf	Gewicht materiaal	Soort materiaal	Concentratie in grond (< 16mm)	Totale concentratie
RE4-1			< 0,1	< 0,1
RE4-2				
RE4-3				

#### 4.7.7 Noordelijke aansluiting

Hier zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. In verband met de aanwezige verhardingen ter plaatse van het Tiberiusplein, kon geen volledige maaiveldinspectie uitgevoerd worden.



## 5 Samenvatting onderzoeksresultaten

### Zuidelijke aansluiting

De grond ter plaatse van de zuidelijke aansluiting is op een lichte verontreiniging met PAK in één van de mengmonsters na, tot een diepte van 7,0 m-mv niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

### Noordelijke aansluiting

De bodem ter plaatse van de beoogde noordelijke aansluiting is ten hoogste licht verontreinigd met de onderzochte parameters.

### Overgangen

Van de drie overgangen zijn de overgang Zeeweg en de overgang Groeneweg (gedeeltelijk) verhard met asfalt. Het asfalt op deze plaatsen is niet teerhoudend en komt voor (warm) hergebruik in aanmerking. Vrijkomend asfalt kan op basis van onderhavige rapportage worden aangeboden aan verwerkers/acceptanten.

Van de grond onder de verharding is per overgang één grondmonster geanalyseerd. Uit de analyse-resultaten blijkt dat de grond ter plaatse van de overgang 'Zeeweg' niet verontreinigd is en de grond ter plaatse van de overgang 'Nicolaas Beetslaan' maximaal licht verontreinigd is met de onderzochte parameters. Ter plaatse van de overgang 'Groeneweg' is een matige verontreiniging met kobalt aangetoond in de grond.

### Perrons

De boven- en ondergrond ter plaatse van de perrons, zijn ten hoogste licht verontreinigd met de onderzochte parameters (dit geldt ook voor de zeer plaatselijk aangetroffen grond met bijmengingen met slakken). Hieruit kan geconcludeerd worden dat de bodemkwaliteit ter plaatse van de perrons niet tot nauwelijks beïnvloed wordt door spoorgebonden activiteiten.

Eén van de perrons, perron IJmuiden Oost, is verhard met asfalt. Het onderzochte asfalt is niet teerhoudend en kan op basis van onderhavige rapportage worden aangeboden aan verwerkers/acceptanten.

### Terreindeel langs spoor

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de met ballast vermengde grond parallel aan het spoor licht tot sterk verontreinigd is met enkele zware metalen, met name koper en plaatselijk nikkel en zink. Dit betreft een spoor-eigen verontreiniging die veroorzaakt is door slijtage van de bovenleidingen en spoorbanen en zich hecht aan het ballast. Derhalve is de grond die vermengd is met het ballast licht tot sterk verontreinigd, terwijl de zintuiglijk schone grond (zonder bijmengingen met ballast) overwegend licht verontreinigd is.

### Volkstuinen

Door middel van tien steken tot 0,3 m-mv is de bodemkwaliteit van de teellaag van de negen volkstuinen bepaald. Ter plaatse van de volkstuinen 'Driehuizerkerkweg zuid en noord' zijn enkele parameters in matig verhoogde gehalten aangetroffen. Een deel van deze tuinen is in verband met de beoogde verkoop nader onderzocht (zie volgend kopje).

Het noordelijke deel van volkstuin 'Driehuizerkerkweg noord' is nader onderzocht op asbest, gezien hier tijdens de maaiveldinspectie asbestverdacht materiaal is waargenomen op het maaiveld. In één van de proefsleuven is asbest in een concentratie boven de interventiewaarde aangetroffen.

Ter plaatse van de overige volkstuinten zijn de onderzochte parameters in maximaal licht verhoogde gehalten gemeten. Ter plaatse van volkstuinten 'Zeeweg' en 'parkeerplaats Min. van Houtenlaan' is asbest in concentraties onder de interventiewaarde aangetroffen.

### **Verlengde tuinen**

Ter hoogte van de Driehuizerkerkweg 148 t/m 174 heeft een uitkartering plaatsgevonden teneinde de mate van verontreiniging in het verlengde van elk van de aangrenzende tuinen vast te leggen. In het kader hiervan werden zestien aanvullende boringen uitgevoerd (onderlinge afstand circa 7 m), waarvan er tien matig verontreinigd bleken met koper, zink of PAK en er twee sterk verontreinigd waren met koper of zink. Deze tuinen vallen buiten de ruimtelijke eenheid waar asbest is aangetroffen.

### **Gedempte sloot Leeuweriklaan**

De sterke verontreiniging gerelateerd aan het dempingsmateriaal ter plaatse van saneringsgeval 019.SG10 (gedempte sloot Leeuweriklaan), is tijdens de onderzoeken van BK Ingenieurs [17,18] in kaart gebracht. Hieruit blijkt dat circa 1.770 m<sup>3</sup> sterk verontreinigd is met voornamelijk lood. De sterke verontreiniging is geconcentreerd in een viertal deelgebiedjes met oppervlaktes van 280 m<sup>2</sup>, 230 m<sup>2</sup>, 65 m<sup>2</sup> en 900 m<sup>2</sup>. Dit kan verklaard worden door de lokaal grote verschillen in type en mate van bijmenging, waardoor er sprake is van een heterogene verontreiniging. Naast zware metalen is plaatselijk ook asbest boven de interventiewaarde is aangetroffen [17, 18].

### **Gedempte sloot Tiberiusplein**

De grond ter plaatse van saneringsgeval 019.SG15 (gedempte sloot Tiberiusplein), waar in het verleden een matig tot sterke verontreiniging met zink aan was getoond [10, 11], is in de huidige situatie ten hoogste licht verontreinigd. Wel dient opgemerkt te worden dat er geen puinhoudend materiaal in de grond waargenomen is, wat er op kan duiden dat de slootdemping niet meer aanwezig is dan wel niet bemonsterd is. Aangezien tijdens de maaiveldinspectie op deze locatie asbestverdacht materiaal werd aangetroffen, heeft hier een nader asbestonderzoek plaatsgevonden. Tijdens het nader onderzoek is asbest in de grond niet boven detectielimiet gemeten (in tegenstelling tot een minimale hoeveelheid asbest (5,9 mg/kg) die tijdens het verkennend onderzoek is gemeten).

## 6 Gevalsdefinitie en spoedeisendheid

Conform de Wet bodembescherming is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien het grondgebied waar de verontreiniging zich voordoet een ruimtelijke, organisatorische en technische samenhang vertonen. Hierbij dient in meer of mindere mate aan elk van de drie genoemde samenhangcriteria te worden voldaan. Het accent ligt daarbij op de laatste twee criteria. Daarnaast moet de verontreiniging zijn veroorzaakt door menselijk handelen.

### 6.1 Gevalsdefinitie

Op grond van de bevindingen wordt geconcludeerd dat er sprake is van verschillende verontreinigingsgevallen met verschillende oorzaken en bronnen, en die ruimtelijk gezien geen samenhang vertonen. Derhalve worden de gevallen als aparte verontreinigingsgevallen beschouwd.

#### **Verontreiniging met zware metalen in ballasthoudende bovengrond parallel aan het spoor**

In de bovengrond parallel aan het spoor is sprake van zwak tot sterk verhoogde concentraties aan enkele zware metalen (koper, zink en nikkel). Deze verontreiniging is duidelijk gerelateerd aan bijmengingen met ballast in de bovengrond aan weerszijden van het spoor, daar de zintuiglijk schone grond ten hoogste licht verontreinigd is gebleken. De verontreinigingen zijn het gevolg van spoorgebonden processen (slijtage bovenleidingen en spoorstaven), die zich hebben gehecht aan het ballast.

Deze verontreinigingen worden beschouwd als diffuse spoorgebonden verontreinigingen waarvoor niet eenduidig een geval is af te leiden.

#### *Ernst*

“Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m<sup>3</sup> poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.” (WBB)

Uit de onderzoeksgegevens blijkt dat de parameters koper de meest kritieke parameter is. Om de gemiddelde concentratie te bepalen onder inachtnaam van de bodemtypecorrectie is per analyse binnen het geval de relatieve overschrijding ten opzichte van de interventiewaarde bepaald.

Voor het berekenen van de gemiddelde waarde is een wegingsfactor toegepast, rekening houdend met het feit dat de mengmonsters uit een verschillend aantal deelmonsters zijn samengesteld. Voor het bepalen van de gemiddelde concentratie binnen het geval is het noodzakelijk om te warborgen dat ieder relevant boorpunt even zwaar meeweegt. Uit de berekening blijkt dat gemiddelde concentratie koper binnen het diffuse geval de interventiewaarde *niet* overschrijdt (interventiefactor van 0,87; voor de berekening zie bijlage 14).

Derhalve kan geconcludeerd worden dat het geval als niet-ernstig te beschouwen is.

De verspreiding van de aan ballast gerelateerde verontreiniging is haaks op het spoor zeer divers en globaal inzichtelijk gemaakt op de tekening in bijlage 2 (bijmengingen met ballast per boorpunt en verontreinigingssituatie).

Het lijkt erop dat de ‘strook’ van grond met ballastbijmengingen op het meest zuidelijk deel van het tracé (ten zuiden van de Spoorovergang Kruidenbergweg) niet- of in mindere mate aanwezig is ten opzichte van het noordelijk deel.

De mate van verontreiniging binnen het geval is sterk heterogeen te noemen. Op basis van de beschikbare gegevens is het niet direct mogelijk om clusters binnen het geval aan te wijzen waar de grond meer- of minder verontreinigd is ten opzichte van andere deelgebieden.

Een zeer sterke verontreiniging met PCB die aanvankelijk in één mengmonster is gemeten, kan op basis van uitsplitsing en analyse van de individuele deelmonsters als weerlegd worden beschouwd. Vermoedelijk zijn verschillen in L/H-gehalten de oorzaak voor het als sterk verhoogde getoetste gehalte in het mengmonster. De gehalten in de deelmonsters zijn meer nauwkeurig en leidend.

### **Verontreiniging met zware metalen oostzijde van het spoor km 0,7-0,85 (verlengde tuinen Driehuizerkerkweg 48 t/m76)**

Ter plaatse is sprake van een heterogeen verontreinigd gebied met zware metalen. Er is geen (duidelijke) relatie met bijmengingen met ballast en het verontreinigingspatroon is afwijkend ten opzichte van het boven omschreven geval (bij voorbeeld wordt PAK in matig verhoogde gehalten aangetroffen). Daarom concluderen wij dat het betreffende gebied als separaat geval te beschouwen is. De verontreiniging is waarschijnlijk door 'spoorgebonden processen' veroorzaakt (koper van de bovenleiding, zink van spoorstaven, creosoot-PAK van vroegere houten dwarsliggers).

Ondanks het feit dat op twee plaatsen de interventiewaarde wordt overschreden, is er op basis van het gemiddelde gehalte sprake van een niet-ernstig geval (gemiddeld 37% onder de interventiewaarde koper en 41% onder de interventiewaarde van zink).

### **Voormalige volkstuin 'Driehuiskerkerweg noord'**

Op basis van de maaiveldinspectie is een asbestverdacht deelgebied ter plaatse van deze voormalige volkstuin gedefinieerd en als één ruimtelijke eenheid nader op asbest onderzocht. In een van de proefsleuven zijn asbestfragmenten aangetroffen die leiden tot een asbestconcentratie van 222 mg/kg. In geval van asbestverontreiniging geldt geen volumecriterium voor het vaststellen van de ernst. In beginsel dienen alle sterk verontreinigingen met asbest als 'ernstig' aan te worden gemerkt. Gezien het feit dat de verontreiniging enkel in één van de proefsleuven is aangetroffen, kan uit worden gegaan van een verontreinigd oppervlak van één kwart van de ruimtelijke eenheid (ruimtelijke eenheid= 510 m<sup>2</sup>). De verontreiniging beslaat dan een oppervlak van circa 130 m<sup>2</sup> en een volume van 75 m<sup>3</sup>.

### **Terrein tussen spoorbaan en Leeuweriklaan (NS-geval 019.SG10)**

Naar aanleiding van de bodemonderzoek uit 2011 en 2012 is de verontreiniging ter plaatse van deze gedempte sloot voldoende in kaart gebracht. De grond is hier over het traject 0,3-1,5 m-mv heterogeen sterk verontreinigd. Het totale volume aan sterk verontreinigde grond bedraagt 1.770 m<sup>3</sup>, verdeeld over vier vlekken met oppervlaktes van 280 m<sup>2</sup>, 230 m<sup>2</sup>, 65 m<sup>2</sup> en 900 m<sup>2</sup>. Daarnaast is tijdens het nadere asbestonderzoek in één van de drie ruimtelijke eenheden asbest in concentraties boven de interventiewaarde aangetroffen. Er is sprake van twee ernstige gevallen van bodemverontreiniging, die naar aanleiding van de risico-analyse als niet-spoedeisend zijn getypeerd (zie bijlage 17).

Een deel van de verontreiniging is inmiddels gesaneerd door middel van een leeflaagconstructie.



### **Gedempte Sloot 'Tiberiusplein' (NS-geval 019.SG05)**

Ter plaatse is in het verleden een geval van ernstige bodemverontreiniging als gevolg van een slootdemping met verontreinigd dempingsmateriaal aangetoond. In onderhavig onderzoek is het dempingsmateriaal niet terug gevonden. Indien het dempingsmateriaal nog aanwezig is, is dit van beperkte omvang en minder dan 25m<sup>3</sup>.

In de bovengrond is op verkennend niveau asbest in de grond aangetoond. Op basis van het nader onderzoek blijkt dat er geen sprake is van een interventiewaarde-overschrijding en derhalve geen sprake is van een ernstig geval als gevolg van asbest.

Het geval is in de SBNS administratie eerder als niet-ernstig aangemerkt. Dit

## **6.2 Risicobeoordeling en spoedeisendheid**

In de Wet bodembescherming, art. 37, is het begrip "saneringscriterium" opgenomen. Een verontreiniging kent onaanvaardbare risico's indien het saneringscriterium wordt overschreden. Op dat moment ontstaat er een verplichting tot saneren. In de circulaire bodemsanering 2009 is dit saneringscriterium verder uitgewerkt. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de 'on line' versie van Sanscrit ([www.risicotoolboxbodem.nl](http://www.risicotoolboxbodem.nl)). Het saneringscriterium wordt in stappen uitgevoerd:

Stap 1: in deze stap wordt bepaald of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;

Stap 2: in deze stap wordt een standaard risicobeoordeling uitgevoerd;

Stap 3: in deze stap bestaat de mogelijkheid om risico's locatie specifiek te beoordelen.

De volgende uitgangspunten worden gehanteerd.

1. Bij de berekeningen is het gebruik van het HOV-projectgebied gehanteerd als zijnde 'ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie'
2. Voor de (huidige en toekomstige) tuinen is uitgegaan van de bodemgebruiksfunctie 'wonen met tuin'.<sup>3</sup>
3. Er zijn geen terreindelen aanwezig die op dit moment (of in de toekomst) een gevoelig gebruik hebben (zoals moestuinen). Met eventuele beperkte groente- of fruitteelt vanuit eigen tuin is rekening gehouden binnen het bodemgebruik 'wonen met tuin'. Derhalve is er geen noodzaak om de risico's te beoordelen voor gedefinieerde niet-ernstige gevallen.
4. Voor de bepaling van de ecologische risico's is uit gegaan van een lage natuurwaarde ('overig groen'). In de twee meest verontreinigde monsters wordt de toxicologische druk van 65 procent overschreden. In circa 80 % van de overige monsters wordt de toxicologische druk van 25 procent overschreden.

<sup>3</sup> Definitie conform rapport Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling (VROM, 2007): Bij de woning(en) op de locatie zijn tuinen aanwezig waar gewassen kunnen worden geteeld voor eigen consumptie. Blootstelling kan plaatsvinden via alle blootstellingsroutes. Kies deze vorm van bodemgebruik indien in beperkte mate gewassen in eigen tuin worden geteeld of wanneer dat niet bekend is. De standaard instelling is consumptie van 10% bladgewassen en 10% knolgewassen uit eigen tuin.



In het kader van de risicobeoordeling van het eerder beschikte geval voor het terrein tussen de Leeuweriklaan en het spoor is een biobeschikbaarheidsonderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek blijkt dat er sprake is van een zeer lage biobeschikbaarheid [20]. Ook bij een overschrijding van de oppervlaktes voor de toxische druk (wat niet het geval is) zou er na verwachting geen sprake zijn van een actueel ecologisch risico.

Gezien de verontreiniging niet volledig tot het niveau van een nader onderzoek is uitgekarteerd is het niet exact mogelijk de oppervlaktes voor de verschillende toxicologisch drukken aan te geven. Wij zijn (als worst case benadering) uit gegaan van 20.000 m<sup>2</sup> overschrijding van de TD 25 en 2500 m<sup>2</sup> overschrijding van de TD 65 waarde<sup>4</sup>.

**Verontreiniging met zware metalen in ballasthoudende bovengrond parallel aan het spoor**

Aangezien de verontreiniging niet-ernstig is, is een risico-beoordeling niet aan de orde. Desalniettemin is een risicobeoordeling uitgevoerd (uitgaande van een ernstig geval). Op basis van de gehanteerde uitgangspunten kan worden geconcludeerd dat het geval van diffuse verontreiniging gerelateerd aan spoorbonden processen, als niet-spoedeisend gekenmerkt kan worden (zie bijlage 13 voor de sanscrit-berekening).

**Verontreiniging met zware metalen oostzijde van het spoor km 0,7-0,85 (verlengde tuinen Driehuizerkerkweg 48 t/m76)**

Het niet-ernstige geval ter plaatse van de verlengde tuinen aan de Driehuizerkerkweg betreft geen gevoelige functie (bij gevoelige functies kunnen actuele risico's optreden ondanks de afwezigheid van een ernstig geval).<sup>5</sup> Derhalve is een formele risico-beoordeling niet aan de orde. De verwachting is dat ook zou het geval als 'ernstig' getoetst worden, er geen sprake zal zijn van een actueel humaan-toxicologisch risico.

**Voormalige volkstuin 'Driehuizerkerkweg noord'**

De risicobeoordeling van asbestverontreinigingen gebeurt niet met behulp van de 'Sanscrit'-internettoepassing, maar op basis van het 'saneringscriterium asbest' (bijlage bij de circulaire bodemsanering).

Conform de bijlage is er geen sprake van een actueel risico als de concentratie niet-hechtgebonden asbest minder dan 100 mg/kg ds gewogen of de concentratie hechtgebonden asbest minder dan 1000 mg/kg ds gewogen bedraagt. In dit onderzoek is een maximale asbestconcentratie van 222 mg/kg ds gewogen hechtgebonden asbest aangetroffen. Daarom is er geen sprake van een actueel risico.

<sup>4</sup> Lengte spoortracé 2,5 km, brede verontreinigde strook 10 meter (schatting);

80 % > TD 25; 10 % > TD 65

<sup>5</sup> Een gevoelige functie betreft het bodemgebruik 'moestuin/volkstuin' bij deze bodemfunctie wordt er vanuit gegaan dat de consumptie van 100 % bladgewassen en 50% knolgewassen uit eigen tuin plaatsvindt. Dit is voor de onderhavige situatie niet aan de orde en ook voor de toekomst niet realistisch.

**Terrein tussen spoorbaan en Leeuweriklaan (NS-geval 019.SG10)**

Op het 'geval Leeuweriklaan is door het bevoegd gezag (provincie Noord-Holland) reeds een beschikking afgegeven voor een ernstig, maar niet spoedeisend te saneren geval. Aan deze beschikking heeft onder andere een 'biobeschikbaarheidsonderzoek' ten grondslag gelegen, waaruit blijkt dat er geen sprake is van een actueel ecologisch risico. De bijbehorende documenten zijn opgenomen in bijlage 17.

Een deel van de verontreiniging is inmiddels gesaneerd door middel van een leeflaagconstructie.

## 7 Conclusie en aanbevelingen

### 7.1 Conclusies

In opdracht van Stichting Bodemsanering Nederlandse Spoorwegen (SBNS) is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV (namens Grontmij) een bodem- en ballastonderzoek uitgevoerd in het kader van de bouw van de HOV-busbaan in IJmuiden.

De primaire doelstelling van het onderzoek zijn het verkrijgen van een voldoende nauwkeurig beeld van de bodem- en ballastkwaliteit voor de toekomstige graafwerkzaamheden en het beschikt kunnen krijgen van bodemkwaliteit voor het gehele tracé (ernstig én niet-ernstig verontreinigde grond).

Binnen de onderzoekslocatie is sprake van verschillende aandachtspunten en deellocaties. In tabel 7.1 zijn de belangrijkste resultaten weergegeven.

Tabel 7.1: conclusie per aandachtspunt/deelgebied

Aandachtspunt	Omschrijving/aanleiding	Onderzoeksresultaat	Conclusie
<b>Zuidelijke aansluiting</b>	Inpassingsplan 5	Bodem maximaal licht verontreinigd	Geen belemmeringen in het kader van de werkzaamheden
<b>Noordelijke aansluiting</b>	Tiberiusplein	Bodem maximaal licht verontreinigd	Geen belemmeringen in het kader van de werkzaamheden
<b>Spoorovergangen</b>	Drie Spoorovergangen (twee met asfalt verhard)	Asfalt niet teerhoudend, zand onder verharding, licht verontreinigd, één enkele keer matig met kobalt	Asfalt toepasbaar als 'nieuw asfalt', grondkwaliteit geen belemmering
<b>Perrons</b>	Vijf perrons ter plaatse van voormalige stations, waarvan één verhard met asfalt	Asfalt niet teerhoudend, zand onder verharding maximaal licht verontreinigd	Asfalt toepasbaar als 'nieuw asfalt', grondkwaliteit geen belemmering
<b>Spoorbed</b>	Het voormalig spoorbed bestaande uit ballast en de onderliggende grond	Het ballast betreft geen gevaarlijk afval. De grond onder het ballast is maximaal licht verontreinigd	Geen belemmeringen in het kader van de werkzaamheden
<b>Ballasthoudende grond langs spoorbaan</b>	Aan weerszijden van het spoorbed worden in veel boringen bijmengingen met ballast aangetroffen	De ballasthoudende grond is heterogeen, gemiddeld sterk verontreinigd (met koper).	Ter plaatse is sprake van een niet-ernstig, niet spoedeisend geval van bodemverontreiniging (diffuus, spoorgerelateerd)
<b>Niet-ballasthoudende grond langs het spoor</b>	Grond zonder bijmengingen langs het spoor	Niet of licht verontreinigd, één incidenteel matig verhoogd gehalte PCB	Geen belemmeringen in het kader van de werkzaamheden
<b>Verlengde tuinen</b>	Verkoop van verlengde tuinen aan de Driehuizerkerkweg 148 t/m 174	Ter plaatse van twee tuinen is sprake van een sterke verontreiniging met koper. Ter plaatse van de overige tuinen is de grond licht- of matig verontreinigd (met koper, zink en/of PAK)	Er is sprake van een niet-ernstig, niet spoedeisend geval van bodemverontreiniging, (diffuus, spoorgerelateerd).
<b>Voormalige volkstuinten</b>	Negen deelgebieden langs het spoor die in het verleden gebruikt zijn als volkstuintjes	In van één voormalige volkstuint is in de bodem asbest in een gehalte boven de interventiewaarde aangetoond.	Ter plaatse van de voormalige volkstuint 'Driehuiskerkerweg noord' is sprake van een ernstig (niet spoedeisend) geval van bodemverontreiniging (met asbest)

Aandachtspunt	Omschrijving/aanleiding	Onderzoeksresultaat	Conclusie
<b>Terrein langs de Leeuweriklaan</b>	Deellocatie tussen het spoor en de Leeuweriklaan	De bodem is sterk verontreinigd met metalen en plaatselijk met asbest	Betreft een eerder onderzocht geval, hier is al een beschikking op afgegeven
<b>'Gedempte sloot Tiberiusplein'</b>	Terrein naast het Tiberiusplein in gebruik als volkstuin/ duiventil	Er is een met verontreinigd dempingsmateriaal gedempte sloot aanwezig (eerder onderzoeken). In onderhavig onderzoek is het dempingsmateriaal niet (meer) aangetroffen	Niet-ernstig geval van bodemverontreiniging (zink in slootdemping met afval)

## 7.2 Aanbevelingen

De kwaliteit van de verhardingsmaterialen en de bodem is in het kader van de beoogde ontwikkelingen voldoende vastgesteld.

Binnen het plangebied zijn twee gevallen van ernstige bodemverontreiniging aanwezig. Dit betreft het eerder beschikte geval ter hoogte van de Leeuweriklaan en een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest ter plaatse van de voormalige volkstuin 'Driehuiskerkerweg Noord'. Beide gevallen zijn als niet spoedeisend te saneren aan te merken.

De overige gedefinieerde gevallen van bodemverontreiniging binnen het plangebied betreffen niet-ernstige gevallen.

Grondwerkzaamheden ter plaatse van ernstige gevallen dienen als bodemsanering te worden beschouwd en de bijbehorende regels dienen in acht te worden genomen. Voorafgaand dient een positief beschikt saneringsplan aanwezig te zijn, dan wel een melding te worden gedaan in het kader van het besluit uniforme saneringen (BUS melding).

Naast de diffuse verontreinigingssituatie met zware metalen is plaatselijk asbest in de grond aanwezig in gehalten boven de interventiewaarde. Hiermee dient bij het bepalen van de veiligheidsmaatregelen rekening te worden gehouden.

Het onderzoek naar de parameter asbest heeft zich beperkt tot de asbest in de bodem (waaronder het maaiveld inbegrepen). Bovengronds aanwezig asbest dient in het kader van het asbestverwijderingsbesluit te worden geïnventariseerd en te worden gesaneerd.

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV



ing. S. Stoepper  
 Specialist

## 8 Referentielijst

- [1] BRL SIKB 2000 'Procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek', SIKB, kenmerk: versie 3.2a, d.d. 13 maart 2007;
- [2] VKB-protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, SIKB, kenmerk: versie 3.1, d.d. 13 maart 2007;
- [3] VKB-protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters', SIKB, kenmerk: versie 3.2, d.d. 13 maart 2007;
- [4] VKB-protocol 2018 'Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem', SIKB, kenmerk: versie 3, d.d. 10 mei 2007;
- [5] NEN 5725 'Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek', NNI, d.d. januari 2009;
- [6] NEN 5740 'Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, NNI, d.d. januari 2009;
- [7] NEN 5707 'Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond', NNI, d.d. mei 2003;
- [8] Bodemverontreiniging vrije baan door spoorwegstof en spoorwegmaterialen, NS Technisch Onderzoek projectnummer 7150029, kenmerk: JR0643, d.d. maart 1998;
- [9] Historisch onderzoek op NS-emplacement te IJmuiden, De Ruiter Milieutechnologie bv, rapport nr. A950914.108980, 14 september 1995;
- [10] Oriënterend bodemonderzoek t.p.v. NS-emplacement IJmuiden, FUGRO Milieu Consult bv, project nr. 84980049, 19 oktober 1999;
- [11] Oriënterend bodemonderzoek t.p.v. NS-emplacement IJmuiden, FUGRO Milieu Consult bv, project nr. 84980049, 19 oktober 1999;
- [12] Nader bodemonderzoek en asbestinventarisatie op het NS emplacement IJmuiden km 0,400-5,800 (Geocode 077), De Straat Milieu-adviseurs, rapport nr. B01B0416, 29 april 2002;
- [13] Evaluatierapport speelterrein Leeuweriklaan te IJmuiden, project nr. M02.2004, 17 juni 2002;
- [14] Oriënterend bodemonderzoek naar asbest op NS emplacement IJmuiden, De Straat Milieu-adviseurs, project nr. B02G0087, 18 juli 2003;
- [15] Verkennend bodemonderzoek Minister van Houtenlaan/ Zeeweg te Velsen, De Straat Milieu-adviseurs, project nr. B04G0107, 9 augustus 2004;
- [16] Verkennend bodemonderzoek percelen langs tracé Velsen, BK Ingenieurs bv, project nr. 20040634, 15 oktober 2004;
- [17] Nader en aanvullend verkennend bodemonderzoek Stamlijn te IJmuiden, BK Ingenieurs bv, project nr. 20110319, 15 juli 2011;
- [18] Aanvullend nader bodemonderzoek Leeuweriklaan te IJmuiden, BK Ingenieurs bv, project nr. 20111409, 26 maart 2012
- [19] "Herinnering aan 'het Vislijntje' weggevaagd", de Volkskrant, <http://www.volkskrant.nl/vk/nl/2680/Economie/archief/article/detail/1008181/2010/07/28/Herinnering-aan-het-Vislijntje-weggevaagd.dhtml>, 28 juli 2010;
- [20] Biobeschikbaarheidsonderzoek Leeuweriklaan te IJmuiden, Tauw, projectnummer 1205711, d.d. 12 april 2012.




**Bijlage 1      Geografische ligging locatie**

oplossingen zijn ons vak

## Geografische ligging onderzoekslocatie



### Legenda

 Ligging onderzoekslocatie



Schaal: 1:25.000

Formaat: A4



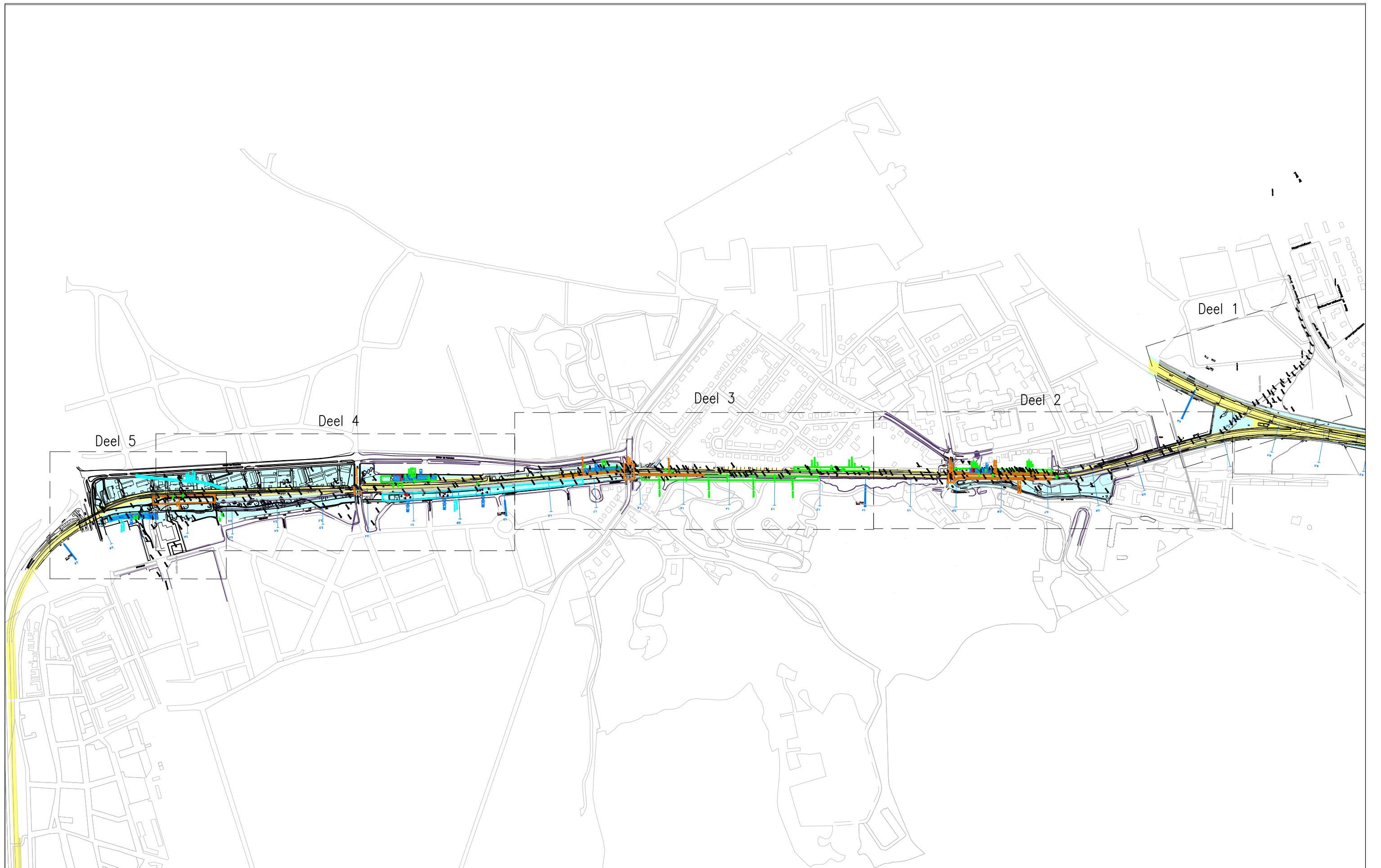
*Projecttitel:* Bodem- en verhardingsonderzoek HOV busbaan te IJmuiden  
*Projectnummer:* 20121728

*Opdrachtgever:*  
Stichting Bodemsanering NS  
Projectnummer SBNS: 019015

**Bijlage 2      Overzichtstekeningen**

oplossingen zijn ons vak





- ⊕ boring tot 0,5 m-mv
- ⊕ boring tot 1,0 m-mv
- ⊕ boring tot 1,5 m-mv
- ⊕ boring tot 2,0 m-mv
- ⊗ boring tot 7,0 m-mv
- peilbuis (boring tot 4,0 m-mv)
- asfaltboring
- proefgat (0,3 x 0,3 x 0,5 m)

- △ ballastmonster, boring tot 0,5 m-mv
- ⊙ 10 steken verwerken tot 1 mengmonster
- ▣ asbestverdacht materiaal op maaiveld
- ▣ proefsleuf met asbestfragment(en)

- ruimtelijke eenheid
- volkstuin
- perron
- spoorwegovergang
- slootdemping
- ◀ foto
- Eigendom**
- Railinfratrust BV
- NS Vastgoed BV
- Gemeente/derden

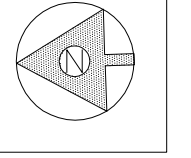
Projectnaam : Bodemonderzoek HOV Busbaan  
 Situering boorpunten  
 Titel : Ligging boorpunten en peilbuizen  
 SBNS-nr. : 322902/06  
 Opdrachtgever : Stichting Bodemsonering NS

Figuur : 6  
 Datum : 12-03-2013  
 Schaal : 1:7500 (A3)  
 Auteur : CPS  
 CH-nr. : 20121728

**CAUBERG-HUYGEN**  
**RAADGEVENDE INGENIEURS BV**

Vestiging Amsterdam  
 Wibautstraat 129  
 1091 GL Amsterdam  
 tel: 020 6967181

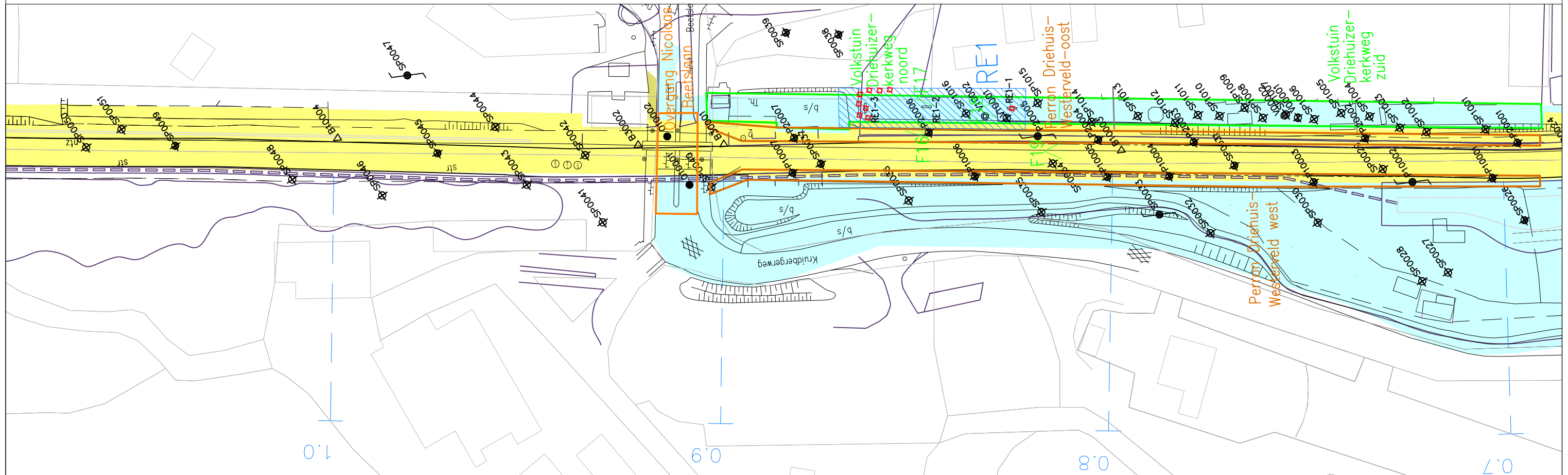
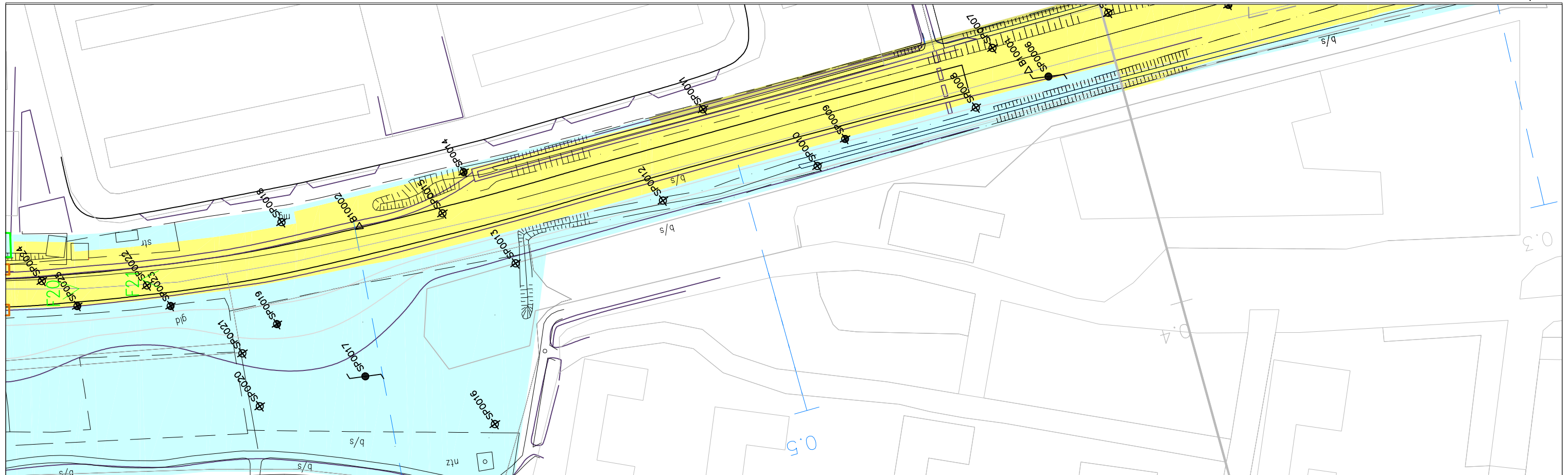
Postbus 94204  
 1090 GE Amsterdam  
 fax: 020 5606418



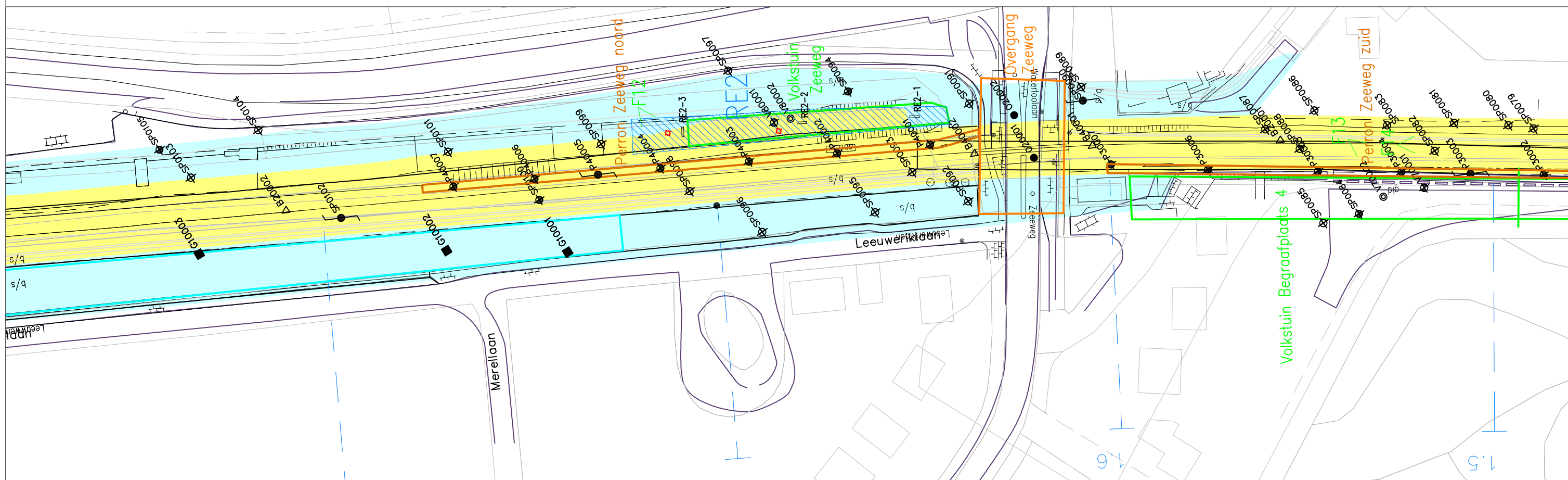
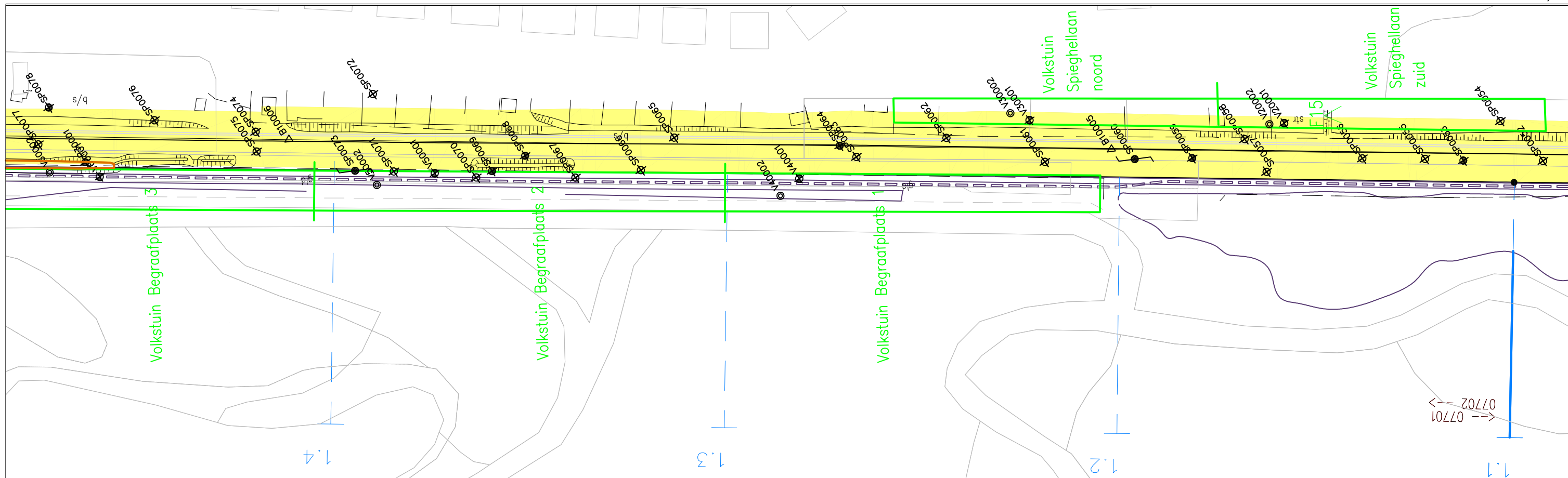


<ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ boring tot 0,5 m-mv</li> <li>⊕ boring tot 1,0 m-mv</li> <li>⊕ boring tot 1,5 m-mv</li> <li>⊕ boring tot 2,0 m-mv</li> <li>⊗ boring tot 7,0 m-mv</li> <li>● peilbuis (boring tot 4,0 m-mv)</li> <li>● asfaltboring</li> <li>■ proefgat (0,3 x 0,3 x 0,5 m)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>△ ballastmonster, boring tot 0,5 m-mv</li> <li>⊙ 10 steken verwerken tot 1 mengmonster</li> <li>▣ asbestverdacht materiaal op maaiveld</li> <li>▣ proefsleuf met asbestfragment(en)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▭ ruimtelijke eenheid</li> <li>▭ volkstuin</li> <li>▭ perron</li> <li>▭ spoorwegovergang</li> <li>▭ slootdemping</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◀ foto</li> <li><b>Eigendom</b></li> <li>■ Railinfratrust BV</li> <li>■ NS Vastgoed BV</li> <li>■ Gemeente/derden</li> </ul>	<p>Projectnaam : Bodemonderzoek HOV Busbaan IJmuiden</p> <p>Titel : Situering boorpunten</p> <p>SBNS-nr. : 322902/06</p> <p>Opdrachtgever : Stichting Bodemsonering NS</p>	<p>Figuur : 1</p> <p>Datum : 12-03-2013</p> <p>Schaal : 1:1000 (A3)</p> <p>Auteur : CPS</p> <p>CH-nr. : 20121728</p>	<p><b>CAUBERG-HUYGEN</b></p> <p>RAADGEVENDE INGENIEURS BV</p> <p>Vestiging Amsterdam Wibautstraat 129 1091 GL Amsterdam tel: 020 6967181</p> <p>Postbus 94204 1090 GE Amsterdam fax: 020 5606418</p>	
---	---	--	---	--	--	--	--





<ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ boring tot 0,5 m-mv</li> <li>⊕ boring tot 1,0 m-mv</li> <li>⊕ boring tot 1,5 m-mv</li> <li>⊕ boring tot 2,0 m-mv</li> <li>⊗ boring tot 7,0 m-mv</li> <li>● peilbuis (boring tot 4,0 m-mv)</li> <li>● asfaltboring</li> <li>■ proefgat (0,3 x 0,3 x 0,5 m)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>△ ballastmonster, boring tot 0,5 m-mv</li> <li>⊙ 10 steken verwerken tot 1 mengmonster</li> <li>▭ asbestverdacht materiaal op maaiveld</li> <li>▭ proefsleuf met asbestfragment(en)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ruimtelijke eenheid</li> <li>volkstuin</li> <li>perron</li> <li>spoorwegovergang</li> <li>slootdemping</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt; foto</li> <li>Eigendom</li> <li>Railinfratrust BV</li> <li>NS Vastgoed BV</li> <li>Gemeente/derden</li> </ul>	<p>Projectnaam : Bodemonderzoek HOV Busbaan IJmuiden</p> <p>Titel : Situering boorpunten</p> <p>SBNS-nr. : 322902/06</p> <p>Opdrachtgever : Stichting Bodemsonering NS</p>	<p>Figuur : 2</p> <p>Datum : 12-03-2013</p> <p>Schaal : 1:1000 (A3)</p> <p>Auteur : CPS</p> <p>CH-nr. : 20121728</p>	<p><b>CAUBERG-HUYGEN</b></p> <p>RAADGEVENDE INGENIEURS BV</p> <p>Vestiging Amsterdam Wibautstraat 129 1091 GL Amsterdam tel: 020 6967181</p> <p>Postbus 94204 1090 GE Amsterdam fax: 020 5606418</p>	
---	---	--	---	--	--	--	--



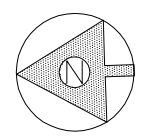
<ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ boring tot 0,5 m-mv</li> <li>⊕ boring tot 1,0 m-mv</li> <li>⊕ boring tot 1,5 m-mv</li> <li>⊕ boring tot 2,0 m-mv</li> <li>⊗ boring tot 7,0 m-mv</li> <li>● peilbuis (boring tot 4,0 m-mv)</li> <li>● asfaltboring</li> <li>■ proefgat (0,3 x 0,3 x 0,5 m)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>△ ballastmonster, boring tot 0,5 m-mv</li> <li>⊙ 10 steken verwerken tot 1 mengmonster</li> <li>▣ asbestverdacht materiaal op maaiveld</li> <li>▣ proefsleuf met asbestfragment(en)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ ruimtelijke eenheid</li> <li>□ volkstuin</li> <li>□ perron</li> <li>□ spoorwegovergang</li> <li>□ slootdemping</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt; foto</li> <li>Eigendom</li> <li>■ Railinfratrust BV</li> <li>■ NS Vastgoed BV</li> <li>□ Gemeente/derden</li> </ul>
---	---	--	---

Projectnaam : Bodemonderzoek HOV Busbaan IJmuiden  
 Titel : Situering boorpunten  
 SBNS-nr. : 322902/06  
 Opdrachtgever : Stichting Bodemsonering NS

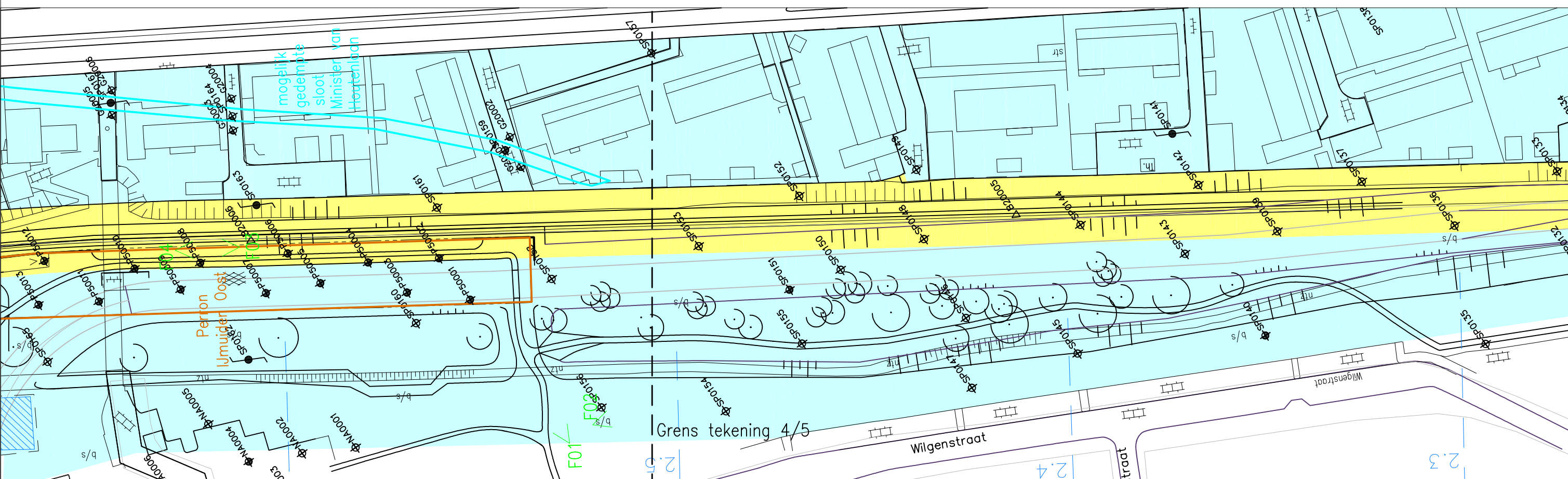
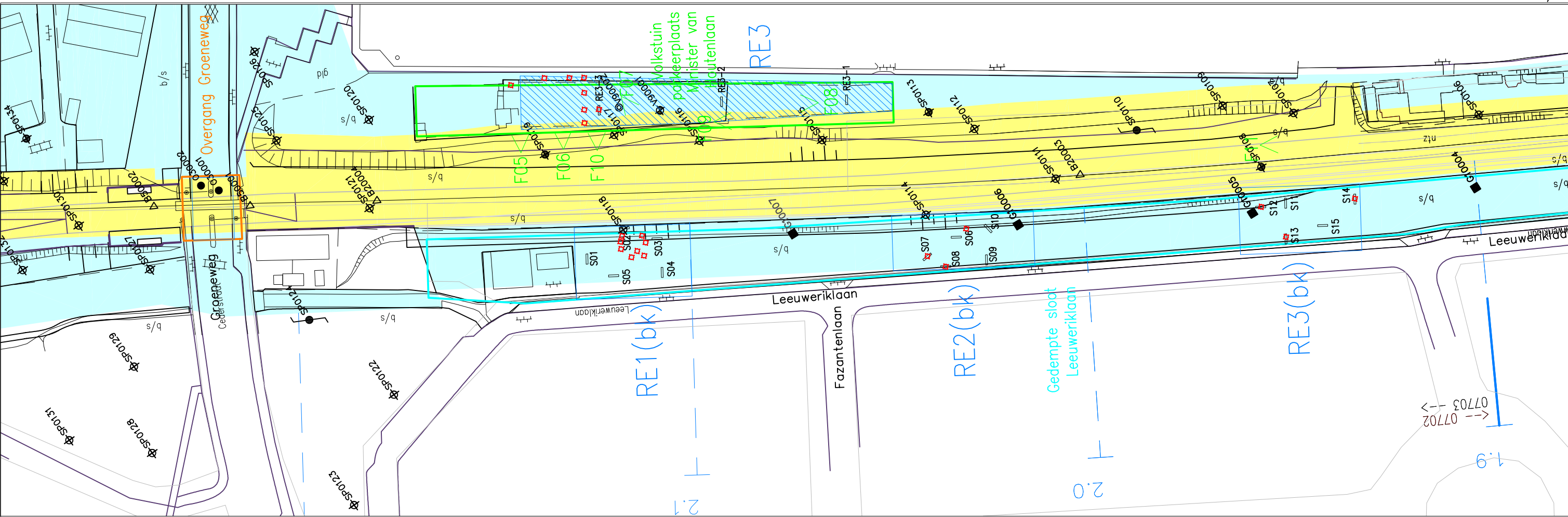
Figuur : 3  
 Datum : 12-03-2013  
 Schaal : 1:1000 (A3)  
 Auteur : CPS  
 CH-nr. : 20121728

**CAUBERG-HUYGEN**  
**RAADGEVENDE INGENIEURS BV**  
 Vestiging Amsterdam  
 Wibautstraat 129  
 1091 GL Amsterdam  
 tel: 020 6967181

Postbus 94204  
 1090 GE Amsterdam  
 fax: 020 5606418







- ⊕ boring tot 0,5 m-mv
- ⊕ boring tot 1,0 m-mv
- ⊕ boring tot 1,5 m-mv
- ⊕ boring tot 2,0 m-mv
- ⊗ boring tot 7,0 m-mv
- peilbuis (boring tot 4,0 m-mv)
- asfaltboring
- proefgat (0,3 x 0,3 x 0,5 m)
- △ ballastmonster, boring tot 0,5 m-mv
- ⊙ 10 steken verwerken tot 1 mengmonster
- ⊠ asbestverdacht materiaal op maaiveld
- ⊠ proefsleuf met asbestfragment(en)

- ruimtelijke eenheid
- volkstuin
- perron
- spoorwegovergang
- slootdemping
- foto
- Eigendom
- Railinfratrust BV
- NS Vastgoed BV
- Gemeente/derden

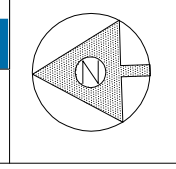
Projectnaam : Bodemonderzoek HOV Busbaan IJmuiden  
 Titel : Situering boorpunten  
 SBNS-nr. : 322902/06  
 Opdrachtgever : Stichting Bodemonering NS

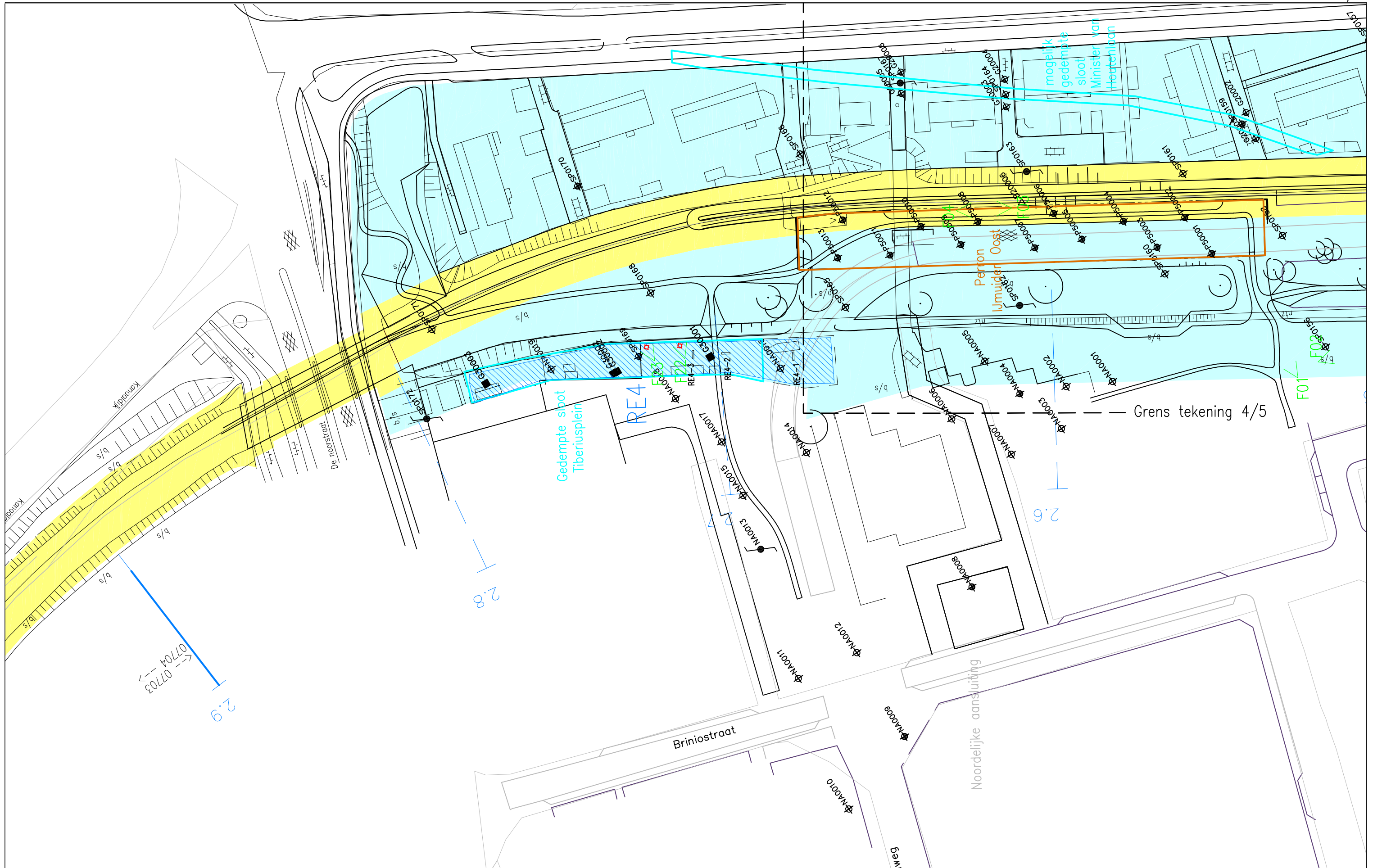
Figuur : 4  
 Datum : 12-03-2013  
 Schaal : 1:1000 (A3)  
 Auteur : CPS  
 CH-nr. : 20121728

**CAUBERG-HUYGEN**  
**RAADGEVENDE INGENIEURS BV**

Vestiging Amsterdam  
 Wibautstraat 129  
 1091 GL Amsterdam  
 tel: 020 6967181

Postbus 94204  
 1090 GE Amsterdam  
 fax: 020 5606418





<ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ boring tot 0,5 m-mv</li> <li>⊕ boring tot 1,0 m-mv</li> <li>⊕ boring tot 1,5 m-mv</li> <li>⊕ boring tot 2,0 m-mv</li> <li>⊗ boring tot 7,0 m-mv</li> <li>● peilbuis (boring tot 4,0 m-mv)</li> <li>● asfaltboring</li> <li>■ proefgat (0,3 x 0,3 x 0,5 m)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>△ ballastmonster, boring tot 0,5 m-mv</li> <li>⊙ 10 steken verwerken tot 1 mengmonster</li> <li>▣ asbestverdacht materiaal op maaiveld</li> <li>▣ proefsleuf met asbestfragment(en)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ ruimtelijke eenheid</li> <li>□ volkstuin</li> <li>□ perron</li> <li>□ spoorwegovergang</li> <li>□ slootdemping</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◀ foto</li> <li><b>Eigendom</b></li> <li>■ Railinfratrust BV</li> <li>■ NS Vastgoed BV</li> <li>□ Gemeente/derden</li> </ul>	<p>Projectnaam : Bodemonderzoek HOV Busbaan IJmuiden</p> <p>Titel : Situering boorpunten</p> <p>SBNS-nr. : 322902/06</p> <p>Opdrachtgever : Stichting Bodemsonering NS</p>	<p>Figuur : 5</p> <p>Datum : 12-03-2013</p> <p>Schaal : 1:1000 (A3)</p> <p>Auteur : CPS</p> <p>CH-nr. : 20121728</p>	<p><b>CAUBERG-HUYGEN</b> </p> <p><b>RAADGEVENDE INGENIEURS BV</b></p> <p>Vestiging Amsterdam Wibautstraat 129 1091 GL Amsterdam tel: 020 6967181</p> <p>Postbus 94204 1090 GE Amsterdam fax: 020 5606418</p>	
---	---	--	---	--	--	--	--





© 10 steken verwerken tot 1 mengmonster

- |                       |                                  |                                       |
|-----------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| ⊕ boring tot 0,5 m-mv | ⊕ boring tot 2,0 m-mv            | ● asfaltboring                        |
| ⊕ boring tot 1,0 m-mv | ⊗ boring tot 7,0 m-mv            | ■ proefgat (0,3 x 0,3 x 0,5 m)        |
| ⊕ boring tot 1,5 m-mv | ● peilbuis (boring tot 4,0 m-mv) | △ ballastmonster, boring tot 0,5 m-mv |

- geen bijmenging
- zwakke bijmenging
- matige bijmenging
- sterke bijmenging
- uiterst sterke bijmenging
- volledig ballast

0 50m

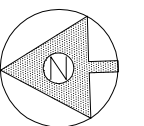
Projectnaam : Bodemonderzoek HOV Busbaan IJmuiden  
 Titel : Ballastbijmengingen bovengrond  
 SBNS-nr. : 322902/06  
 Opdrachtgever : Stichting Bodemsonering NS

Figuur : 6  
 Datum : 12-03-2013  
 Schaal : 1:7500 (A3)  
 Auteur : CPS  
 CH-nr. : 20121728

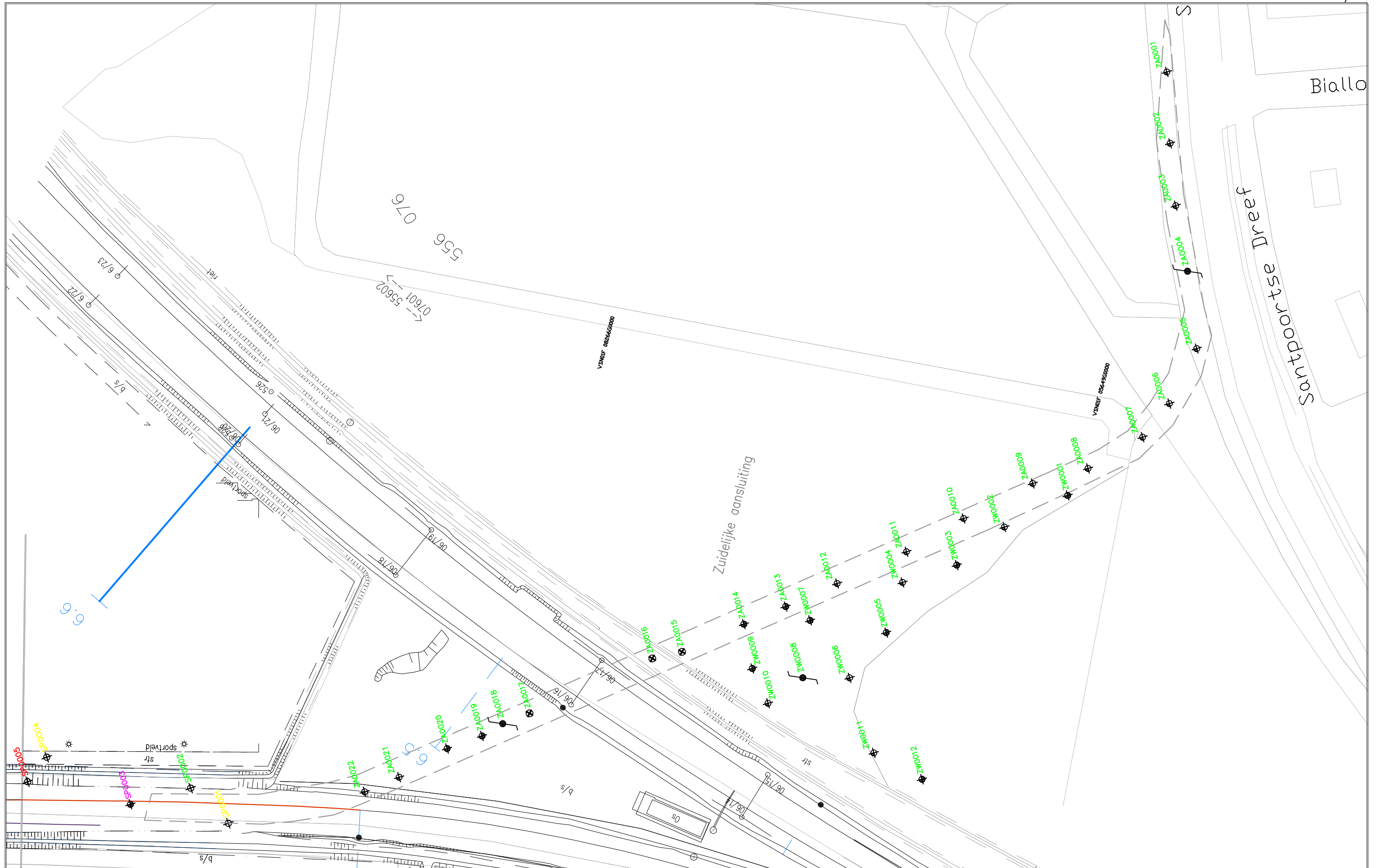
**CAUBERG-HUYGEN**   
 RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Vestiging Amsterdam  
 Wibautstraat 129  
 1091 GL Amsterdam  
 tel: 020 6967181

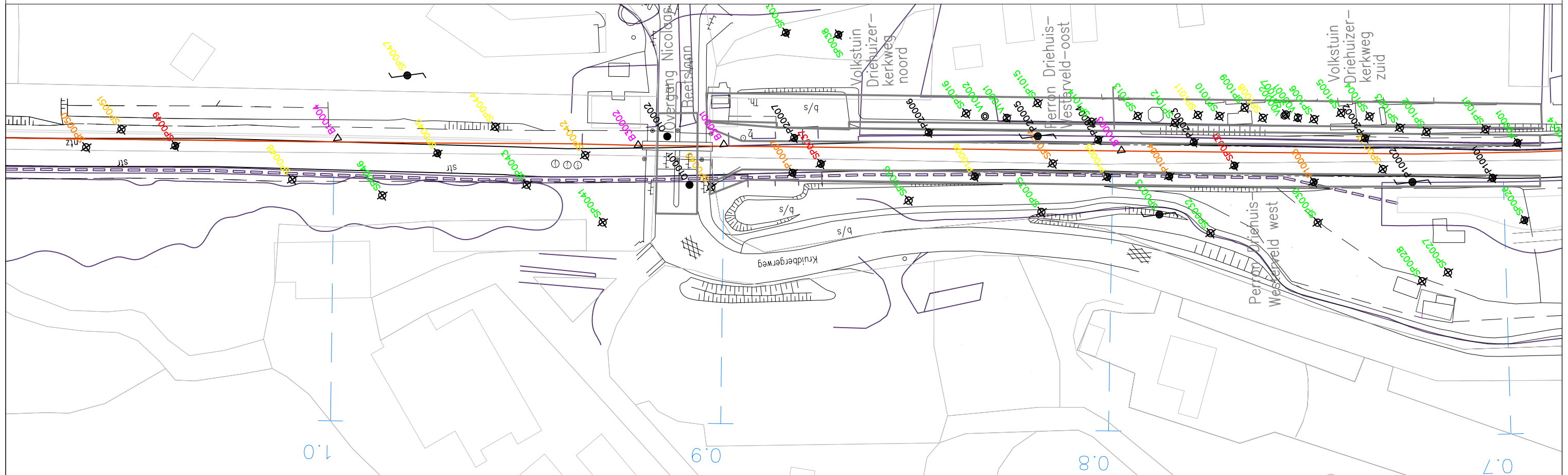
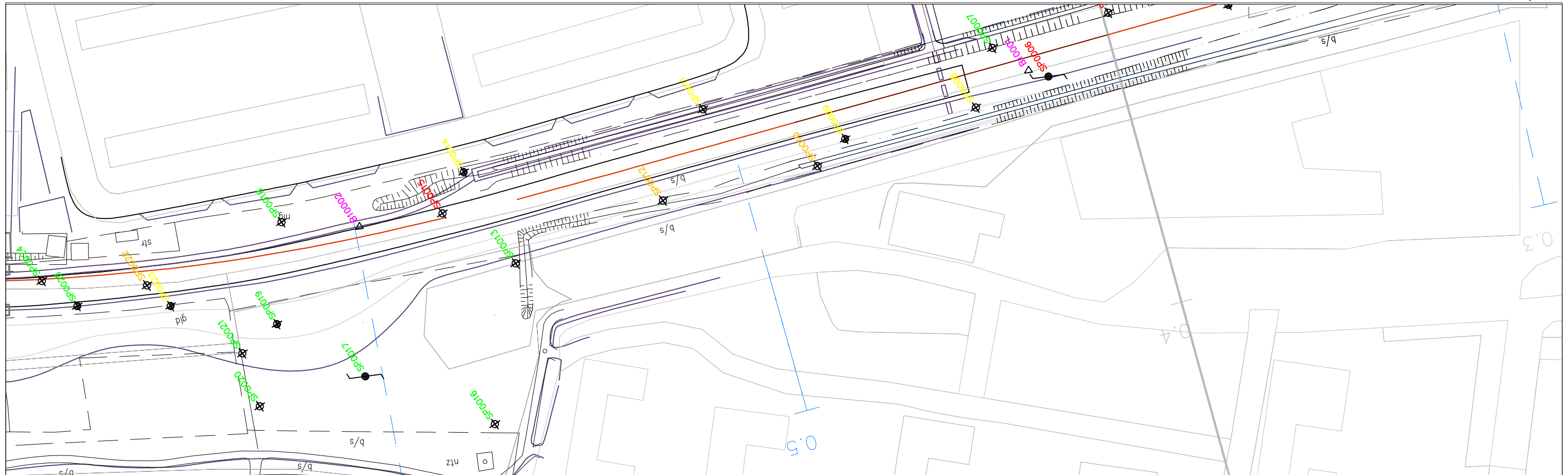
Postbus 94204  
 1090 GE Amsterdam  
 fax: 020 5606418



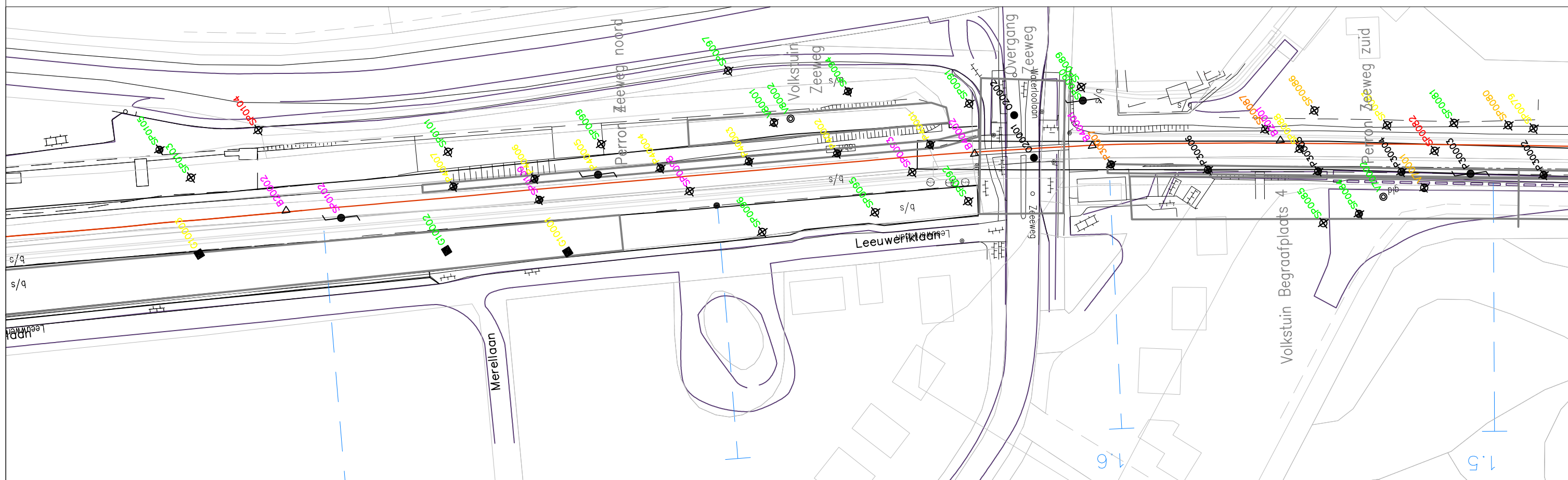
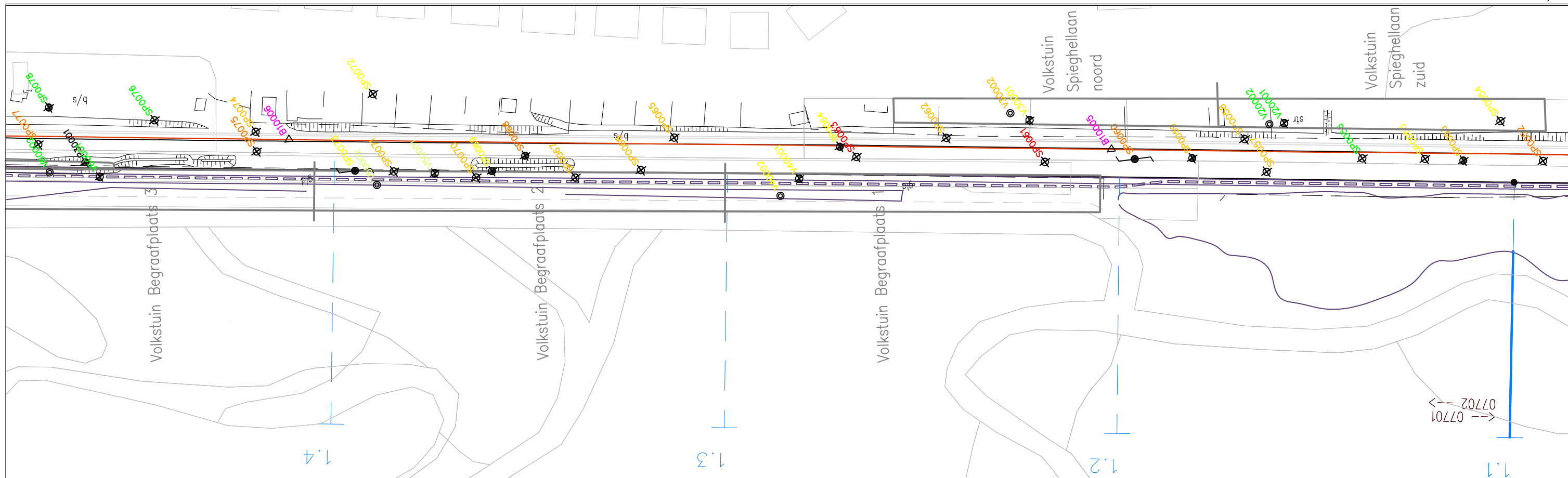




<ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ boring tot 0,5 m-mv</li> <li>⊕ boring tot 1,0 m-mv</li> <li>⊕ boring tot 1,5 m-mv</li> <li>⊕ boring tot 2,0 m-mv</li> <li>⊗ boring tot 7,0 m-mv</li> <li>● peilbuis (boring tot 4,0 m-mv)</li> <li>● asfaltboring</li> <li>■ proefgat (0,3 x 0,3 x 0,5 m)</li> <li>△ ballastmonster, boring tot 0,5 m-mv</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ geen bijmenging</li> <li>○ zwakke bijmenging</li> <li>○ matige bijmenging</li> <li>○ sterke bijmenging</li> <li>○ uiterst sterke bijmenging</li> <li>○ volledig ballast</li> </ul>	<p>Projectnaam : Bodemonderzoek HOV Busbaan IJmuiden</p> <p>Titel : Ligging boorpunten en peilbuizen</p> <p>SBNS-nr. : 322902/06</p> <p>Opdrachtgever : Stichting Bodemonering NS</p>	<p>Figuur : 1</p> <p>Datum : 12-03-2013</p> <p>Schaal : 1:1000 (A3)</p> <p>Auteur : CPS</p> <p>CH-nr. : 20121728</p>	<p><b>CAUBERG-HUYGEN</b> </p> <p>RAADGEVENDE INGENIEURS BV</p> <p>Vestiging Amsterdam Wibautstraat 129 1091 GL Amsterdam tel: 020 6967181</p> <p>Postbus 94204 1090 GE Amsterdam fax: 020 5606418</p>	
--	---	---	--	---	--



<ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ boring tot 0,5 m-mv</li> <li>⊕ boring tot 1,0 m-mv</li> <li>⊕ boring tot 1,5 m-mv</li> <li>⊕ boring tot 2,0 m-mv</li> <li>⊗ boring tot 7,0 m-mv</li> <li>● peilbuis (boring tot 4,0 m-mv)</li> <li>● asphaltboring</li> <li>■ proefgat (0,3 x 0,3 x 0,5 m)</li> <li>△ ballastmonster, boring tot 0,5 m-mv</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ geen bijmenging</li> <li>○ zwakke bijmenging</li> <li>○ matige bijmenging</li> <li>○ sterke bijmenging</li> <li>○ uiterst sterke bijmenging</li> <li>○ volledig ballast</li> </ul>	<p>Projectnaam : Bodemonderzoek HOV Busbaan IJmuiden</p> <p>Titel : Ligging boorpunten en peilbuizen</p> <p>SBNS-nr. : 322902/06</p> <p>Opdrachtgever : Stichting Bodemsonering NS</p>	<p>Figuur : 2</p> <p>Datum : 12-03-2013</p> <p>Schaal : 1:1000 (A3)</p> <p>Auteur : CPS</p> <p>CH-nr. : 20121728</p>	<p><b>CAUBERG-HUYGEN</b></p> <p>RAADGEVENDE INGENIEURS BV</p> <p>Vestiging Amsterdam Wibautstraat 129 1091 GL Amsterdam tel: 020 6967181</p> <p>Postbus 94204 1090 GE Amsterdam fax: 020 5606418</p>	
---	---	--	--	--	--



- ⊕ boring tot 0,5 m-mv
- ⊕ boring tot 1,0 m-mv
- ⊕ boring tot 1,5 m-mv
- ⊕ boring tot 2,0 m-mv
- ⊗ boring tot 7,0 m-mv
- peilbuis (boring tot 4,0 m-mv)
- asfaltboring
- proefgat (0,3 x 0,3 x 0,5 m)
- △ ballastmonster, boring tot 0,5 m-mv

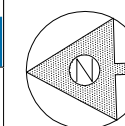
- geen bijmenging
- zwakke bijmenging
- matige bijmenging
- sterke bijmenging
- uiterst sterke bijmenging
- volledig ballast

Projectnaam : Bodemonderzoek HOV Busbaan IJmuiden  
 Titel : Ligging boorpunten en peilbuizen  
 SBNS-nr. : 322902/06  
 Opdrachtgever : Stichting Bodemsonering NS

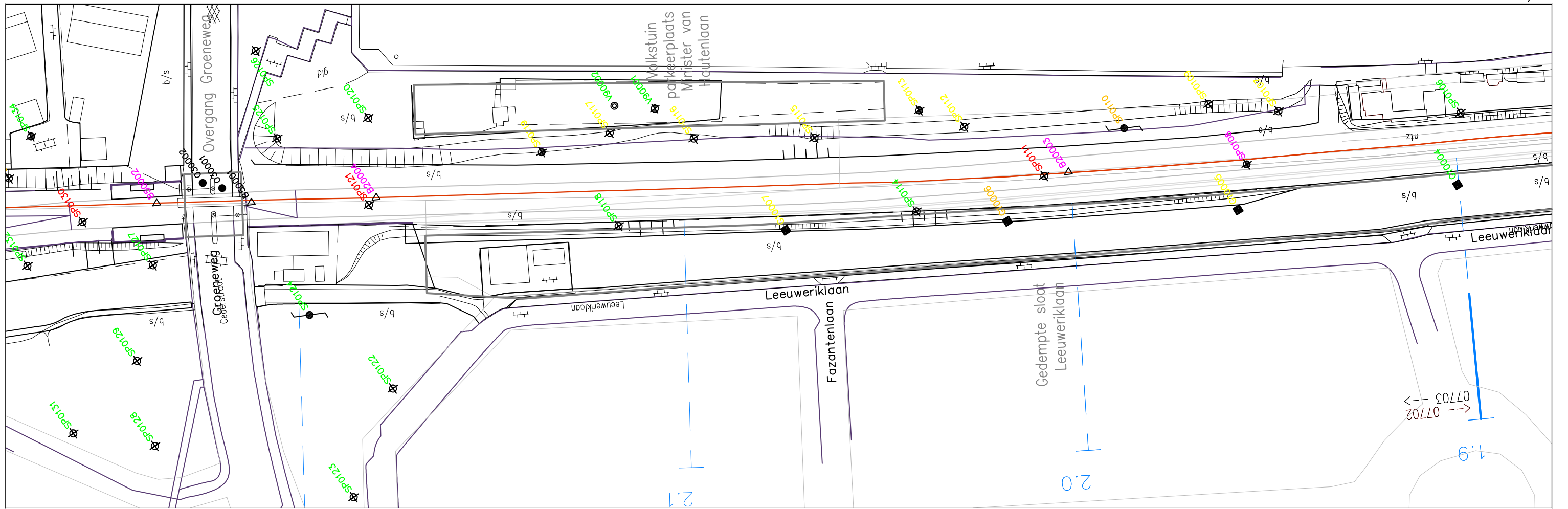
Figuur : 3  
 Datum : 12-03-2013  
 Schaal : 1:1000 (A3)  
 Auteur : CPS  
 CH-nr. : 20121728

**CAUBERG-HUYGEN**  
**RAADGEVENDE INGENIEURS BV**  
 Vestiging Amsterdam  
 Wibautstraat 129  
 1091 GL Amsterdam  
 tel: 020 6967181

Postbus 94204  
 1090 GE Amsterdam  
 fax: 020 5606418







- ⊕ boring tot 0,5 m-mv
- ⊕ boring tot 1,0 m-mv
- ⊕ boring tot 1,5 m-mv
- ⊕ boring tot 2,0 m-mv
- ⊗ boring tot 7,0 m-mv
- peilbuis (boring tot 4,0 m-mv)
- asfaltboring
- proefgat (0,3 x 0,3 x 0,5 m)
- △ ballastmonster, boring tot 0,5 m-mv

- geen bijmenging
- zwakke bijmenging
- matige bijmenging
- sterke bijmenging
- uiterst sterke bijmenging
- volledig ballast

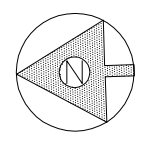
Projectnaam : Bodemonderzoek HOV Busbaan IJmuiden  
 Titel : Ligging boorpunten en peilbuizen  
 SBNS-nr. : 322902/06  
 Opdrachtgever : Stichting Bodemsonering NS

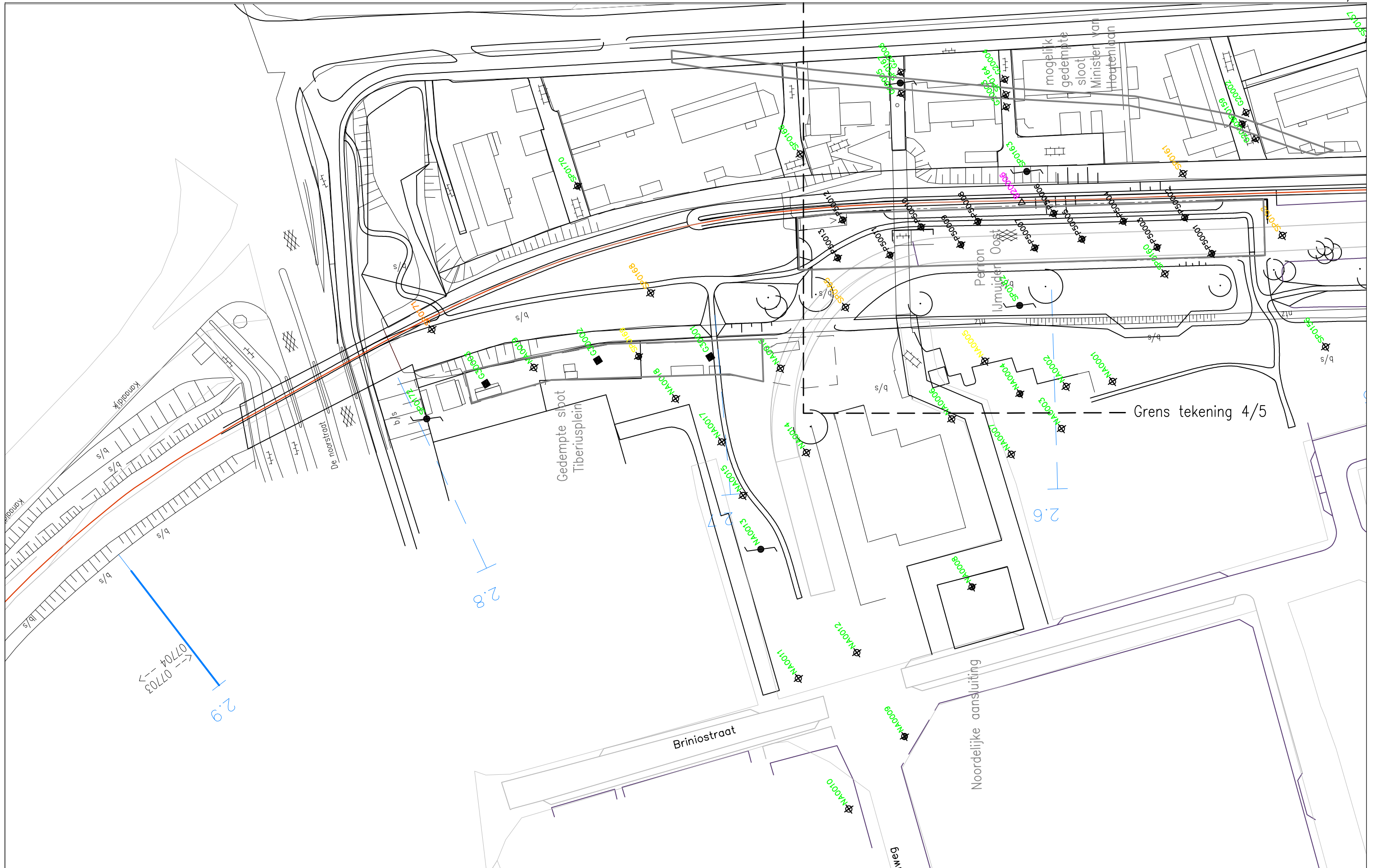
Figuur : 4  
 Datum : 12-03-2013  
 Schaal : 1:1000 (A3)  
 Auteur : CPS  
 CH-nr. : 20121728

**CAUBERG-HUYGEN**  
 RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Vestiging Amsterdam  
 Wibautstraat 129  
 1091 GL Amsterdam  
 tel: 020 6967181

Postbus 94204  
 1090 GE Amsterdam  
 fax: 020 5606418





- ⊕ boring tot 0,5 m-mv
- ⊕ boring tot 1,0 m-mv
- ⊕ boring tot 1,5 m-mv
- ⊕ boring tot 2,0 m-mv
- ⊗ boring tot 7,0 m-mv
- peilbuis (boring tot 4,0 m-mv)
- asfaltboring
- proefgat (0,3 x 0,3 x 0,5 m)
- △ ballastmonster, boring tot 0,5 m-mv

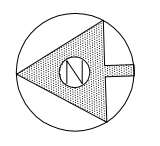
- geen bijmenging
- zwakke bijmenging
- matige bijmenging
- sterke bijmenging
- uiterst sterke bijmenging
- volledig ballast

Projectnaam : Bodemonderzoek HOV Busbaan IJmuiden  
 Titel : Ligging boorpunten en peilbuizen  
 SBNS-nr. : 322902/06  
 Opdrachtgever : Stichting Bodemsonering NS

Figuur : 5  
 Datum : 12-03-2013  
 Schaal : 1:1000 (A3)  
 Auteur : CPS  
 CH-nr. : 20121728

**CAUBERG-HUYGEN**  
 RAADGEVENDE INGENIEURS BV  
 Vestiging Amsterdam  
 Wibautstraat 129  
 1091 GL Amsterdam  
 tel: 020 6967181

Postbus 94204  
 1090 GE Amsterdam  
 fax: 020 5606418







- ⊕ boring tot 0,5 m-mv
- ⊕ boring tot 1,0 m-mv
- ⊕ boring tot 1,5 m-mv
- ⊕ boring tot 2,0 m-mv
- ⊗ boring tot 7,0 m-mv
- peilbuis (boring tot 4,0 m-mv)

- asfaltboring
- proefgat (0,3 x 0,3 x 0,5 m)
- △ ballastmonster, boring tot 0,5 m-mv



- © 10 steken verwerken tot 1 mengmonster
- schone grond
- overschrijding streefwaarde
- overschrijding tussenwaarde
- overschrijding interventiewaarde

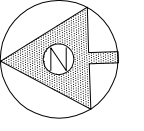
Projectnaam : Bodemonderzoek HOV Busbaan IJmuiden  
 Titel : Verontreinigingssituatie - overzicht  
 SBNS-nr. : 322902/06  
 Opdrachtgever : Stichting Bodemsonering NS

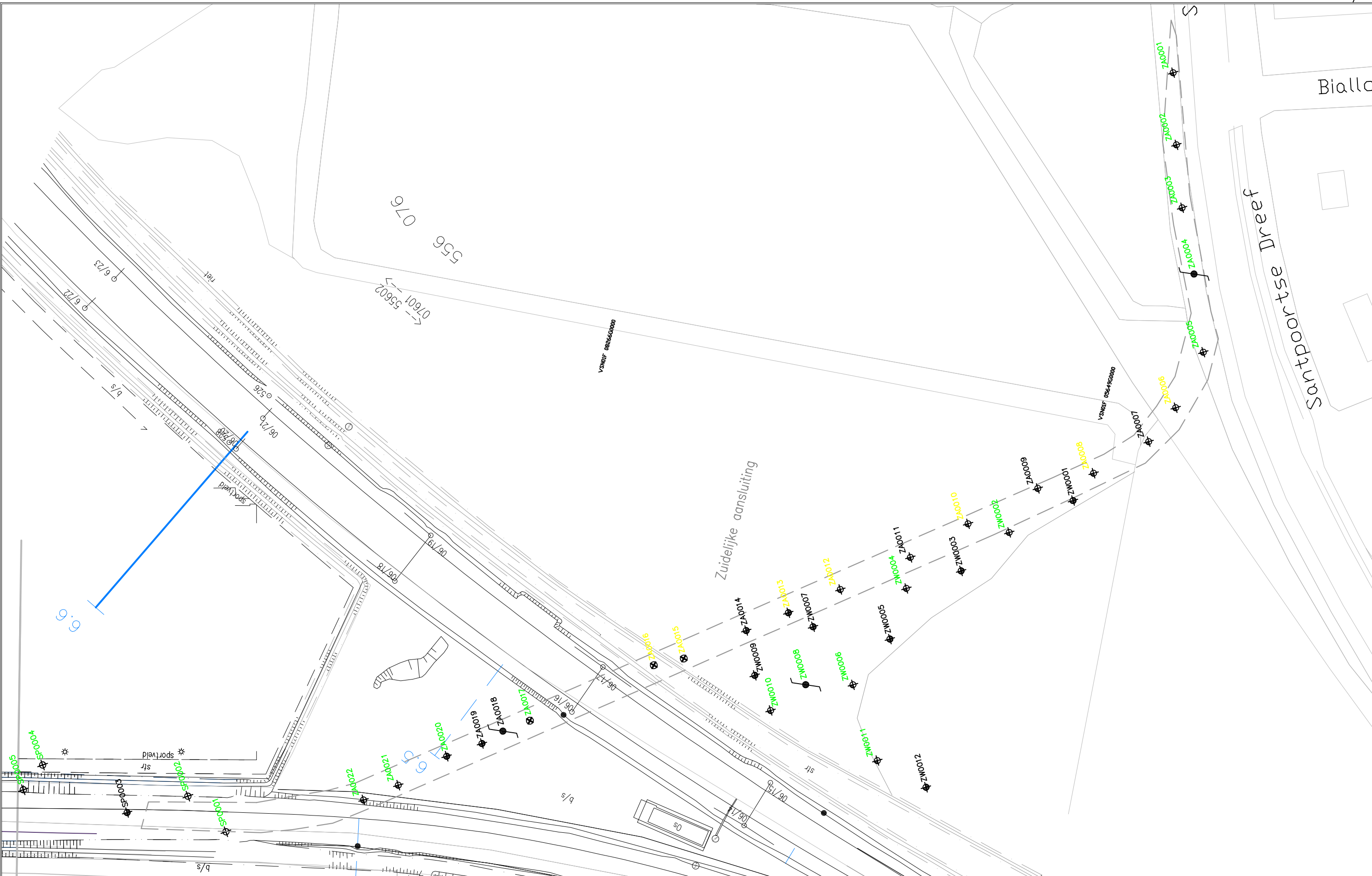
Figuur : overzicht  
 Datum : 12-03-2013  
 Schaal : 1:7500 (A3)  
 Auteur : CPS  
 CH-nr. : 20121728

**CAUBERG-HUYGEN**  
 RAADGEVENDE INGENIEURS BV

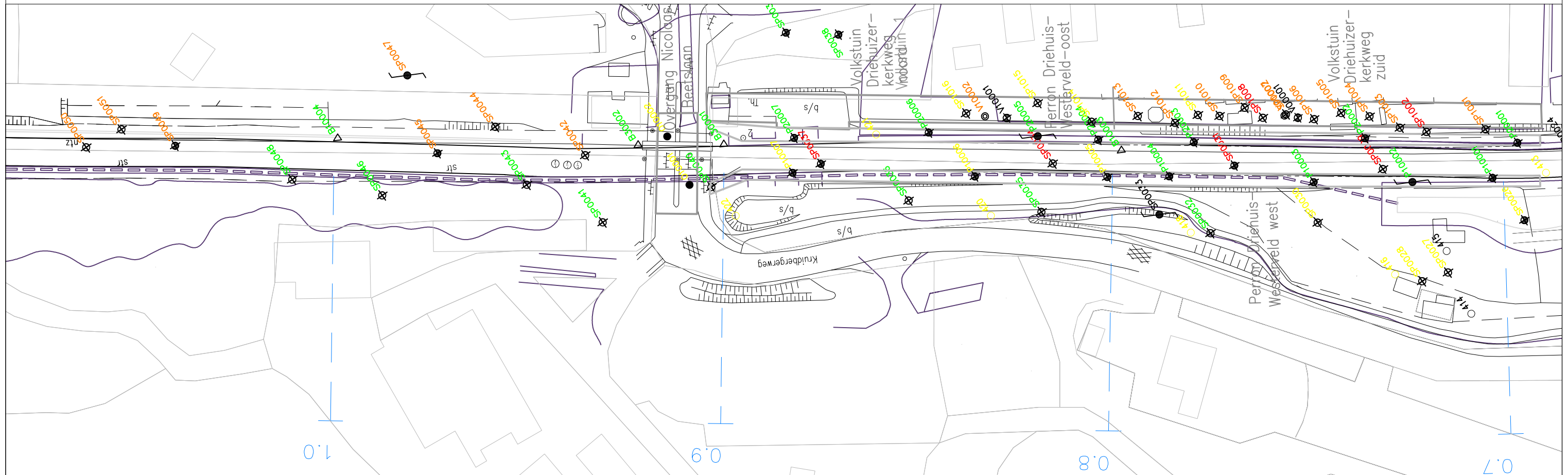
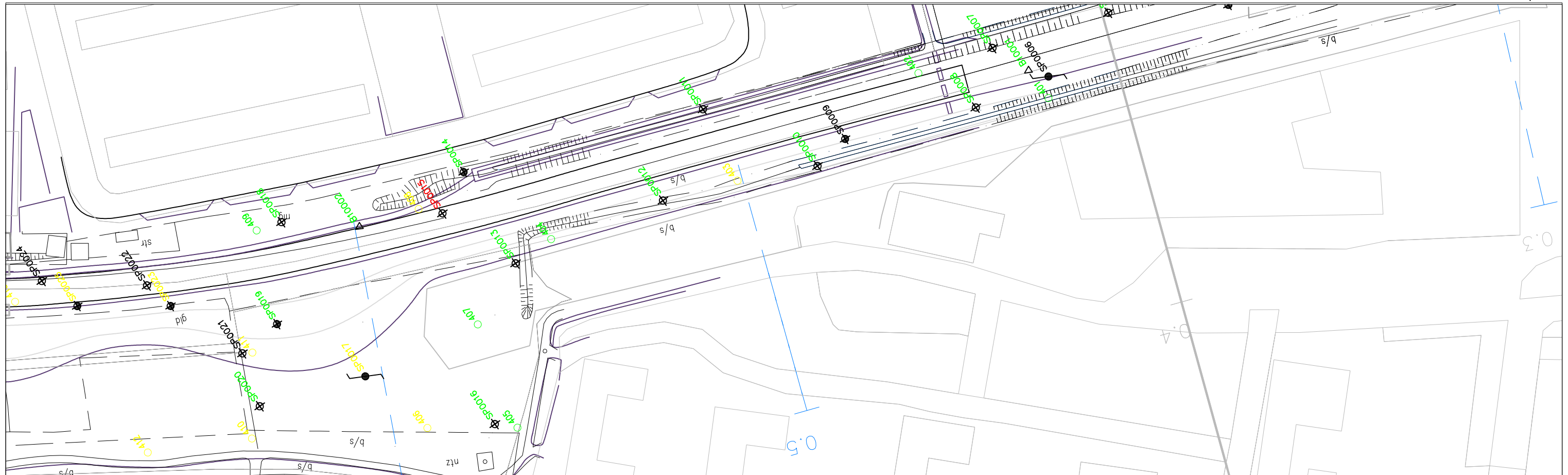
Vestiging Amsterdam  
 Wibautstraat 129  
 1091 GL Amsterdam  
 tel: 020 6967181

Postbus 94204  
 1090 GE Amsterdam  
 fax: 020 5606418



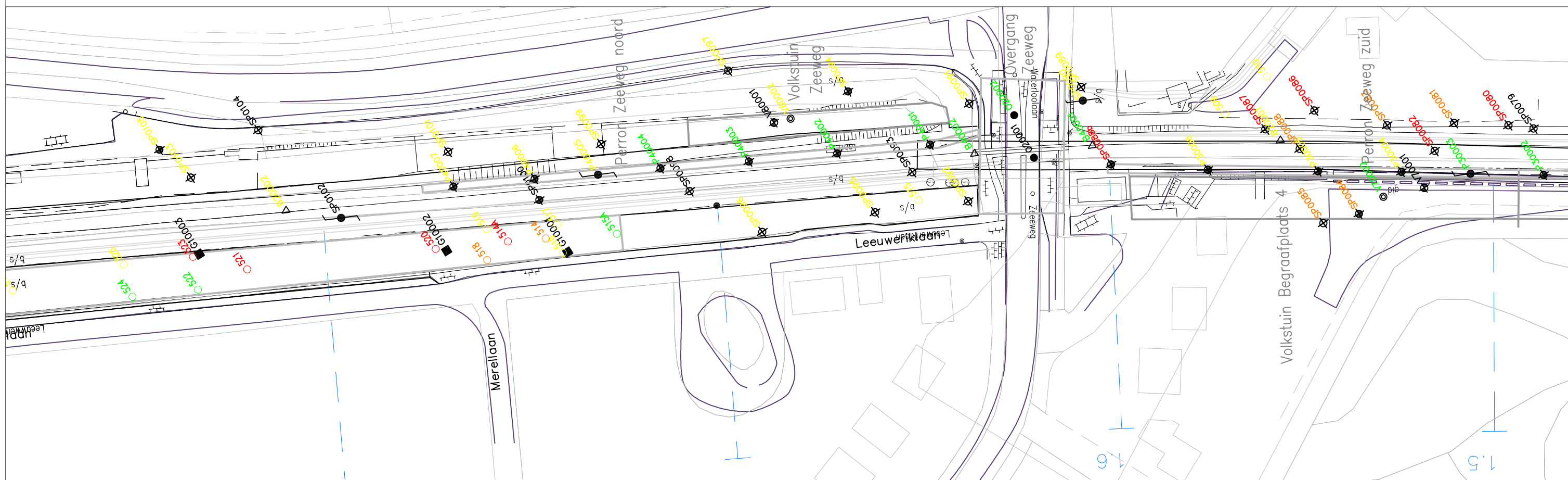
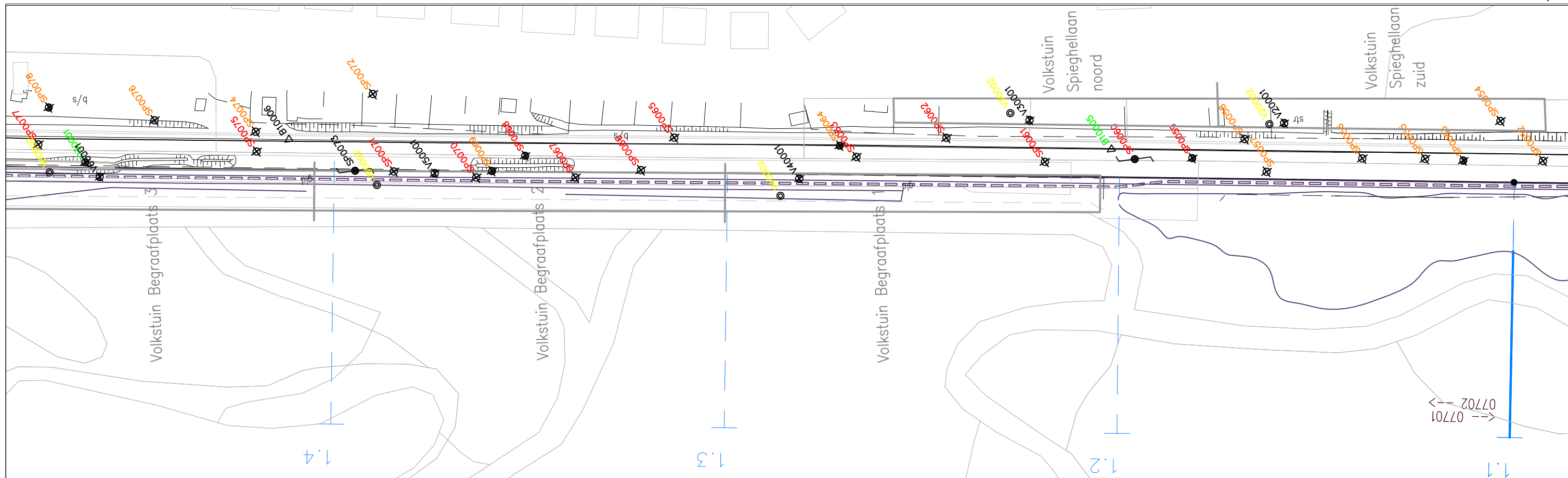


<ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ boring tot 0,5 m-mv</li> <li>⊕ boring tot 1,0 m-mv</li> <li>⊕ boring tot 1,5 m-mv</li> <li>⊕ boring tot 2,0 m-mv</li> <li>⊗ boring tot 7,0 m-mv</li> <li>● peilbuis (boring tot 4,0 m-mv)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● asfaltboring</li> <li>■ proefgat (0,3 x 0,3 x 0,5 m)</li> <li>△ ballastmonster, boring tot 0,5 m-mv</li> </ul>	<p>0 50m</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ⓞ 10 steken verwerken tot 1 mengmonster</li> <li>● schone grond</li> <li>● overschrijding streefwaarde</li> <li>● overschrijding tussenwaarde</li> <li>● overschrijding interventiewaarde</li> </ul>	<p>Projectnaam : Bodemonderzoek HOV Busbaan IJmuiden                  Titel : Verontreinigingssituatie                  SBNS-nr. : 322902/06                  Opdrachtgever : Stichting Bodemonering NS</p>	<p>Figuur : 1                  Datum : 12-03-2013                  Schaal : 1:1000 (A3)                  Auteur : CPS                  CH-nr. : 20121728</p>	<p><b>CAUBERG-HUYGEN</b>                  RAADGEVENDE INGENIEURS BV</p> <p>Vestiging Amsterdam                  Wibautstraat 129                  1091 GL Amsterdam                  tel: 020 6967181</p> <p>Postbus 94204                  1090 GE Amsterdam                  fax: 020 5606418</p>	
---	---	--	---	--	---	--



<ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ boring tot 0,5 m-mv</li> <li>⊕ boring tot 1,0 m-mv</li> <li>⊕ boring tot 1,5 m-mv</li> <li>⊕ boring tot 2,0 m-mv</li> <li>⊗ boring tot 7,0 m-mv</li> <li>● peilbuis (boring tot 4,0 m-mv)</li> <li>● asphaltboring</li> <li>■ proefgat (0,3 x 0,3 x 0,5 m)</li> <li>△ ballastmonster, boring tot 0,5 m-mv</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊙ 10 steken verwerken tot 1 mengmonster</li> <li>○ schone grond</li> <li>○ overschrijding streefwaarde</li> <li>○ overschrijding tussenwaarde</li> <li>○ overschrijding interventiewaarde</li> </ul>	<p>Projectnaam : Bodemonderzoek HOV Busbaan IJmuiden</p> <p>Titel : Verontreinigingssituatie</p> <p>SBNS-nr. : 322902/06</p> <p>Opdrachtgever : Stichting Bodemsonering NS</p>	<p>Figuur : 2</p> <p>Datum : 12-03-2013</p> <p>Schaal : 1:1000 (A3)</p> <p>Auteur : CPS</p> <p>CH-nr. : 20121728</p>	<p><b>CAUBERG-HUYGEN</b></p> <p>RAADGEVENDE INGENIEURS BV</p> <p>Vestiging Amsterdam Wibautstraat 129 1091 GL Amsterdam tel: 020 6967181</p> <p>Postbus 94204 1090 GE Amsterdam fax: 020 5606418</p>	
---	---	--	--	--	--





- ⊕ boring tot 0,5 m-mv
- ⊕ boring tot 1,0 m-mv
- ⊕ boring tot 1,5 m-mv
- ⊕ boring tot 2,0 m-mv
- ⊗ boring tot 7,0 m-mv
- peilbuis (boring tot 4,0 m-mv)
- asfaltboring
- proefgat (0,3 x 0,3 x 0,5 m)
- △ ballastmonster, boring tot 0,5 m-mv

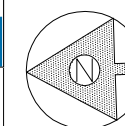
- © 10 steken verwerken tot 1 mengmonster
- schone grond
  - overschrijding streefwaarde
  - overschrijding tussenwaarde
  - overschrijding interventiewaarde

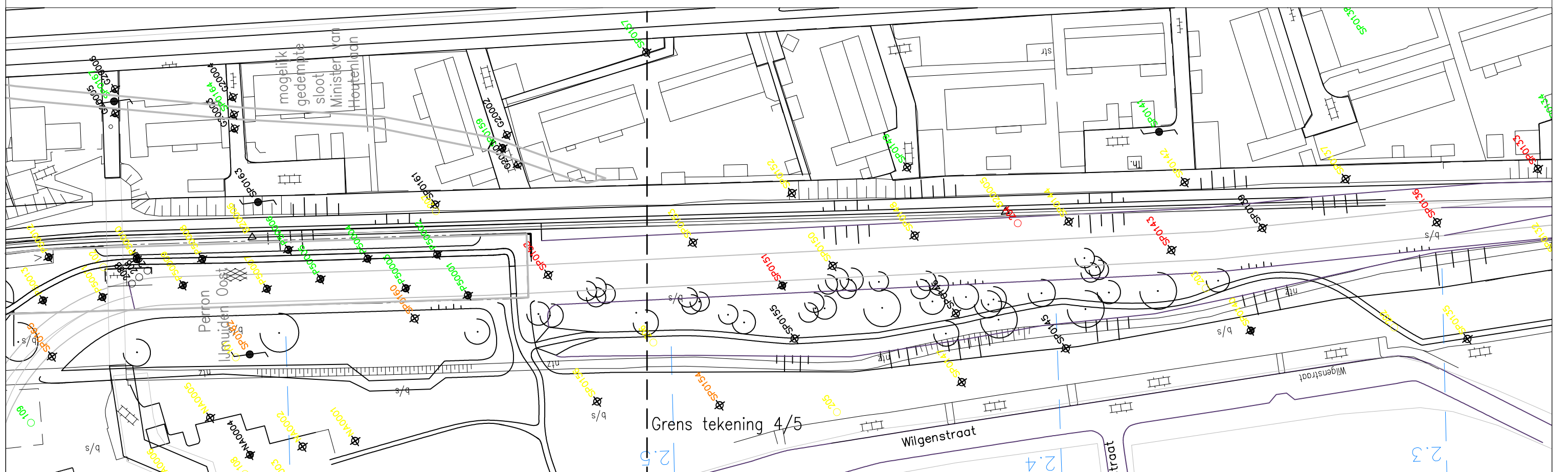
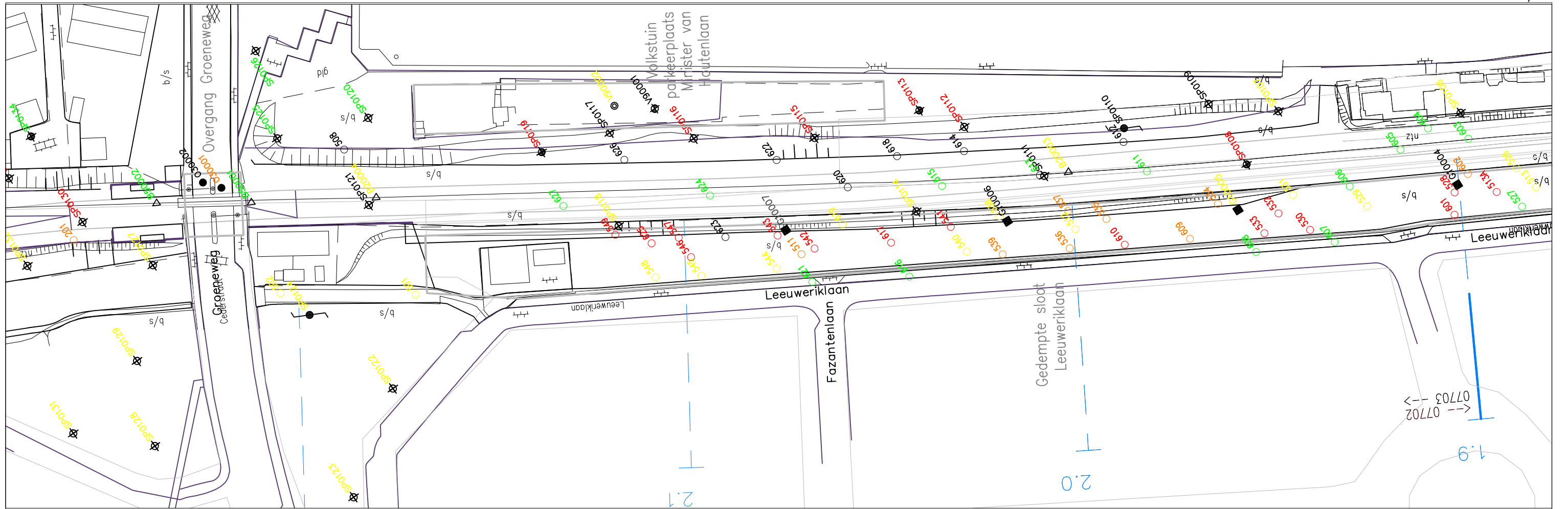
Projectnaam : Bodemonderzoek HOV Busbaan IJmuiden  
 Titel : Verontreinigingssituatie  
 SBNS-nr. : 322902/06  
 Opdrachtgever : Stichting Bodemsonering NS

Figuur : 3  
 Datum : 12-03-2013  
 Schaal : 1:1000 (A3)  
 Auteur : CPS  
 CH-nr. : 20121728

**CAUBERG-HUYGEN**  
**RAADGEVENDE INGENIEURS BV**  
 Vestiging Amsterdam  
 Wibautstraat 129  
 1091 GL Amsterdam  
 tel: 020 6967181

Postbus 94204  
 1090 GE Amsterdam  
 fax: 020 5606418





- ⊕ boring tot 0,5 m-mv
- ⊕ boring tot 1,0 m-mv
- ⊕ boring tot 1,5 m-mv
- ⊕ boring tot 2,0 m-mv
- ⊗ boring tot 7,0 m-mv
- peilbuis (boring tot 4,0 m-mv)
- asfaltboring
- proefgat (0,3 x 0,3 x 0,5 m)
- △ ballastmonster, boring tot 0,5 m-mv

- ⊙ 10 steken verwerken tot 1 mengmonster
- schone grond
- overschrijding streefwaarde
- overschrijding tussenwaarde
- overschrijding interventiewaarde

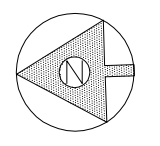
Projectnaam : Bodemonderzoek HOV Busbaan IJmuiden  
 Titel : Verontreinigingssituatie  
 SBNS-nr. : 322902/06  
 Opdrachtgever : Stichting Bodemsonering NS

Figuur : 4  
 Datum : 12-03-2013  
 Schaal : 1:1000 (A3)  
 Auteur : CPS  
 CH-nr. : 20121728

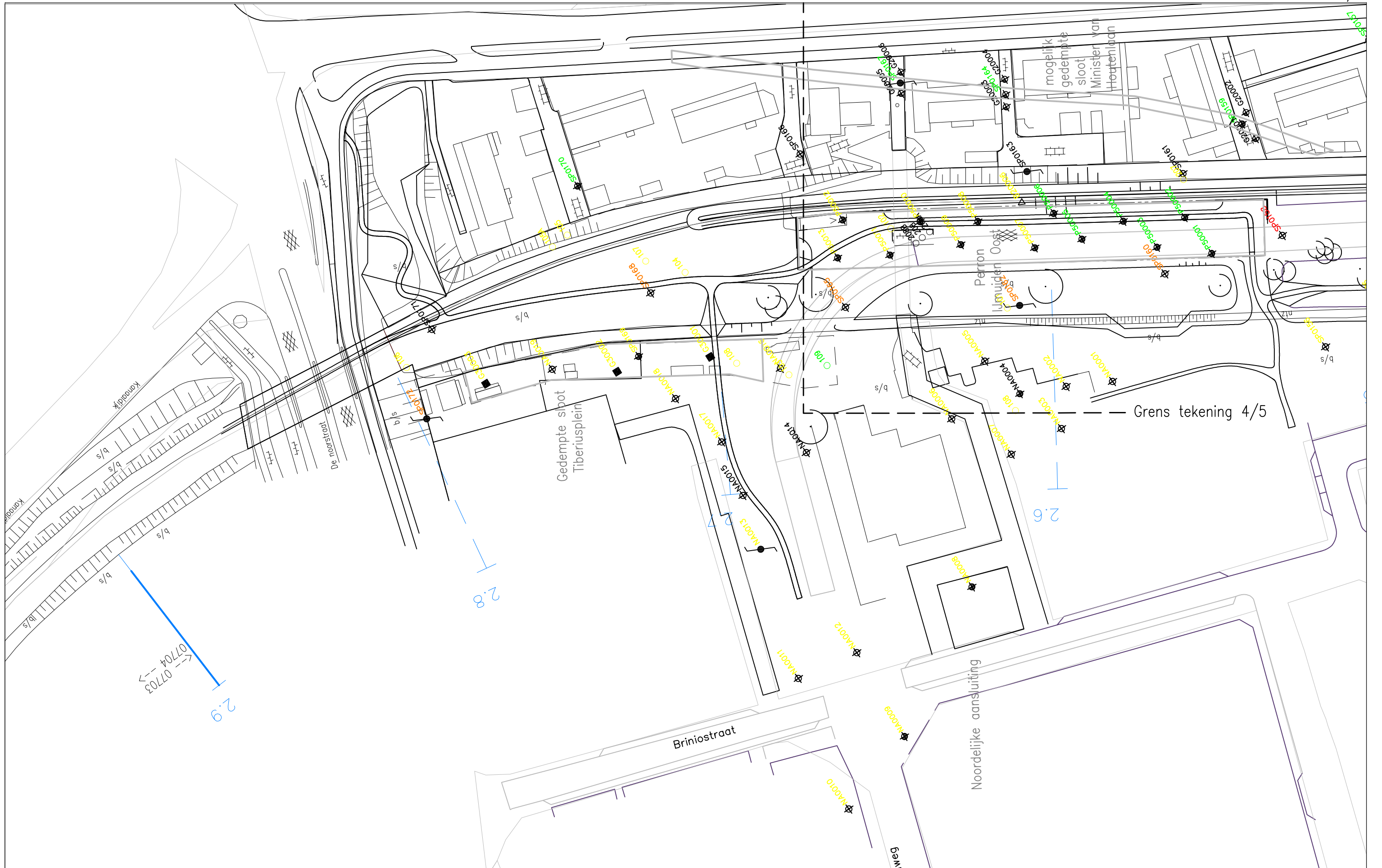
**CAUBERG-HUYGEN**  
 RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Vestiging Amsterdam  
 Wibautstraat 129  
 1091 GL Amsterdam  
 tel: 020 6967181

Postbus 94204  
 1090 GE Amsterdam  
 fax: 020 5606418







- ⊕ boring tot 0,5 m-mv
- ⊕ boring tot 1,0 m-mv
- ⊕ boring tot 1,5 m-mv
- ⊕ boring tot 2,0 m-mv
- ⊗ boring tot 7,0 m-mv
- peilbuis (boring tot 4,0 m-mv)

- asfaltboring
- proefgat (0,3 x 0,3 x 0,5 m)
- △ ballastmonster, boring tot 0,5 m-mv

- © 10 steken verwerken tot 1 mengmonster
- schone grond
  - overschrijding streefwaarde
  - overschrijding tussenwaarde
  - overschrijding interventiewaarde



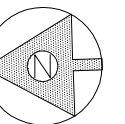
Projectnaam : Bodemonderzoek HOV Busbaan IJmuiden  
 Titel : Verontreinigingssituatie  
 SBNS-nr. : 322902/06  
 Opdrachtgever : Stichting Bodemsonering NS

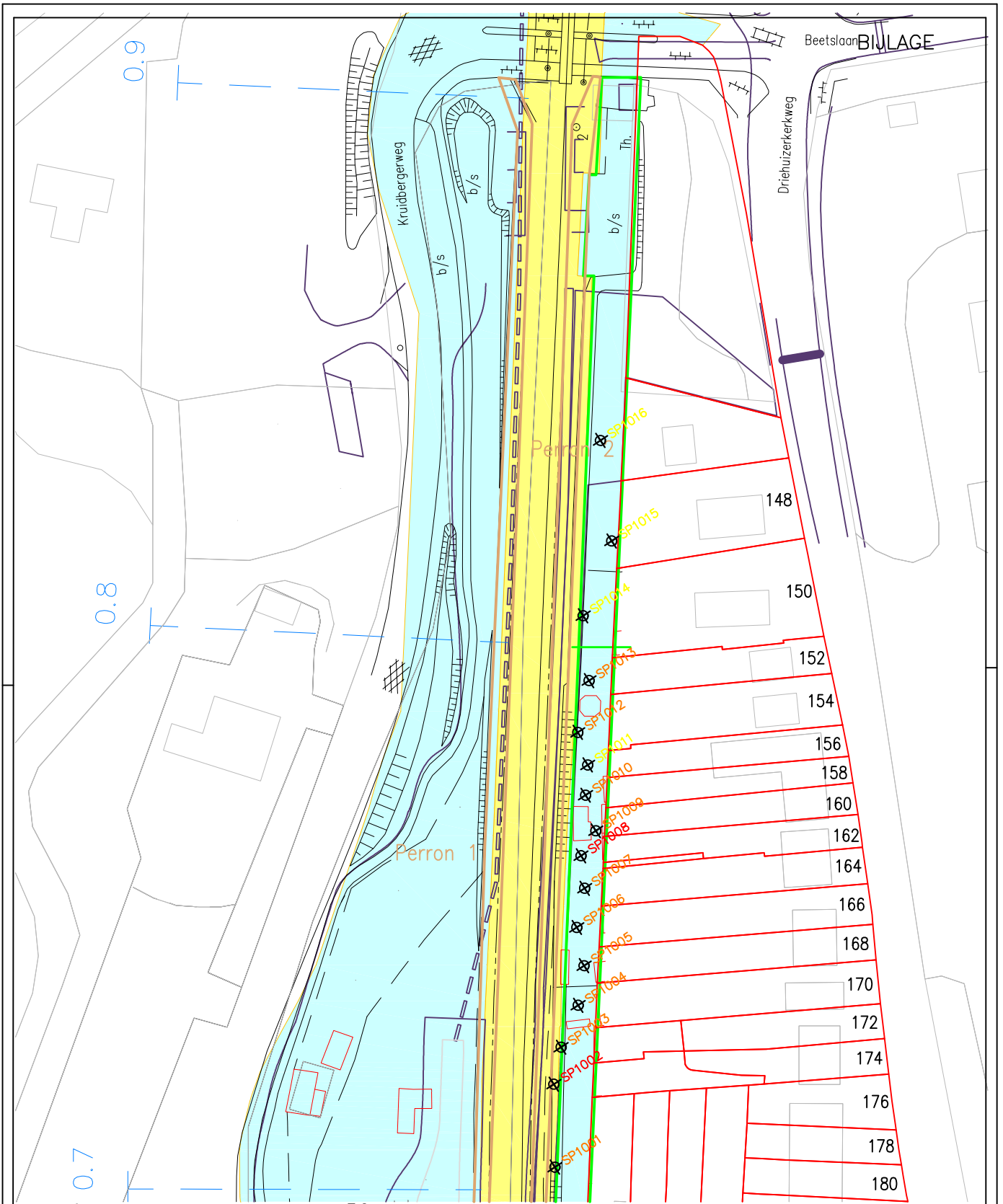
Figuur : 5  
 Datum : 12-03-2013  
 Schaal : 1:1000 (A3)  
 Auteur : CPS  
 CH-nr. : 20121728

**CAUBERG-HUYGEN**  
 RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Vestiging Amsterdam  
 Wibautstraat 129  
 1091 GL Amsterdam  
 tel: 020 6967181

Postbus 94204  
 1090 GE Amsterdam  
 fax: 020 5606418






- boring tot 0,5 m-mv met nummer
- 150 huisnummer
- perceelsgrens
- schone grond
- overschrijding streefwaarde
- overschrijding tussenwaarde
- overschrijding interventiewaarde

	<b>CAUBERG-HUYGEN</b> RAADGEVENDE INGENIEURS BV	advies en onderzoek	
	CH regio West, vestiging Amsterdam 2e Boerhaavestraat 46 1091 CN Amsterdam tel: (020) 696 71 81 fax: (020) 691 17 94		
Projectnaam : HOV Busbaan IJmuiden Titel : Verontreinigingssituatie : AD tuinen Projectnr. : 20121728 Opdrachtgever : Stichting Bodemsanering NS	Bijlage : 1 van 1 Datum : 21-02-2013 Schaal : 1:1000 Auteur : CPS Filenr. : nummer		

**Bijlage 3**      **Kadastrale kaart**


oplossingen zijn ons vak

## Legenda kadastrale kaart

 Kadastraal perceel

Eigendomskaart

 ProRail

 NS Vastgoed

Schaal: 1:2500

















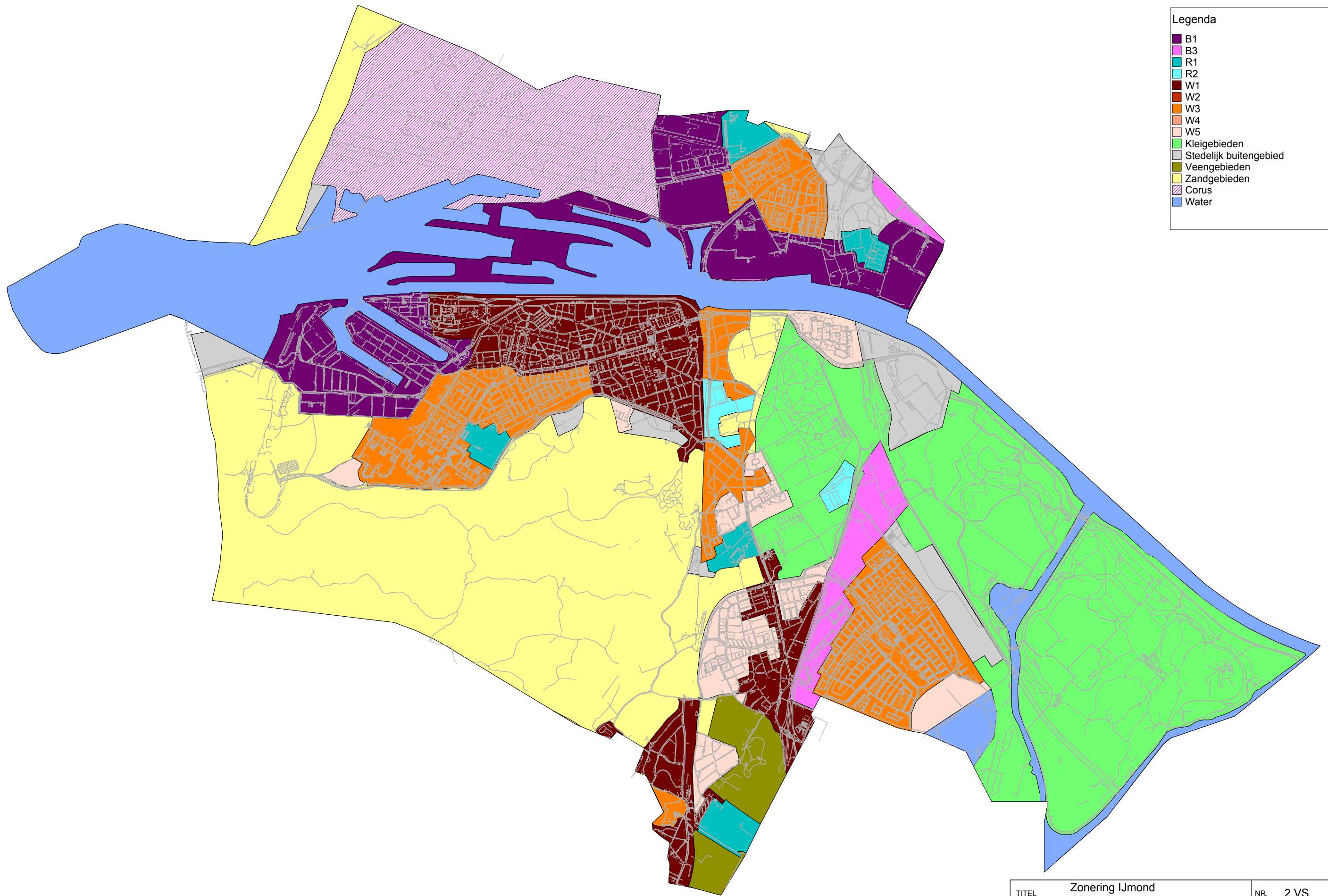




**Bijlage 4 Bodemkwaliteitskaart Velsen**

oplossingen zijn ons vak



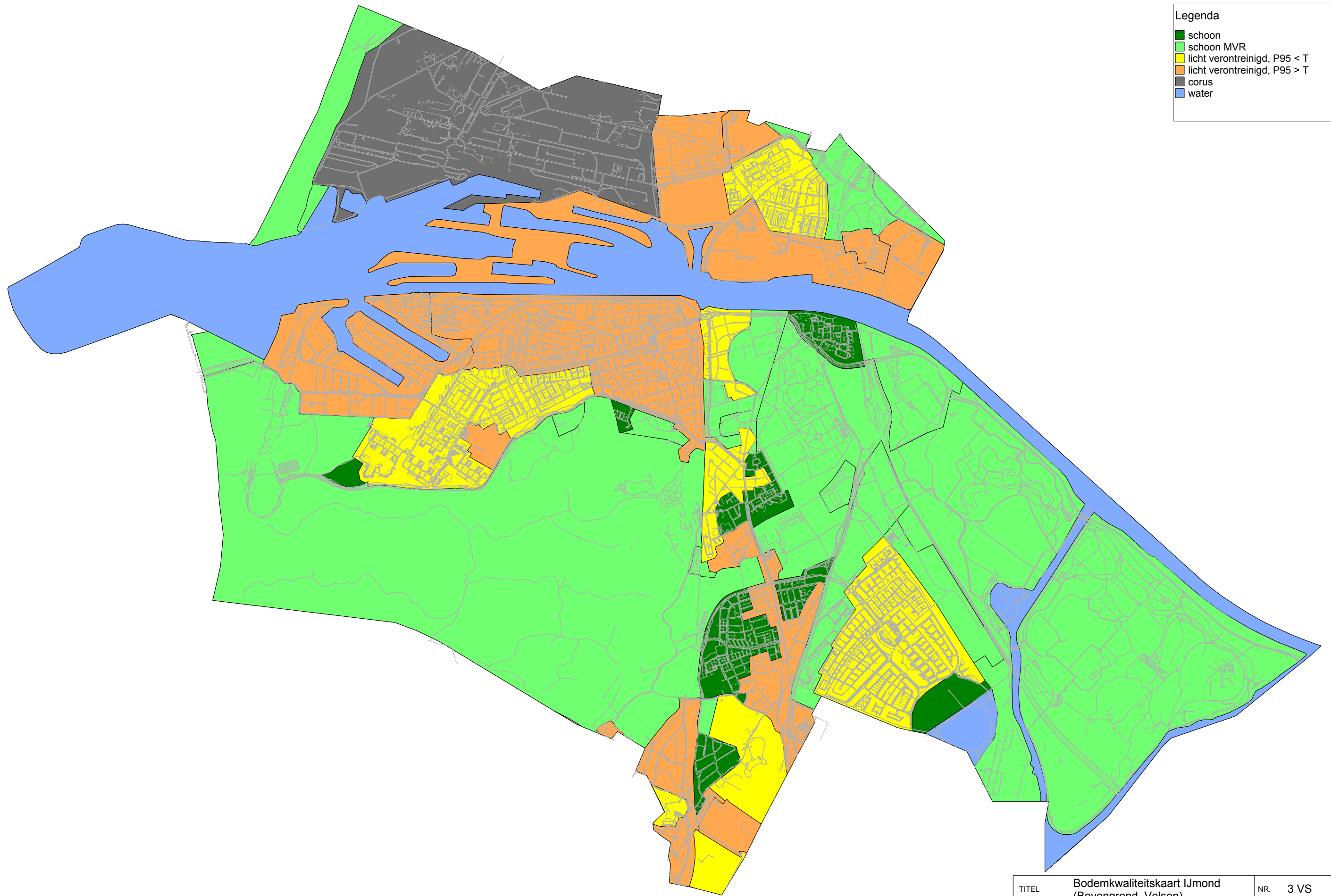


**Legenda**

- B1
- B3
- R1
- R2
- W1
- W2
- W3
- W4
- W5
- Kleigebieden
- Stedelijk buitengebied
- Veengebieden
- Zandgebieden
- Corus
- Water

TITEL	Zonering IJmond (Velsen)	NR.	2 VS	N	
PROJECT	BKK & BBP IJmond				
OPDRACHTGEVER	Milieudienst IJmond				
DATUM	23-02-2007				SCHAAL

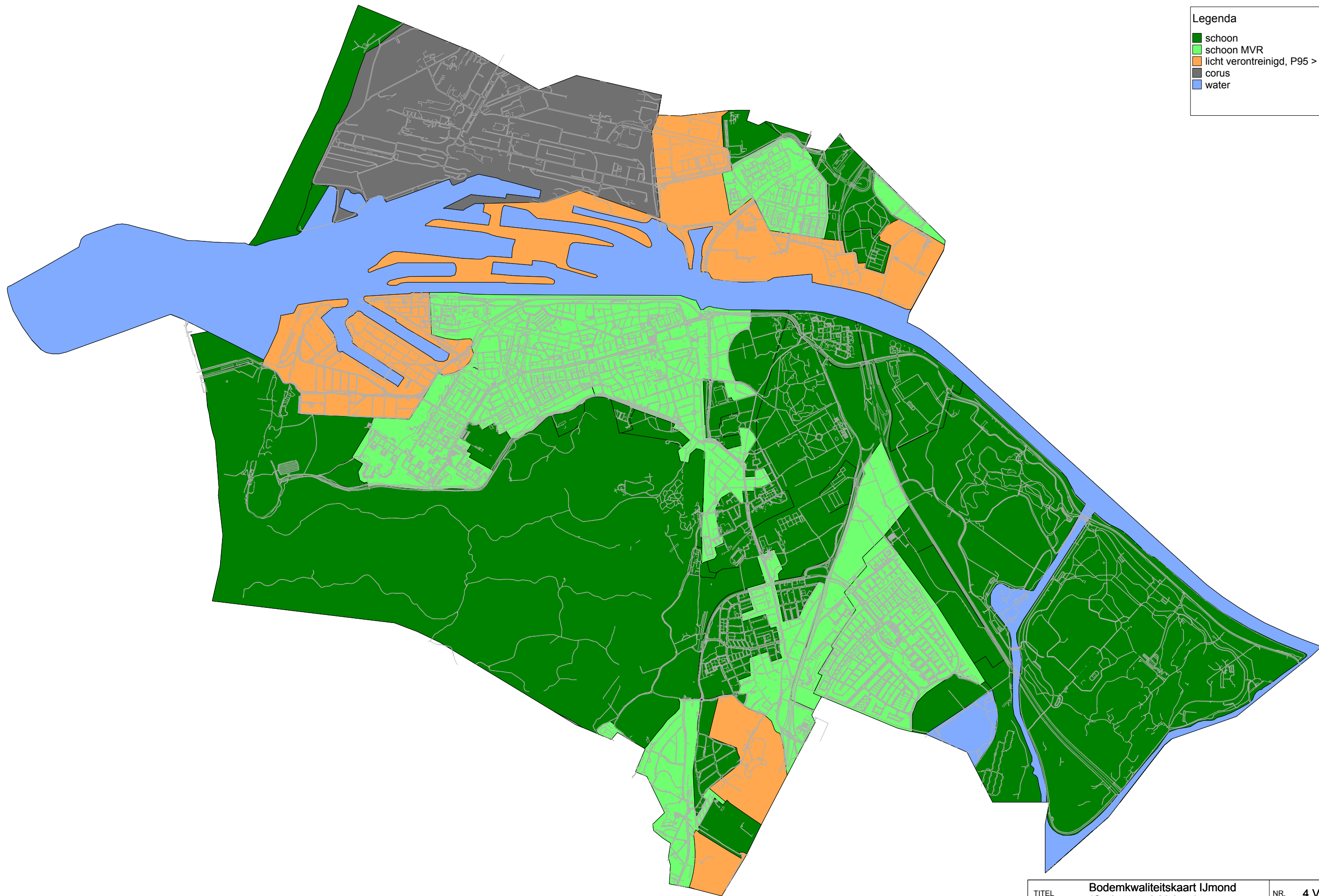




- Legenda**
- schoon
  - schoon MVR
  - licht verontreinigd, P95 < T
  - licht verontreinigd, P95 > T
  - corus
  - water


TITEL	Bodemkwaliteitskaart IJmond (Bovengrond, Velsen)		NR.	3 VS	↑
PROJECT	BKK & BBP IJmond				
OPDRACHTGEVER	Milieudienst IJmond				
DATUM	SCHAAL	GETEKEND.			
23-02-2007	1:35000	B03G0021			





**Legenda**

- schoon
- schoon MVR
- licht verontreinigd, P95 > T
- corus
- water

TITEL	Bodemkwaliteitskaart IJmond (Ondergrond, Velsen)		NR.	4 VS	↑
PROJECT	BKK & BBP IJmond				
OPDRACHTGEVER	Milieudienst IJmond				
DATUM	SCHAAL	GETEKEND.			
23-02-2007	1:35000	B03G0021			



**Bijlage 5**      **Foto's veldwerkzaamheden**

oplossingen zijn ons vak

## Foto's maaveldinspectie

F01, nabij noordzijde Wilgenstraat te IJmuiden, westzijde spoor



F02, nabij noordzijde Wilgenstraat te IJmuiden, westzijde spoor





F03, nabij perron IJmuiden Oost, oostzijde spoor



F04, spoor nabij het perron IJmuiden Oost, oostzijde spoor





F05, (voormalige) volkstuinten naast Minister van Houtenlaan, oostzijde spoor



F06, (voormalige) volkstuinten naast Minister van Houtenlaan, oostzijde spoor





F07, (voormalige) volkstuinten naast Minister van Houtenlaan, oostzijde spoor



F08, (voormalige) volkstuinten naast Minister van Houtenlaan, oostzijde spoor





F09, (voormalige) volkstuinten naast Minister van Houtenlaan, oostzijde spoor



F10, (voormalige) volkstuinten naast Minister van Houtenlaan, oostzijde spoor





F11, (voormalige) volkstuinten naast Minister van Houtenlaan, oostzijde spoor



F12, (voormalige) volkstuinten ten noorden van overgang Zeeweg, oostzijde spoor





F13, uitzicht op begraafplaats, locatie ten zuiden van overgang Zeeweg, westzijde spoor



F14, spoor gelegen ten zuiden van overgang Zeeweg, naast begraafplaats





F15, (voormalige) volkstuin ter hoogte van de Spieghellaan (Driehuis), oostzijde spoor



F16, (voormalige) volkstuin ten zuiden van overgang Nicolaas Beetslaan (Driehuis), oostzijde spoor





F17, (voormalige) volkstuin ten zuiden van overgang Nicolaas Beetslaan (Driehuis), oostzijde spoor



F18, (voormalige) volkstuin ten zuiden van overgang Nicolaas Beetslaan (Driehuis), oostzijde spoor





F19, perron ten zuiden van overgang Nicolaas Beetslaan (Driehuis)



F20, spoor ter hoogte van Driehuizerkerkweg 200, nabij paardenveld





F21, spoor ter hoogte van Driehuizerkerkweg 200, nabij paardenveld



F22, (voormalige) volkstuin nabij Tiberiusplein, westzijde spoor





F23, (voormalige) volkstuin nabij Tiberiusplein, westzijde spoor



**Bijlage 6**      **Veldwerkverslagen**

oplossingen zijn ons vak



# Projectinformatie

F-BRL-05 versie  
2.3

## Algemene projectgegevens

Aanmelddatum: 31-1-2013

Projectnr. Cauberg : 20121728 Projectnaam: Bodemonderzoek busbaan Ijmuiden

Projectnr. Opdrachtgever : 019015 Datum uitvoering: 08-01-2013 t/m 18-01-2013 tijdstip: \_\_\_\_\_

Adres locatie : stamlijn Ijmuiden, km 0,3-2,8, inclusief zuidelijke en noordelijke aansluiting

Opdrachtgever : SBNS

Projectleider : Sebastian Stoepper Tel : \_\_\_\_\_

Veldmedewerker(s) : Piet Hein Jongens Tel : \_\_\_\_\_

## Doel onderzoek

**Werkzaamheden**

<input checked="" type="checkbox"/> boorwerkzaamheden	<input checked="" type="checkbox"/> watermonstername	<input checked="" type="checkbox"/> asbest veldinspectie	<input checked="" type="checkbox"/> asbest monstername
<input type="checkbox"/> mechanisch boren	<input type="checkbox"/> waterbodemonderzoek	<input type="checkbox"/> partijbemonstering	

**Toestemming betreden terrein**

ja / melden bij: \_\_\_\_\_

nee / afspraak maken met: \_\_\_\_\_ indien bepaalde gebieden niet toegankelijk zijn, zal toegang geregeld worden

**Voorbespreking**

nee

ja / voorkeur voor datum - tijd: \_\_\_\_\_ op locatie, dinsdag 8 januari om 8:30

## Werkvergunning vereist

nee

ja \_\_\_\_\_

## V&G plan vereist

nee

ja \_\_\_\_\_

onbekend \_\_\_\_\_

door Cauberg

door opdr.g

door terr. beh.

Datum: \_\_\_\_\_

Aanwezigen: \_\_\_\_\_

## Zijn er bijzondere kwalificaties vereist

BRL SIKB 1000: \_\_\_\_\_

BRL SIKB 2000: \_\_\_\_\_

anders: \_\_\_\_\_

VKB protocol 1001  VKB protocol 2001  VKB protocol 2002

VKB protocol 2003  VKB protocol 2018

situatietekening en plan van aanpak dient toegevoerd te zijn

Bij calamiteiten bel 112 + PL

## Klic-melding

n.v.t. / reden \_\_\_\_\_

ja \_\_\_\_\_

dient nog uitgevoerd te worden \_\_\_\_\_

vervolg opdracht melding reeds aanwezig

door Cauberg-Huygen uitgevoerd zie bijlage

melden bij kabelbeheerder zie opmerkingen

## Archeologisch onderzoek

n.v.t. / reden \_\_\_\_\_

ja \_\_\_\_\_

dient nog uitgevoerd te worden \_\_\_\_\_

## Beperkingen natuurwetgeving

n.v.t. / reden \_\_\_\_\_

ja \_\_\_\_\_

dient nog uitgevoerd te worden \_\_\_\_\_

## OPMERKINGEN

### Opgesteld door:

Naam: C. te Pas

Datum: 7-1-2012

Paraaf:

### Voorgezien veldmedewerker:

Naam: P.H. Jongens

Datum: 08-02-2013

Paraaf:







# Veldverslag asbest F-BRL-05 versie 2.3



Projectnr. Cauberg	Projectnr. Opdrachtgever	Protocol
20121728	019015	VKB 2018

Uitvoeringsdatum (van / tot): \_\_\_\_\_

Adres locatie: **stamlijn Ijmuiden, km 0,3-2,8, inclusief zuidelijke en noordelijke aansluiting**

Opdrachtgever: **SBNS**

Projectteam

Projectleider CHRI	<b>Sebastian Stoepper</b>	paraaf (PL):	
Ervaren veldmedewerker	<b>Piet Hein Jongens</b>	paraaf (VM):	
veldmedewerker	_____	paraaf (VM):	
veldmedewerker	_____	paraaf (VM):	

Contact met de opdrachtgever (datum, met wie, waarover wat is de afspraak)

\_\_\_\_\_

Opmerkingen inzake VCA aspecten werk

\_\_\_\_\_

Locatiegegevens

1. locatie ingedeeld in deelgebieden Ja  Nee

2. zo ja, Ingedeeld o.b.v. welke criteria \_\_\_\_\_

Omstandigheden visuele inspectie

1. Neerslag? < 10 mm  > 10 mm  regen  hagel  sneeuw

2. Tijdstip 11:00 : 12:00 Uur voor  na  zonsondergang

3. Zicht? < 50 meter  > 50 meter

4. Bedekking maaiveld? vegetatie, waterplassen < 25%  > 25%  Anders nl: \_\_\_\_\_

5. Vegetatie verwijderd? ja  nee  nvt

6. Bedekkingsgraad na verwijdering? < 25% / > 25% \_\_\_\_\_

Resultaten visuele inspectie en/of materiaal uit sleuf, gat en/of boring				
asbest type	totaal	gram	type	vermoed. herkomst
asbest type 1	_____	_____	_____	_____
	monstercode	_____	_____	overgedragen aan lab op _____
asbest type 2	_____	_____	_____	_____
	monstercode	_____	_____	overgedragen aan lab op _____
asbest type 3	_____	_____	_____	_____
	monstercode	_____	_____	overgedragen aan lab op _____
asbest type 4	_____	_____	_____	_____
	monstercode	_____	_____	overgedragen aan lab op _____
asbest type 5	_____	_____	_____	_____
	monstercode	_____	_____	overgedragen aan lab op _____
asbest type 6	_____	_____	_____	_____
	monstercode	_____	_____	overgedragen aan lab op _____

Resultaten overige veldwerkzaamheden	
proefvlakken/rasters	afmetingen vermelden op aparte tekening
gaten	afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
sleuven	afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
boringen	boordiepte en boordiameter vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
bodemmonsters	codering en datum overdracht aan lab vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
	gewicht van het grondmonster en gewicht van de afgezeefde grove fractie opnemen in onderstaand tabel
	plaats van elk proefvlak/raster, elk gat, elke sleuf en elke boring aangeven op kaart

20121728

900818

Tel. +31(0)55 5068231 e-mail: planning@hetveldwerkbureau.nl

Opdrachtgever : Cauberg-Huygen	Datum	25 februari 2013
Contactpersoon : Caroline te Pas		
Betreft : AVO SBNS Stamlijn IJsselmuiden		

Volledig invullen!	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties
Gemeld en toestemming van de eigenaar?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Toegang terrein geregeld?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Bijgeleverde tekening duidelijk?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Opdracht afgerond? Indien nee, reden.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Peilbuizen volgens opdracht afgewerkt en voorgepompt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Afwerking:
Overtollige grond (visueel schoon) verspreid op locatie?	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	Gronddepot ingericht Via VWB afgevoerd
Meerwerk uitgevoerd?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Meerwerk gemeld en akkoord projectleider?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Onderwerp	Aantal	Eenheid
Ramgutmeters	_____	meter
Gestaakte boringen	_____	m-mv
Overig		

Digitale foto's genomen?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Monsterverdracht uitgevoerd?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Laboratorium: Alcontrol
Situatie op locatie veilig (LMRA)?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Asbest aangetroffen op locatie	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	zo ja, projectleider inlichten!

**Wordt u per post of mail toegezonden:**

Boorstaten en monstergegevens	<input checked="" type="checkbox"/>
Veldwerktekening	<input type="checkbox"/>
Digitale foto's (mail)	<input type="checkbox"/>

Overige opmerkingen:

---



---



---



---




---



---

Door ondertekening verklaart de geregistreerde boormeester dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Uitgevoerd door: (naam voluit)		REG
Boormeester	Piet Hein Jongens 	<input checked="" type="checkbox"/>
Boomedewerker(s)	0	<input type="checkbox"/>



# Projectinformatie

F-BRL-05 versie 2.3



## Algemene projectgegevens

Aanmelddatum: 7-3-2013

Projectnr. Cauberg : 20121728 Projectnaam: Bodemonderzoek busbaan Ijmuiden

Projectnr. Opdrachtgever : Datum uitvoering: vrijdag 8 maart 2013 tijdstip:

Adres locatie : verschillende locaties langs de oude spoorlijn te Ijmuiden

Opdrachtgever : SBNS

Projectleider : Sebastian Stoepper Tel : bij vragen Caroline bellen (06-17288928 / 020-5606418)

Veldmedewerker(s) : het Veldwerkbureau Tel :

**Doel onderzoek** nader asbestonderzoek

## Werkzaamheden

- boorwerkzaamheden  watermonstername  asbest veldinspectie  asbest monstername  
 mechanisch boren  waterbodemonderzoek  partijbemonstering

## Toestemming betreden terrein

- ja / melden bij:   
 nee / afspraak maken met:   
→   
→

## Voorbespreking

- nee   
 ja / voorkeur voor datum - tijd   
→

## Werkvergunning vereist

- nee   
 ja   
→

## V&G plan vereist

- nee   
 ja   
 onbekend   
→   
→   
→

Datum:

Aanwezig:

## Zijn er bijzondere kwalificaties vereist

- BRL SIKB 1000:   
 BRL SIKB 2000:   
 anders:   
→   
→   
→   
 VKB protocol 1001  VKB protocol 2001  VKB protocol 2002   
 VKB protocol 2003  VKB protocol 2018

situatietekening en plan van aanpak dient toegevoerd te zijn

Bij calamiteiten bel 112 + PL

## Klic-melding

- n.v.t. / reden **al aanwezig**  vervolg opdracht melding reeds aanwezig   
 ja   
 dient nog uitgevoerd te worden   
→   
 door Cauberg-Huygen uitgevoerd zie bijlage   
 melden bij kabelbeheerder zie opmerkingen

## Archeologisch onderzoek

- n.v.t. / reden   
 ja   
 dient nog uitgevoerd te worden

## Beperkingen natuurwetgeving

- n.v.t. / reden   
 ja   
 dient nog uitgevoerd te worden

## OPMERKINGEN

### Opgesteld door:

Naam: C. te Pas

Datum: 7-3-2013

Paraaf:

### Voorgezien veldmedewerker:

Naam: P.H. Janssens

Datum: 08-03-2013

Paraaf:



# Asbestonderzoek F-BRL-05 versie 2.3



Projectnr. Cauberg Huygen	Projectnr. Opdrachtgever	Protocol
20121728	0	VKB 2018

## Monsternemingsplan

Protocol	<input checked="" type="checkbox"/> NEN 5707	<input type="checkbox"/> NEN 5897	<input type="checkbox"/> overig
Veldinspectie	<input type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> globaal	<input checked="" type="checkbox"/> conform raster
Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	3500	Aantal RE	4
vegetatie verwijderen	<input type="checkbox"/> Nee	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nvt

Aantal RE's tbv monstername 4

Uitvoeringswijze monstername  handmatig  machinaal **eigen inzicht**

Afmetingen gat/sleuf (cm)	aantal	codering	RE	monstername
<input type="checkbox"/> 30x30x50				<input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> per gat/sleuf <input type="checkbox"/> in mengmonster
<input type="checkbox"/> 50x50x50				<input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> per gat/sleuf <input type="checkbox"/> in mengmonster
<input type="checkbox"/> 30x200 tot einde verhardingslaag				<input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> per gat/sleuf <input type="checkbox"/> in mengmonster
<input checked="" type="checkbox"/> 30x200, 50 cm diep	12			<input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> per gat/sleuf <input checked="" type="checkbox"/> in mengmonster

Aantal boringen tot 2 m -mv 4

Mengmonsters samenstellen	codering	sleuven en gaten	Opmerking
		Zie terra-index	

## Opmerkingen:

### Per ruimtelijke eenheid (RE):

- 3 proefsleuven tot 0,5 m-mv (oppervlakte 0,3 x 2,0 m)
- 1 boring tot 2,0 m-mv (diameter 12 cm) in één van de sleuven
- 2 mengmonsters (emmer) samenstellen:
  - o 1 van de opgegraven grond tot 0,5 m-mv
  - o 1 van de opgeboorde grond van 0,5 - 2,0 m-mv

## Opmerkingen met betrekking tot uitvoering:

Bij bijzonderheden bellen met projectleider (onderzoek bodem met puin > 20 %, afwijkingen ten opzichte van historische gegevens). Bij afwijking aard of hoeveelheid asbest tevens contact opnemen met asbestdeskundige

Veldverslag, inspectieformulier en sleufstaten volledig invullen !

## Checklist verplicht materiaal

<input checked="" type="checkbox"/> Spade	<input checked="" type="checkbox"/> Folie
<input checked="" type="checkbox"/> Werkschets van de locatie (schaal tussen 1:1.000 en 1:100)	<input checked="" type="checkbox"/> Hark

## Checklist overig onderzoeksmateriaal (check eerst noodzaak voor onderzoeksmethode)

<input checked="" type="checkbox"/> Schouwbak	
<input checked="" type="checkbox"/> Grove zeven met een maaswijdte van 31,5 en 16 millimeter	
<input checked="" type="checkbox"/> Grondboor met een zo groot mogelijke middellijn, maar minimaal 10 centimeter	12 cm
<input checked="" type="checkbox"/> Monsterschep van minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed	
<input checked="" type="checkbox"/> Meetlint	
<input checked="" type="checkbox"/> Meetwiel	
<input checked="" type="checkbox"/> Piketpaaltjes	
Landmeetapparatuur	
Markeerlint	
Laadschop of vergelijkbaar gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters	
<input checked="" type="checkbox"/> Hersluitbare plastic zakken	
<input checked="" type="checkbox"/> Afsluitbare emmers	
<input checked="" type="checkbox"/> Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit	
<input checked="" type="checkbox"/> Grove balans met een bereik tot 60 kilogram, afleesbaar op ééntiende kilogrammen (circa 1% nauwkeurigheid)	

## Checklist materiaal voor de veiligheid (check eerst de noodzaak)

<input checked="" type="checkbox"/> Afspoelbare- of wegwerpoveralls	<input type="checkbox"/> Volgelaatsmasker
<input checked="" type="checkbox"/> Afspoelbare laarzen of wegwerpoverschoenen	<input type="checkbox"/> Asbest decontaminatie-unit
<input checked="" type="checkbox"/> Veiligheidshelm	<input type="checkbox"/> Plakband
<input checked="" type="checkbox"/> P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten	<input checked="" type="checkbox"/> Stickertjes met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest"



# Veldverslag asbest

F-BRL-05  
versie 2.3



Projectnr. Cauberg	Projectnr. Opdrachtgever	Protocol
20121728	0	VKB 2018

Uitvoeringsdatum (van / tot): 08-03-2013

Adres locatie: verschillende locaties langs de oude spoorlijn te IJmuiden

Opdrachtgever: SBNS

**Projectteam**

Projectleider CHRI: Sebastian Stoepper

paraaf (PL):

Ervaren veldmedewerker: het Veldwerkbureau

paraaf (VM):

veldmedewerker: PH Jongens

paraaf (VM):

veldmedewerker:

paraaf (VM):

**Contact met de opdrachtgever (datum, met wie, waarover wat is de afspraak)**

08-03-2013 C. te Pas  
Maaiveldinspectie in eerder stadium al uitgevoerd.

**Opmerkingen inzake VCA aspecten werk**

**Locatiegegevens**

1. locatie ingedeeld in deelgebieden Ja  Nee

2. zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria

**Omstandigheden visuele inspectie**

1. Neerslag? < 10 mm  > 10 mm  regen  hagel  sneeuw

2. Tijdstip ..... : ..... Uur voor  na  zonsondergang

3. Zicht? < 50 meter  > 50 meter

4. Bedekking maaiveld? vegetatie, waterplassen < 25%  > 25%  Anders nl:

5. Vegetatie verwijderd? ja  nee  nvt  niets

6. Bedekkingsgraad na verwijdering? < 25% /  25%

**Resultaten visuele inspectie en/of materiaal uit sleuf, gat en/of boring**

asbest type	totaal	gram	type	vermoed. herkomst
asbest type 1				
	monstercode			overgedragen aan lab op
asbest type 2				
	monstercode			overgedragen aan lab op
asbest type 3				
	monstercode			overgedragen aan lab op
asbest type 4				
	monstercode			overgedragen aan lab op
asbest type 5				
	monstercode			overgedragen aan lab op
asbest type 6				
	monstercode			overgedragen aan lab op

*zie foto's - index*

**Resultaten overige veldwerkzaamheden**

proefvlakken/rasters	afmetingen vermelden op aparte tekening
gaten	afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
sleuven	afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
boringen	boordiepte en boordiameter vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
bodemmonsters	codering en datum overdracht aan lab vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
	gewicht van het grondmonster en gewicht van de afgezeefde grove fractie opnemen in onderstaand tabel
	plaats van elk proefvlak/raster, elk gat, elke sleuf en elke boring aangeven op kaart



# Veldverslag asbest

F-BRL-05  
versie 2.3

Projectnr. Cauberg	Projectnr. Opdrachtgever	Protocol
20121728	0	VKB 2018

## Grondmonsters

Locatie	asbestverdacht materiaal	Massa voor het zeven	Massa na het zeven (kg)	Barcode	Monsteromschr.
	ja / nee				
	ja / nee				
	ja / nee				
	ja / nee				
	ja / nee				
	ja / nee				
	ja / nee				

Duur werkzaamheden (in minuten)	
Aanwezige medewerkers (namen)	PH Jongens, Simon Huizinga, E.J. Wilberink
Geraadpleegde asbestdeskundige	
Getroffen maatregelen	standaard <input checked="" type="checkbox"/> asbestcondities <input type="checkbox"/> uitgebreide decontaminatie <input type="checkbox"/> adembescherming <input type="checkbox"/> nathouden <input checked="" type="checkbox"/>
Bestede tijd	Reistijd (uren) _____ Veldwerk (uren) _____

## Hierbij melden wij u dat de uitgevoerde werkzaamheden:

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> volgens VKB-protocol 2018 is uitgevoerd | <input type="checkbox"/> niet conform de VKB-protocol 2018 is uitgevoerd |
| <input type="checkbox"/> volgens NEN 5707 is uitgevoerd          | <input type="checkbox"/> niet conform de NEN 5707 is uitgevoerd          |

## Afwijkingen / motivatie:

### Indien is afgeweken van de BRL 2000 het volgende vermelden:

de motivatie van de afwijking;

een inschatting van de consequentie met betrekking tot de invloed van het afwijken

op de interpretatiemogelijkheden van de onderzoeksgegevens;

een inschatting van de risico's die dit met zich meebrengt.

---

---

## VERKLARING VELDWERKZAAMHEDEN

---

---

Hierbij verklaart (verklaren) ondergetekende(n) de veldwerkzaamheden voor het project,

projectnaam : 0  
projectnr. CH : 20121728  
projectnr. Opdrachtgever : 0

Uitgevoerd op,

09-03-2013  
.....  
.....  
.....  
.....

Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd, conform de BRL SIKB 2000  
Procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' met de volgende onderliggende  
- VKB-protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen  
van grondmonsters en waterpassen'  
- VKB-protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters'  
- VKB-protocol 2018 'Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem'

Naam gecertificeerde monsternemer

toegepast VKB-protocol

P.H. Jougens  
.....  
.....  
.....

2010<sup>P</sup>  
.....  
.....  
.....

**Bijlage 7      Analyseschema laboratoriumonderzoek**

oplossingen zijn ons vak



## Analyseschema actualiserend bodemonderzoek

Monstercode	Boringen	Traject (m-mv)	Kilometreering	Kadastraal perceel	Analyse	Motivatie
<b>Terreindelen langs spoorbaan</b>						
SP bg 01	SP0120 SP0125 SP0126	0,0-0,5 0,0-0,15 0,15-0,5	2,17-2,22	8133	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de zintuiglijk schone bovengrond t.p.v. perceel 8133. Bepalen lokale toetsingswaarden.
SP bg 02	SP0114 SP0118 SP0122 SP0123 SP0124 G10005	0,0-0,5 0,0-0,5 0,2-0,5 0,0-0,25 0,0-0,35 0,0-0,5	2,03-2,2	8134 + 9374	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de zintuiglijk schone bovengrond t.p.v. perceel 8134 + 9374. Bepalen lokale toetsingswaarden.
SP bg 03	SP0108 SP0112 SP0113 SP0115 SP0116 SP0119	0,25-0,4 0,0-0,5 0,0-0,2 0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5	1,95-2,14	8135	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de zwak grind/ballasthoudende bovengrond t.p.v. perceel 8135. Bepalen lokale toetsingswaarden.
SP bg 04	SP0137 SP0142 SP0144 SP0148 SP0152 SP0153	0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5	2,32-2,5	8131	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de plaatselijk zwak ballasthoudende bovengrond t.p.v. perceel 8131. Bepalen lokale toetsingswaarden.
SP bg 05	SP0127 SP0132 SP0135 SP0140 SP0147 SP0150 SP0154 SP0156	0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5	2,23-2,52	8233	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de zintuiglijk schone bovengrond t.p.v. perceel 8233. Bepalen lokale toetsingswaarden.
SP bg 06	SP0130 SP0133 SP0136 SP0143 SP0151 SP0158	0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5	2,25-2,53	8233 + 8131	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de matig tot sterk ballasthoudende bovengrond t.p.v. perceel 8233 en 8131. Bepalen lokale toetsingswaarden.
SP bg 07	SP0128 SP0129 SP0131	0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5	2,23-2,26	9554	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de zintuiglijk schone bovengrond t.p.v. perceel 9554. Bepalen lokale toetsingswaarden.
SP bg 08	SP0001 SP0002 SP0004 SP0005 SP0007 SP0011 SP0012	0,15-0,5 0,2-0,5 0,0-0,2 0,0-0,5 0,0-0,5 0,1-0,5 0,0-0,25	0,33-0,53	8477, 8515	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de zwak ballasthoudende bovengrond t.p.v. km 0,33-0,53. Bepalen lokale toetsingswaarden.
SP bg 09	SP0160 SP0162 SP0165 SP0168 SP0172	0,0-0,3 0,0-0,25 0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,35	2,56-2,8	8233	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de zwak tot matig grind/ballasthoudende bovengrond t.p.v. perceel 8233. Bepalen lokale toetsingswaarden.
SP bg 10	SP0134 SP0138 SP0141 SP0149 SP0157 SP0159 SP0164 SP0167 SP0170	0,15-0,65 0,0-0,2 0,1-0,6 0,08-0,6 0,0-0,5 0,07-0,55 0,06-0,55 0,0-0,3 0,06-0,56	2,26-2,73	7735, 7747, 7756, 7770, 7787, 7800, 8123, 7806, 7943	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de zintuiglijk schone bovengrond t.p.v. de woonwijk ten oosten van het spoor tussen km 2,26 en 2,73. Bepalen lokale toetsingswaarden.
SP bg 11	SP0008 SP0010 SP0013 SP0016 SP0019 SP0020 SP0032 SP0035 SP0036 SP0040	0,15-0,5 0,0-0,3 0,0-0,5 0,0-0,2 0,15-0,65 0,1-0,5 0,0-0,2 0,0-0,2 0,2-0,5 0,0-0,5	0,43-0,91	8514, 8511	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de zwak ballast/grind houdende bovengrond t.p.v. de percelen 8514 en 8511. Bepalen lokale toetsingswaarden.
SP bg 12	SP0014 SP0018 SP0038 SP0039	0,0-0,3 0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5	0,56-0,89	8513	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de plaatselijk licht ballasthoudende bovengrond ter plaatse van perceel 8513. Bepalen lokale toetsingswaarden.
SP bg 13	SP0092 SP0095 SP0096 SP0101 SP0106 SP0107	0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5	1,63-1,95	8134, 8135	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de plaatselijk licht ballasthoudende bovengrond t.p.v. perceel 8134 en 8135. Bepalen lokale toetsingswaarden.

Monstercode	Boringen	Traject (m-mv)	Kilometring	Kadastraal perceel	Analyse	Motivatie
SP bg 14	SP0089 SP0090 SP0091 SP0094 SP0097 SP0099 SP0103 SP0105	0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,2 0,0-0,3 0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5 0,1-0,6	1,6-1,84	8136	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de zintuiglijk schone bovengrond t.p.v. perceel 8136. Bepalen lokale toetsingswaarden.
SP bg 15	SP0059 SP0060 SP0061 SP0062 SP0063 SP0065 SP0066 SP0067	0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,35 0,0-0,5 0,0-0,25	1,18-1,34	8138	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de de matig tot sterke grind-/steenhoudende bovengrond t.p.v. perceel 8138. Bepalen lokale toetsingswaarden.
SP bg 16	SP0068 SP0070 SP0071 SP0075 SP0077 SP0080 SP0082 SP0086 SP0087	0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,3 0,0-0,3 0,0-0,5 0,0-0,2 0,0-0,5 0,0-0,2 0,0-0,5	1,35-1,57	8138	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de de matig tot sterk grind-of steenhoudende bovengrond. Bepalen lokale toetsingswaarden.
SP bg 17	SP0064 SP0069 SP0072 SP0074 SP0076 SP0078 SP0081 SP0083 SP0088	0,0-0,3 0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,15 0,1-0,5 0,0-0,2 0,1-0,5 0,0-0,4 0,0-0,5	1,27-1,56	8138	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de niet tot zwak steen-/grindhoudende bovengrond ter plaatse van perceel 8138. Bepalen lokale toetsingswaarden.
SP bg 18	SP0015 SP0029 SP0031 SP0034 SP0037	0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5	0,57-0,88	8512	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de matig tot uiterst ballasthoudende bovengrond ter plaatse van strook rondom spoor. Bepalen lokale toetsingswaarden.
SP bg 19	SP0017 SP0027 SP0028 SP0030	0,0-0,25 0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5	0,6-0,75	8511	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de zintuiglijk schone bovengrond ter plaatse van het veld met de paardenweide. Bepalen lokale toetsingswaarden.
SP bg 20	SP0044 SP0045 SP0047 SP0054 SP0055 SP0056	0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5 0,1-0,5	0,95-1,14	8138	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de licht ballast/grindhoudende bovengrond t.p.v. perceel 8138. Bepalen lokale toetsingswaarden.
SP bg 21	SP0042 SP0049 SP0050 SP0051 SP0052 SP0053 SP0057 SP0058	0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5	0,93-1,17	8138	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de sterk steen/ballast/grindhoudende bovengrond ter plaatse van perceel 8138. Bepalen lokale toetsingswaarden.
SP bg 22	SP0041 SP0043 SP0046 SP0048	0,0-0,5 0,0-0,35 0,0-0,5 0,0-0,5	0,93-1,02	8170	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de plaatselijk licht grind/ballasthoudende bovengrond ter plaatse van perceel 8170. Bepalen lokale toetsingswaarden.
SP bg 23	SP0084 SP0085	0,0-0,5 0,0-0,5	1,53-1,55	8170	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de zintuiglijk schone bovengrond ter plaatse van perceel 8170. Bepalen lokale toetsingswaarden.
SP bg 24	SP0169 NA0019 G30001 G30002 G30003	0,6-1,1 0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5	2,67-2,79			Bepalen algemene kwaliteit van de grond ter plaatse van saneringsgeval 00019.SG15 (gedempte sloot 3). Bepalen lokale toetsingswaarden.
P3 bg 03	SP0088b	0,0-0,5	1,6	8138	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de sterk ballasthoudende bovengrond. Bepalen lokale toetsingswaarden.
SP og 01	SP0110 SP0110	1,6-2,1 3,5-4,0	1,98-2,2	8135, 8136, 9374	NEN 5740 standaardpakket	Bepalen algemene kwaliteit van de plaatselijk licht grindhoudende ondergrond perceel 8135 (spoor), 8136 en

Monster-code	Boringen	Traject (m-mv)	Kilometering	Kadastraal perceel	Analyse	Motivatie
	SP0113 SP0119 V90001 SP0121 SP0124	0,7-1,1 1,0-1,5 0,8-1,3 0,4-0,9 2,75-3,25			grond	9374. Bepalen lokale toetsingswaarden.
SP og 02	SP0130 SP0134 SP0140 SP0151 SP0162	0,5-1,0 1,15-1,65 1,5-2,0 0,8-1,3 2,25-2,75 & 3,25-3,75	2,25-2,61	8131, 7735, 8233	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de plaatselijk zwak ballasthoudende ondergrond tussen km 2,25 en 2,61. Bepalen lokale toetsingswaarden.
SP og 03	SP0141 SP0159 SP0164 SP0167 SP0170 SP0172	0,6-1,1 & 3,5-4,0 1,2-1,65 0,55-1,0 0,8-1,2 & 2,5-3,5 1,65-2,0 2,1-2,6	2,37-2,8	7756, 7770, 7800, 8123, 7943, 8233	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de zintuiglijk schone ondergrond ter plaatse van de woonwijk ten oosten van het spoor tussen km 2,37 en 2,8. Bepalen lokale toetsingswaarden.
SP og 04	SP0014 SP0033 SP0038 SP0039 V00001 V10001	1,5-2,0 2,0-2,5 & 3,5-4,0 0,5-1,0 & 1,3-1,8 1,0-1,5 0,5-1,0 1,0-1,5	0,56-0,89	8511, 8513, 1392	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de zintuiglijk schone ondergrond tussen km 0,56 en 0,89. Bepalen lokale toetsingswaarden.
SP og 05	SP0090 SP0093 SP0094 SP0098 SP0100 SP0102 SP0105 V80001	2,3-2,6 & 3,6-4,0 0,5-1,0 1,5-2,0 0,6-1,0 1,2-1,7 1,9-2,4 0,6-1,1 0,9-1,2	1,6-1,84	8136, 8135	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de zintuiglijk schone ondergrond t.p.v. perceel 8136 en 8135. Bepalen lokale toetsingswaarden.
SP og 06	SP0059 SP0060 SP0064 SP0068 SP0069 SP0073 SP0078	0,7-1,2 2,0-2,5 & 3,5-4,0 0,8-1,3 1,2-1,7 1,0-1,5 2,0-2,5 1,7-2,0	1,18-1,47	8138	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de zintuiglijk schone ondergrond t.p.v. perceel 8138. Bepalen lokale toetsingswaarden.
SP og 07	SP0031 SP0037 SP0045 SP0047 SP0049 SP0053	0,5-1,0 1,5-2,0 1,0-1,5 2,3-2,8 & 3,5-4,0 1,0-1,5 0,5-1,0	0,76-1,12	8512, 8138	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de zintuiglijk schone ondergrond nabij het spoor, tussen km 0,76 en 1,12. Bepalen lokale toetsingswaarden.
SP wb bg	SP0019 SP0023 SP0025 SP0026	0,0-0,15 0,0-0,45 0,0-0,5 0,0-0,35	0,62-0,7	8511	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de licht grindhoudende bovengrond t.p.v. de beoogde waterberging. Bepalen lokale toetsingswaarden.
SP wb og	SP0019 SP0023 SP0025 SP0026	0,65-1,0 0,95-2,0 0,5-1,0 & 1,5-2,0 0,85-1,35 & 1,35-1,85	0,62-0,7	8511	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de zintuiglijk schone ondergrond ter plaatse van de beoogde waterberging. Bepalen lokale toetsingswaarden.
<b>Volkstuinen</b>						
V0	V00002	0,0-03	0,69-0,8	8513	NEN 5740 standaardpakket grond + OCB's	Bepalen algemene kwaliteit (+OCB's) van de teellaag t.p.v. volkstuin 0. Bepalen lokale toetsingswaarden.
V1	V10002	0,0-03	0,8-0,9	8513	NEN 5740 standaardpakket grond + OCB's	Bepalen algemene kwaliteit (+OCB's) van de teellaag t.p.v. volkstuin 1. Bepalen lokale toetsingswaarden.
V2	V20002	0,0-03	1,09-1,17	8138	NEN 5740 standaardpakket grond + OCB's	Bepalen algemene kwaliteit (+OCB's) van de teellaag t.p.v. volkstuin 2. Bepalen lokale toetsingswaarden.
V3	V30002	0,0-03	1,17-1,26	8138	NEN 5740 standaardpakket grond + OCB's	Bepalen algemene kwaliteit (+OCB's) van de teellaag t.p.v. volkstuin 3. Bepalen lokale toetsingswaarden.
V4	V40002	0,0-03	1,2-1,3	8170	NEN 5740 standaardpakket grond + OCB's	Bepalen algemene kwaliteit (+OCB's) van de teellaag t.p.v. volkstuin 4. Bepalen lokale toetsingswaarden.
V5	V50002	0,0-03	1,3-1,41	8170	NEN 5740 standaardpakket grond + OCB's	Bepalen algemene kwaliteit (+OCB's) van de teellaag t.p.v. volkstuin 5. Bepalen lokale toetsingswaarden.
V6	V60002	0,0-025	1,41-1,49	8170	NEN 5740 standaardpakket grond + OCB's	Bepalen algemene kwaliteit (+OCB's) van de teellaag t.p.v. volkstuin 6. Bepalen lokale toetsingswaarden.
V7	V70002	0,0-03	1,49-1,6	8170	NEN 5740 standaardpakket grond + OCB's	Bepalen algemene kwaliteit (+OCB's) van de teellaag t.p.v. volkstuin 7. Bepalen lokale toetsingswaarden.



Monstercode	Boringen	Traject (m-mv)	Kilometrerings	Kadastraal perceel	Analyse	Motivatie
V8	V80002	0,0-03	1,63-1,71	8135, 8136	NEN 5740 standaardpakket grond + OCB's	Bepalen algemene kwaliteit (+OCB's) van de teellaag t.p.v. volkstuin 8. Bepalen lokale toetsingswaarden.
V9	V90002	0,0-02	2,05-2,17	8136, 8135	NEN 5740 standaardpakket grond + OCB's	Bepalen algemene kwaliteit (+OCB's) van de teellaag t.p.v. volkstuin 9. Bepalen lokale toetsingswaarden.

## Analyseschema verkennend bodemonderzoek

Monstercode	Boringen	Traject (m-mv)	Kilometering	Kadastraal perceel	Analyse	Motivatie
<b>Perrons</b>						
P1 bg 01	P10001 P10002	0,05-0,55 0,05-0,55	0,69-0,74	8512	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de bovengrond t.p.v. perron 1. Bepalen lokale toetsingswaarden.
P1 bg 02	P10003 P10004	0,05-0,45 0,05-0,45	0,74-0,79	8512	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de bovengrond t.p.v. perron 1. Bepalen lokale toetsingswaarden.
P1 bg 03	P10005 P10006 P10007	0,05-0,4 0,05-0,55 0,05-0,4	0,79-0,88	8512	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de bovengrond t.p.v. perron 1. Bepalen lokale toetsingswaarden.
P1 g slak	P10003 P10004 P10007	0,45-0,5 0,45-0,5 0,4-0,9	0,74-0,88	8512	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de sterk slakhoudende grond t.p.v. perron 1. Bepalen lokale toetsingswaarden.
P1 og 01	P10001 P10002 P10003	1,3-1,8 2,0-2,5 & 3,2-3,7 0,5-1,0 & 1,5-2,0	0,69-0,76	8512	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de ondergrond t.p.v. perron 1. Bepalen lokale toetsingswaarden.
P1 og 02	P10004 P10005 P10006 P10007	0,5-1,0 & 1,1-1,6 1,6-2,0 0,7-1,2 1,4-1,9	0,78-0,88	8512	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de zwak grindhoudende ondergrond t.p.v. perron 1. Bepalen lokale toetsingswaarden.
P2 bg 01	P20001 P20002	0,05-0,5 0,05-0,5	0,70-0,76	8512	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de bovengrond t.p.v. perron 2. Bepalen lokale toetsingswaarden.
P2 bg 02	P20003 P20004	0,05-0,45 0,05-0,5	0,76-0,81	8512	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de bovengrond t.p.v. perron 2. Bepalen lokale toetsingswaarden.
P2 bg 03	P20005 P20006 P20007	0,05-0,5 0,05-0,55 0,05-0,55	0,81-0,88	8512	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de bovengrond t.p.v. perron 2. Bepalen lokale toetsingswaarden.
P2 g slak	P20004	0,5-0,7	0,78-0,81	8512	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de sterk slakhoudende en zwak baksteenhoudende grond t.p.v. perron 2. Bepalen lokale toetsingswaarden.
P2 og 01	P20001 P20002 P20003 P20004	1,5-2,0 0,5-1,0 & 1,5-2,0 1,0-1,5 0,7-1,2 & 1,7-2,0	0,70-0,81	8512	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de ondergrond t.p.v. perron 2. Bepalen lokale toetsingswaarden.
P2 og 02	P20005 P20006 P20007	2,55-3,0 & 3,5-4,0 0,55-1,05 & 1,55-2,0 0,65-1,65	0,81-0,88	8512	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de ondergrond t.p.v. perron 2. Bepalen lokale toetsingswaarden.
P3 bg 01	P30001 P30002 P30003	0,05-0,55 0,05-0,55 0,05-0,55	1,46-1,51	8138	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de bovengrond t.p.v. perron 3. Bepalen lokale toetsingswaarden.
P3 bg 02	P30004 P30005 P30006	0,05-0,55 0,05-0,55 0,05-0,55	1,51-1,58	8138	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de bovengrond t.p.v. perron 3. Bepalen lokale toetsingswaarden.
P3 og 01	P30001 P30002 P30003	0,55-1,5 0,55-1,0 & 1,5-2,0 1,55-2,05 & 2,55-2,9	1,46-1,51	8138	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de ondergrond t.p.v. perron 3. Bepalen lokale toetsingswaarden.
P3 og 02	P30004 P30005 P30006 SP0088b	0,55-1,55 0,55-1,3 0,55-1,05 1,0-1,5	1,51-1,61	8138	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de plaatselijk zwak grindhoudende ondergrond t.p.v. perron 3. Bepalen lokale toetsingswaarden.
P3 og 03	P30003 P30004 P30005	3,0-3,5 & 4,0-4,5 1,6-2,0 1,3-2,0	1,50-1,55	8138	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de ondergrond t.p.v. perron 3. Bepalen lokale toetsingswaarden.
P4 bg 01	P40001 P40002	0,05-1,05 0,05-1,0	1,63-1,67	8135	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de zwak grindhoudende bovengrond (tot 1,0 m-mv) t.p.v. perron 4. Bepalen lokale toetsingswaarden.
P4 bg 02	P40003 P40004	0,05-1,05 0,05-1,0	1,67-1,72	8135	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de zwak grindhoudende bovengrond (tot 1,0 m-mv) t.p.v. perron 4. Bepalen lokale toetsingswaarden.
P4 bg 03	P40005 P40006 P40007	0,05-0,55 0,05-1,05 0,05-1,0	1,72-1,77	8135	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de zwak grindhoudende bovengrond (tot 1,0 m-mv) t.p.v. perron 4. Bepalen lokale toetsingswaarden.
P4 og 01	P40001 P40002	1,05-2,0 1,0-2,0	1,63-1,67	8135	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de zwak grindhoudende bovengrond t.p.v. perron 4. Bepalen lokale toetsingswaarden.
P4 og 02	P40003 P40004	1,05-2,0 1,0-2,0	1,67-1,72	8135	NEN 5740 standaardpakket	Bepalen algemene kwaliteit van de zwak grindhoudende ondergronde t.p.v. perron 4.

Monstercode	Boringen	Traject (m-mv)	Kilometering	Kadastraal perceel	Analyse	Motivatie
					grond	Bepalen lokale toetsingswaarden.
P4 og 03	P40005 P40006 P40007	2,1-2,6 & 3,1-3,6 & 4,0-4,5 1,3-1,55 1,0-2,0	1,72-1,77	8135	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de zwak grind- en puinhoudende ondergrond t.p.v. perron 4. Bepalen lokale toetsingswaarden.
P5 bg 01	P50001 P50002 P50003	0,11-1,11 0,12-1,12 0,1-1,1	2,53-2,57	8233, 8131	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de bovengrond (tot 1,0 m-mv) t.p.v. perron 5. Bepalen lokale toetsingswaarden.
P5 bg 02	P50004 P50005 P50006	0,14-1,14 0,13-1,13 0,13-1,13	2,57-2,60	8233, 8131	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de bovengrond (tot 1,0 m-mv) t.p.v. perron 5. Bepalen lokale toetsingswaarden.
P5 bg 03	P50007 P50008 P50009	0,14-1,14 0,14-1,14 0,1-1,1	2,60-2,63	8233, 8131	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de bovengrond (tot 1,0 m-mv) t.p.v. perron 5. Bepalen lokale toetsingswaarden.
P5 bg 04	P50010 P50011 P50012 P50013	0,17-1,17 0,13-1,13 0,12-1,0 0,14-1,14	2,63-2,67	8233, 8131	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de bovengrond (tot 1,0 m-mv) t.p.v. perron 5. Bepalen lokale toetsingswaarden.
P5 og 01	P50001 P50002 P50003	1,11-2,0 1,12-2,0 1,1-2,0	2,53-2,57	8233, 8131	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de ondergrond t.p.v. perron 5. Bepalen lokale toetsingswaarden.
P5 og 02	P50004 P50005 P50006	1,14-2,0 1,13-2,0 1,13-2,0	2,57-2,60	8233, 8131	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de ondergrond t.p.v. perron 5. Bepalen lokale toetsingswaarden.
P5 og 03	P50007 P50008 P50009	1,14-2,0 1,14-2,0 1,1-2,0	2,60-2,63	8233, 8131	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de ondergrond t.p.v. perron 5. Bepalen lokale toetsingswaarden.
P5 og 04	P50010 P50011 P50012 P50013	2,17-2,67 & 3,17-3,67 1,13-2,0 1,0-2,0 1,14-2,0	2,63-2,67	8233, 8131	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de ondergrond t.p.v. perron 5. Bepalen lokale toetsingswaarden.
<b>Overgangen</b>						
O1 grond	O10001 O10002	0,35-0,6 0,1-0,6	0,91	8512, 8138, 8513, 8511	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de grond onder de verharding t.p.v. overgang 1. Bepalen lokale toetsingswaarden.
O2 grond	O20002A	0,29-0,79	1,62	8134, 8135, 8136	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de grond onder de verharding t.p.v. overgang 2. Bepalen lokale toetsingswaarden.
O3 grond	O30001A	0,26-0,6	2,22	8233, 8131, 8133	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de grond onder de verharding t.p.v. overgang 3. Bepalen lokale toetsingswaarden.
<b>Zuidelijke aansluiting</b>						
ZA bg 01	ZA0001 ZA0002 ZA0003 ZA0004 ZA0005	0,0-0,6 0,1-0,6 0,0-0,5 0,1-0,5 0,0-0,4	-	8970	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de bovengrond t.p.v. de aansluiting met de Santpoortse Dreef. Bepalen lokale toetsingswaarden.
ZA og 01	ZA0001 ZA0002 ZA0003 ZA0004 ZA0004 ZA0005	0,6-1,0 0,7-1,0 0,5-1,0 2,0-2,5 3,2-3,7 0,4-0,9	-	8970	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de ondergrond t.p.v. de aansluiting met Santpoortse Dreef. Bepalen lokale toetsingswaarden.
ZA bg 02	ZA0017 ZA0020 ZA0021 ZA0022	0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5	-	8804	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de bovengrond t.p.v. de zuidelijke aansluiting. Bepalen lokale toetsingswaarden.
ZA og 02	ZA0017 ZA0018 ZA0019 ZA0020 ZA0021 ZA0022	0,6-1,1 0,7-1,2 & 1,6-2,1 1,2-1,7 1,7-2,0 0,5-1,0 0,7-1,0	-	8804	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de ondergrond (tot 2,0 m-mv) t.p.v. de zuidelijke aansluiting. Bepalen lokale toetsingswaarden.
ZA og 03	ZA0017 ZA0018	2,0-2,5 & 3,5-4,0 & 5,0-5,5 & 6,5-7,0 2,6-3,1 & 3,6-4,0	-	8804	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de ondergrond (2,0-7,0 m-mv) t.p.v. de zuidelijke aansluiting. Bepalen lokale toetsingswaarden.
ZA bg 03	ZA0006 ZA0008 ZA0010 ZA0012 ZA0013 ZA0015 ZA0016	0,0-0,2 0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,35 0,0-0,4 0,0-0,5	-	8266, 5649	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de bovengrond t.p.v. de zuidelijke aansluiting. Bepalen lokale toetsingswaarden.
ZA og 04	ZA0006	0,6-0,8	-	8266, 5649	NEN 5740	Bepalen algemene kwaliteit van de ondergrond (tot 2,0 m-mv)



Monster-code	Boringen	Traject (m-mv)	Kilometering	Kadastraal perceel	Analyse	Motivatie
	ZA0007 ZA0009 ZA0011 ZA0013 ZA0014 ZA0015 ZA0016	0,5-1,0 0,6-1,0 0,4-0,8 1,2-1,7 0,9-1,4 1,2-1,7 1,5-2,0			standaardpakket grond	t.p.v. de zuidelijke aansluiting. Bepalen lokale toetsingswaarden.
ZA og 05	ZA0015 ZA0016	2,2-2,5 & 3,4-4,0 & 5,5-6,0 3,0-3,5 & 4,5-5,0 & 6,5-7,0	-	8802, 8802	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de ondergrond (2,0 – 7,0 m-mv) t.p.v. de zuidelijke aansluiting. Bepalen lokale toetsingswaarden.
<b>Zuidelijke aansluiting waterpartij</b>						
ZW bg 01	ZW0002 ZW0004 ZW0006 ZW0008 ZW0010 ZW0011	0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,4 0,0-0,5 0,0-0,5	-	8266	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de bovengrond t.p.v. de waterpartij bij zuidelijke aansluiting. Bepalen lokale toetsingswaarden.
ZW og 01	ZW0001 ZW0003 ZW0005 ZW0007 ZW0008 ZW0009 ZW0011 ZW0012	0,65-1,15 0,5-0,85 1,15-1,5 0,7-1,2 0,7-1,2 0,5-0,9 0,7-1,0 1,15-1,65	-	8266	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de ondergrond (tot 1,5 m-mv) t.p.v. de waterpartij bij zuidelijke aansluiting. Bepalen lokale toetsingswaarden.
ZW og 02	ZW0001 ZW0003 ZW0005 ZW0007 ZW0008 ZW0009 ZW0012	1,65-2,0 1,5-2,0 1,5-2,0 1,7-2,0 3,7-4,0 1,4-1,6 1,65-2,0	-	8266	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de ondergrond (1,5-4,0 m-mv) t.p.v. de waterpartij bij zuidelijke aansluiting. Bepalen lokale toetsingswaarden.
<b>Noordelijke aansluiting</b>						
NA bg 01	NA0001 NA0002 NA0003 NA0005 NA0006 NA0007 NA0008	0,0-0,5 0,1-0,5 0,1-0,45 0,0-0,5 0,1-0,5 0,1-0,5 0,0-0,3	-	9450, 8233	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de bovengrond t.p.v. het zuidelijk deel (parkeerplaatsen) van de noordelijke aansluiting. Bepalen lokale toetsingswaarden.
NA bg 02	NA0009 NA0010 NA0011 NA0012 NA0013 NA0016 NA0017 NA0018	0,05-0,55 0,0-0,25 0,0-0,3 0,0-0,5 0,0-0,2 0,0-0,5 0,2-0,5 0,2-0,5	-	9450, 7505, 8233	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de bovengrond t.p.v. het noordelijk deel van de noordelijke aansluiting. Bepalen lokale toetsingswaarden.
NA og 01	NA0004 NA0008 NA0009 NA0013	0,6-1,1 & 1,55-2,0 0,8-1,3 1,05-1,55 2,5-3,0 & 3,5-4,0	-	9450, 8233, 7505	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de ondergrond t.p.v. de noordelijke aansluiting. Bepalen lokale toetsingswaarden.

## Analyseschema aanvullend bodemonderzoek

Monstercode	Boringen	Traject (m-mv)	Kilometrerings	Kadastraal perceel	Analyse	Motivatie
<b>Uitsplitsing V0 en V1</b>						
tuin SP1001	SP1001	0,0-0,5		8513	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de bovengrond in het verlengde van perceel 2799. Bepalen lokale toetsingswaarden.
tuin SP1002	SP1002	0,0-0,5		8513	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de bovengrond in het verlengde van perceel 8882 (huisnummer 174) . Bepalen lokale toetsingswaarden.
tuin SP1003	SP1003	0,0-0,5		8513	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de bovengrond in het verlengde van perceel 8758 (huisnummer 172). Bepalen lokale toetsingswaarden.
tuin SP1004	SP1004	0,0-0,5		8513	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de bovengrond in het verlengde van perceel 2493 (huisnummer 170). Bepalen lokale toetsingswaarden.
tuin SP1005	SP1005	0,0-0,5		8513	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de bovengrond in het verlengde van perceel 2692 (huisnummer 168) . Bepalen lokale toetsingswaarden.
tuin SP1006	SP1006	0,0-0,5		8513	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de bovengrond in het verlengde van perceel 2691 (huisnummer 166). Bepalen lokale toetsingswaarden.
tuin SP1007	SP1007	0,0-0,5		8513	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de bovengrond in het verlengde van perceel 8487 (huisnummer 164). Bepalen lokale toetsingswaarden.
tuin SP1008	SP1008	0,0-0,5		8513	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de bovengrond in het verlengde van perceel 8485 (huisnummer 162). Bepalen lokale toetsingswaarden.
tuin SP1009	SP1009	0,0-0,5		8513	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de bovengrond in het verlengde van perceel 2814 (huisnummer 160). Bepalen lokale toetsingswaarden.
tuin SP1010	SP1010	0,0-0,5		8513	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de bovengrond in het verlengde van perceel 2813 (huisnummer 158) . Bepalen lokale toetsingswaarden.
tuin SP1011	SP1011	0,0-0,5		8513	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de bovengrond in het verlengde van perceel 2812 (huisnummer 156). Bepalen lokale toetsingswaarden.
tuin SP1012	SP1012	0,0-0,5		8513	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de bovengrond in het verlengde van perceel 2811 (huisnummer 154). Bepalen lokale toetsingswaarden.
tuin SP1013	SP1013	0,0-0,5		8513	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de bovengrond in het verlengde van perceel 7041 (huisnummer 152). Bepalen lokale toetsingswaarden.
tuin SP1014	SP1014	0,0-0,5		8513	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de bovengrond in het verlengde van perceel 7040 (huisnummer 150). Bepalen lokale toetsingswaarden.
tuin SP1015	SP1015	0,0-0,5		8513	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de bovengrond in het verlengde van perceel 5754 (huisnummer 148). Bepalen lokale toetsingswaarden.
tuin SP1016	SP1016	0,0-0,5		8513	NEN 5740 standaardpakket grond	Bepalen algemene kwaliteit van de bovengrond in het verlengde van perceel 5753. Bepalen lokale toetsingswaarden.
<b>Uitsplitsing SP bg 05</b>						
PCB_SP0127	SP0127	0,0-0,5		8233	PCB	Bepalen PCB-concentratie
PCB_SP0132	SP0132	0,0-0,5		8233	PCB	Bepalen PCB-concentratie
PCB_SP0150	SP0150	0,0-0,5		8233	PCB	Bepalen PCB-concentratie
PCB_SP0154	SP0154	0,0-0,5		8233	PCB	Bepalen PCB-concentratie
PCB_SP0156	SP0156	0,0-0,5		8233	PCB	Bepalen PCB-concentratie
PCB_SP0140	SP0140	0,0-0,5		8233	PCB	Bepalen PCB-concentratie
PCB_SP0147	SP0147	0,0-0,5		8233	PCB	Bepalen PCB-concentratie
PCB_SP0135	SP0135	0,0-0,5		8233	PCB	Bepalen PCB-concentratie

**Bijlage 8      Analysepakketten en gebruikte afkortingen**

oplossingen zijn ons vak



## Overzicht analysepakketten en gebruikte afkortingen

### NEN 5740 grondpakket

Parameters	Afkorting	Eenheid
<b>Zware metalen</b>		
Barium	Ba	mg/kg
Cadmium	Cd	mg/kg
Kobalt	Co	mg/kg
Koper	Cu	mg/kg
Kwik	Hg	mg/kg
Lood	Pb	mg/kg
Molybdeen	Mo	mg/kg
Nikkel	Ni	mg/kg
Zink	Zn	mg/kg
<b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen</b> (naftaleen, fenantreen, antraceen, fluoranteen, benzo(a)antraceen, chryseen, benzo(k)fluoranteen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, indeno(1,2,3-cd)pyreen)	PAK	mg/kg
<b>Polychloorbifenylen</b> (PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180)	PCB	µg/kg
<b>Minerale olie</b> (fractie C10 - C12, C12 - C22, C22 - C30, C30 - C40)	m.o.	mg/kg

### Aanvulling chloorbestrijdingsmiddelen

Parameters	Afkorting	Eenheid
som DDT		µg/kg
som DDD		µg/kg
som DDE		µg/kg
aldrin		µg/kg
som aldrin/dieldrin/endrin		µg/kg
alpha-HCH		µg/kg
beta-HCH		µg/kg
gamma-HCH		µg/kg
heptachloor		µg/kg
som heptachloorepoxide		µg/kg
alpha-endosulfan		µg/kg
hexachloorbutadieen		µg/kg
som chloordaan		µg/kg
som organochloorbestrijdingsmiddelen		µg/kg

### Aanvulling ballast

Parameters	Afkorting	Eenheid
Arseen	As	mg/kg
Chroom	Cr	mg/kg

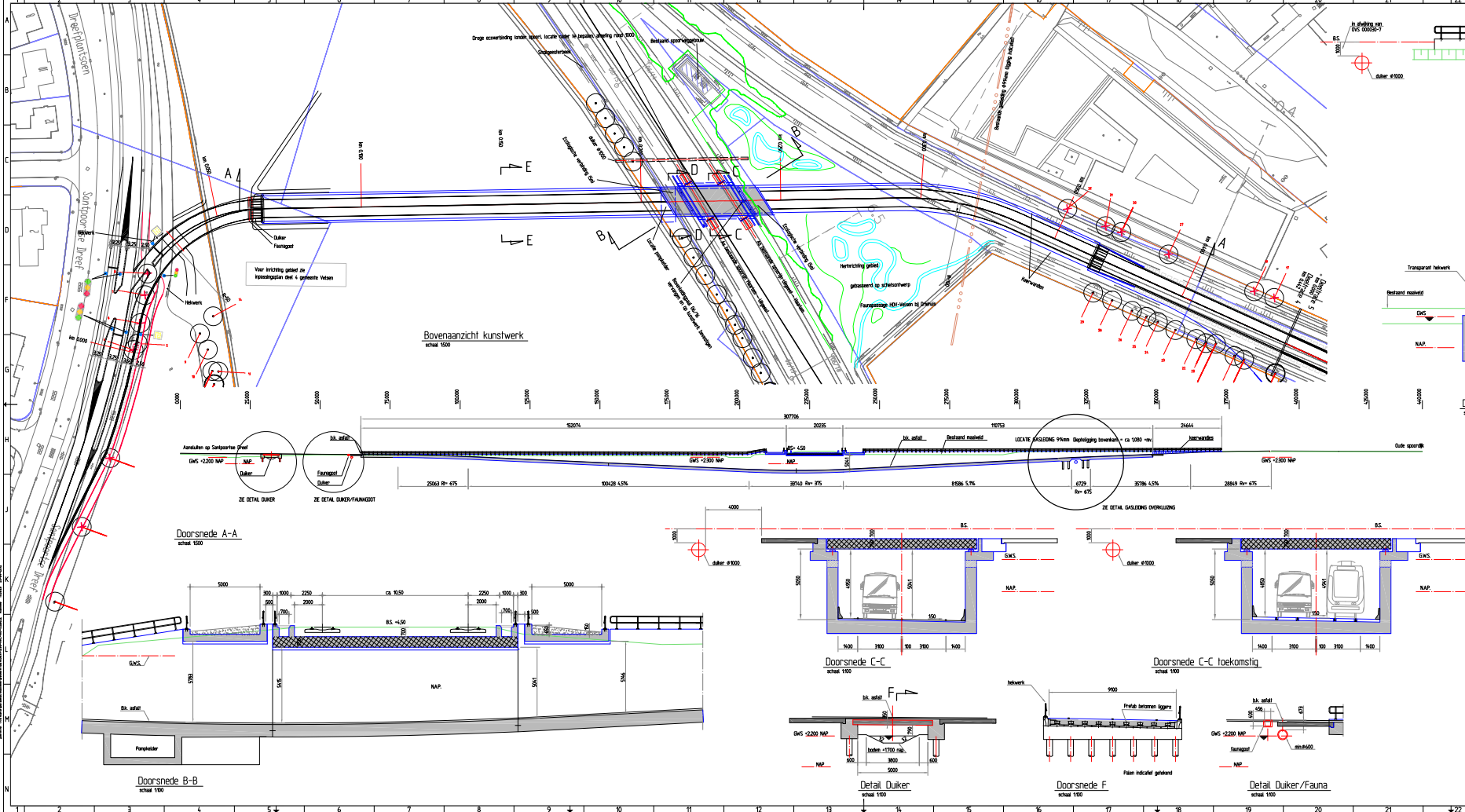
**NEN 5740 pakket grondwater**

Parameters	Afkorting	Eenheid
<b>Zware metalen</b>		
Barium	Ba	µg/l
Cadmium	Cd	µg/l
Kobalt	Co	µg/l
Koper	Cu	µg/l
Kwik	Hg	µg/l
Lood	Pb	µg/l
Molybdeen	Mo	µg/l
Nikkel	Ni	µg/l
Zink	Zn	µg/l
<b>Vluchtige aromaten</b>		
benzeen		µg/l
tolueen		µg/l
ethylbenzeen		µg/l
o-xyleen		µg/l
p- en m-xyleen		µg/l
xylenen (0.7 factor)		µg/l
styreen		µg/l
naftaleen		µg/l
<b>Gehalogeneerde koolwaterstoffen</b>		
1,1-dichloorethaan		µg/l
1,2-dichloorethaan		µg/l
1,1-dichlooretheen		µg/l
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen		µg/l
dichloormethaan		µg/l
som dichloorpropanen		µg/l
tetrachlooretheen		µg/l
tetrachloormethaan		µg/l
1,1,1-trichloorethaan		µg/l
1,1,2-trichloorethaan		µg/l
trichlooretheen		µg/l
chloroform		µg/l
vinylchloride		µg/l
tribroommethaan		µg/l
<b>Minerale olie</b> (fractie C10 - C12, C12 - C22, C22 - C30, C30 - C40)	m.o.	µg/l

**Bijlage 9      Ontwerpschetsen HOV busbaan**

oplossingen zijn ons vak





**Doorsnede D-D**  
schaal 1:100

**Doorsnede E-E**  
schaal 1:100

**Detail gasleiding overkruizing**  
schaal 1:100

**LEGENDA**

- Houtwerk in veldruimte wordt anders vermeld
- Hoogtepunten in meters t.o.v. NAP, tenzij anders vermeld

	- Gewapeld beton
	- Voorgespannen beton
	- Prefab beton

**Concept**  
Juni 2014

**Movares**

H04 Velsen  
VO Deeltrace 4 - Kunstwerk  
Km. 0.000 - 0.442  
Gemeente Velsen

1 van 1  
1 van 1  
1 van 1

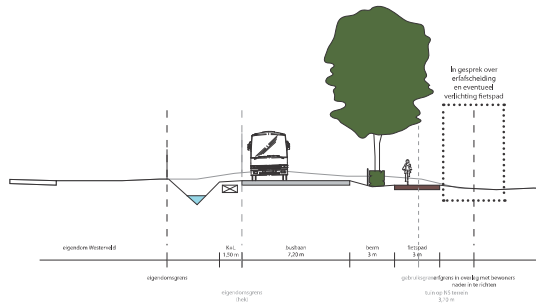
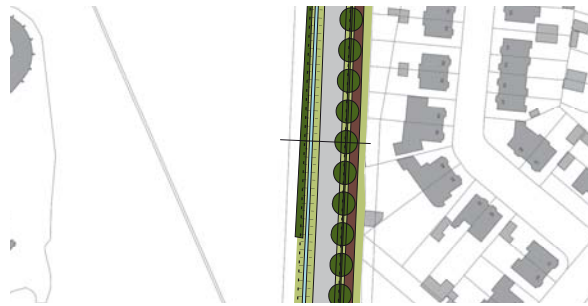
DT4-OP-08  
A2x3

Schetsplan HOV deeltracé 5 zuid

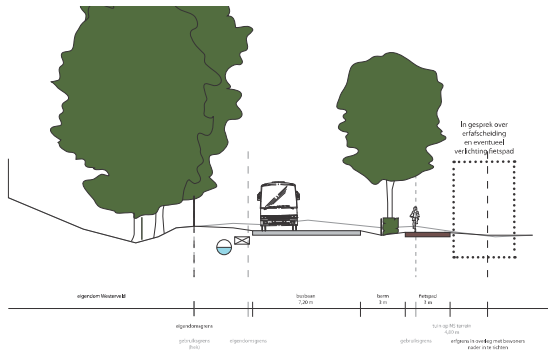


- |  |                               |  |                        |  |                    |
|--|-------------------------------|--|------------------------|--|--------------------|
|  | Vrijliggende busbaan (7,20 m) |  | Bosplantsoen           |  | Watergang          |
|  | Fietspad (3 m)                |  | Losse bomen            |  | Gras               |
|  | Voetpad, bestaand en nieuw    |  | Lage (sier) beplanting |  | Bestaande gebouwen |
|  |                               |  | Hek                    |  |                    |

Plan 1:1000



Profiel 1



Profiel 2



Kruispunt





**Bijlage 10      Gegevens en resultaten verhardingsonderzoek**

oplossingen zijn ons vak

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

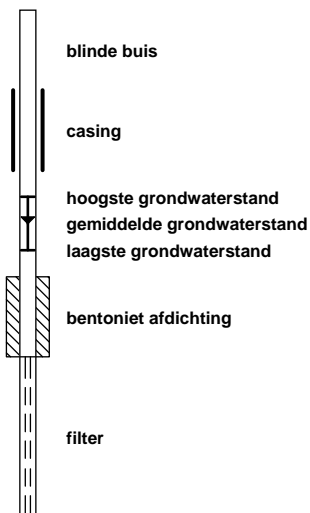
## zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

## veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

## peilbuis



## klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

## geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

## olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

## p.i.d.-waarde

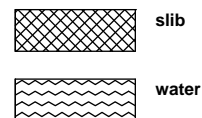
- > 0
- > 1
- > 10
- > 100
- > 1000
- > 10000

## monsters

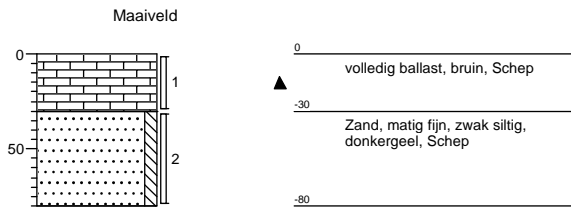


## overig

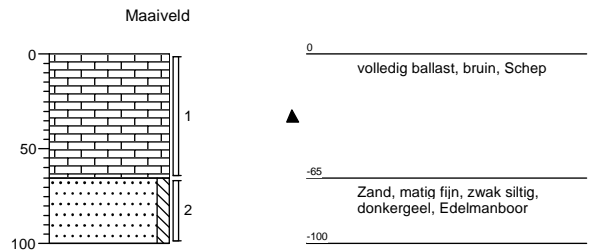
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



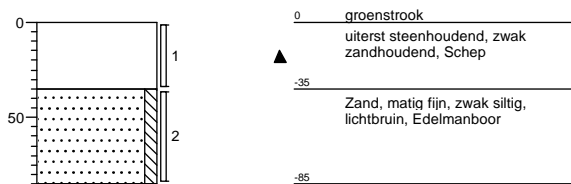
**B10001-Ballast**



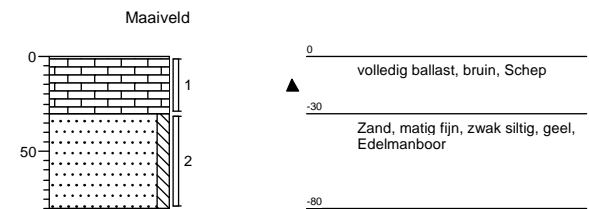
**B10002-Ballast**



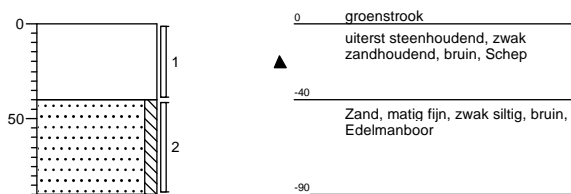
**B10003-Ballast**



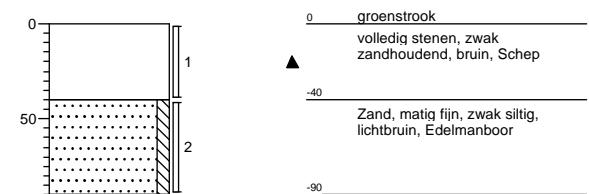
**B10004-Ballast**



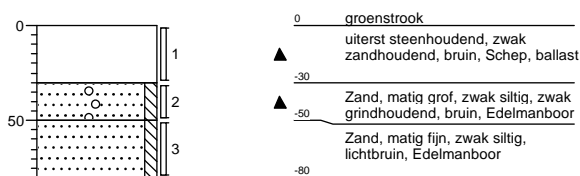
**B10005-Ballast**



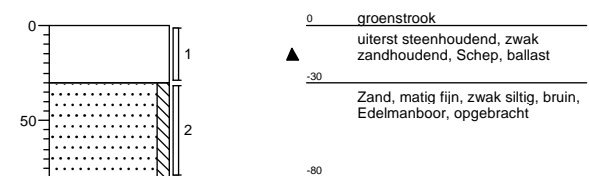
**B10006-Ballast**



**B20001-Ballast**



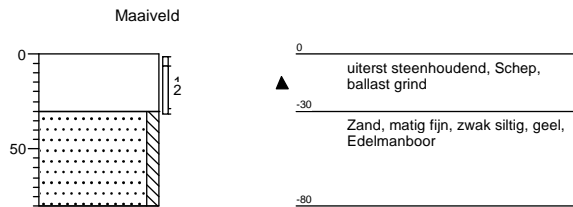
**B20002-Ballast**



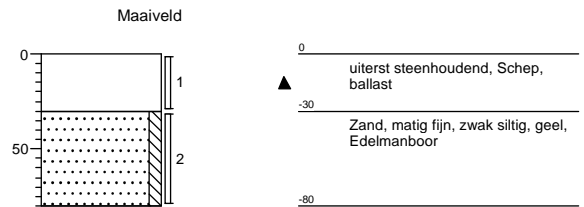


**Projectnaam: SBNS Stamlijn IJmuiden**  
**Projectcode: 20121728**

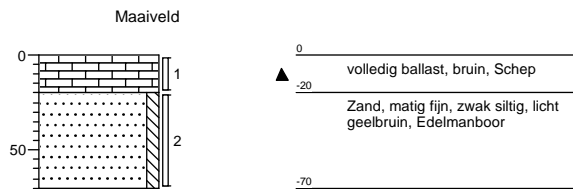
**B20003-Ballast**



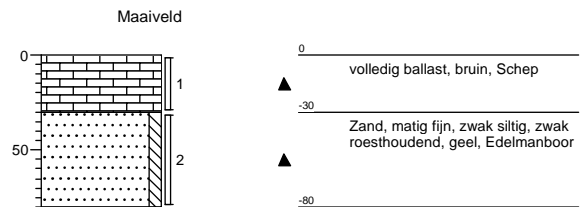
**B20004-Ballast**



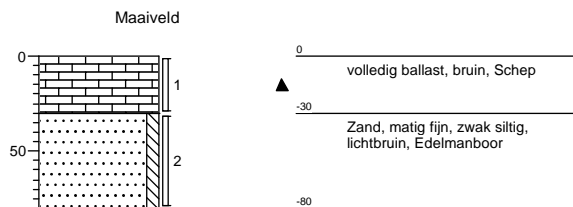
**B20005-Ballast**



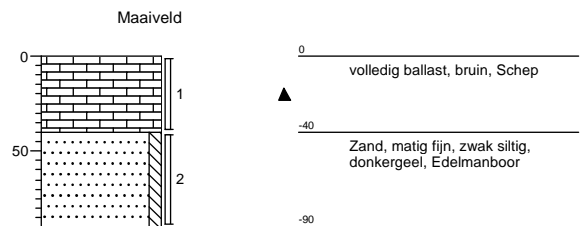
**B20006-Ballast**



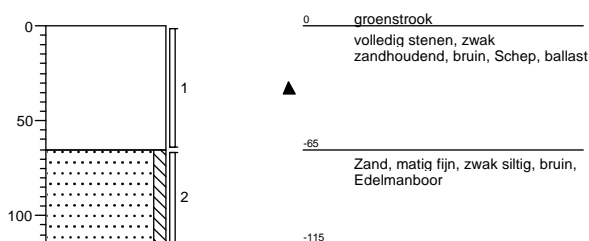
**B30001-Ballast**



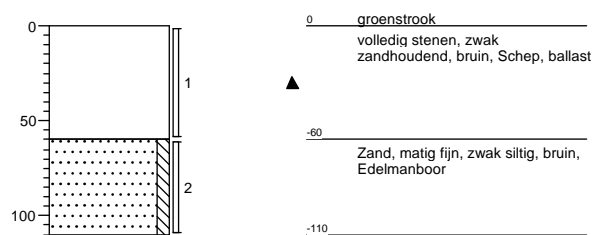
**B30002-Ballast**



**B40001-Ballast**

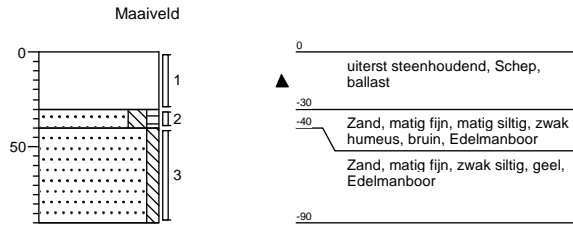


**B40002-Ballast**

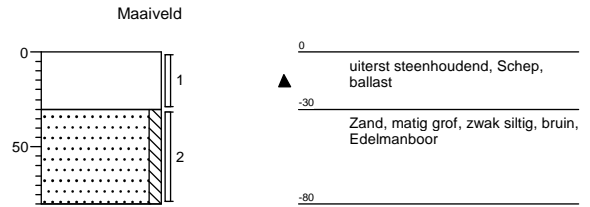


**Projectnaam: SBNS Stamlijn IJmuiden**  
**Projectcode: 20121728**

**B50001-Ballast**



**B50002-Ballast**



Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 01 en 03 ballast
Projectcode	20121728

**Tabel: Analyseresultaten diversen (vast) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	zee fractie 0-2 uit x001 <sup>1</sup>	zee fractie 2-32 uit x001 <sup>2</sup>	zee fractie 32-63 uit x001 <sup>3</sup>	zee fractie 0-2 uit x002 <sup>4</sup>	zee fractie 2-32 uit x002 <sup>5</sup>	zee fractie 32-63 uit x002 <sup>6</sup>
Bodemtype <sup>1)</sup>	1	2	3	4	5	6
Malen van monstermateriaal(-)	-	-	-	-	#	-- #
droge stof(gew.-%)	83.6	-- 97.4	-- 98.6	-- 72.9	-- 98.4	-- 99.0
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3.1	-- 0.8	-- 0.7	-- 7.1	-- 0.8	-- 0.7
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	-- 2.7	-- 1.2	-- <1	-- <1	-- <1
<b>METALEN</b>						
arsen	-	4.8	<4	-	<4	<4
barium <sup>+</sup>	<40	<40	<40	<40	<40	<40
cadmium	<0.4	<0.4	<0.4	0.6	* <0.4	<0.4
chrom	-	37	* 34	* -	22	48
kobalt	6.6	* 4.6	* 7.0	* 6.7	* 4.7	* 13
koper	150	*** 26	* 53	* 140	*** 14	33
kwik	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	29	<13	<13	56	* <13	<13
molybdeen	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	19	* 14	* 23	* 20	* 13	* 44
zink	170	* 61	29	110	* 33	49
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	0.03	-- <0.02	-- <0.02	-- 0.21	-- <0.02	-- <0.02
fenantreen	0.52	-- 0.24	-- 0.37	-- 3.5	-- 0.28	-- 0.09
antraceen	0.95	-- 0.15	-- 0.07	-- 8.9	-- 0.27	-- 0.09
fluoranteen	5.6	-- 1.6	-- 1.9	-- 31	-- 1.2	-- 0.46
benzo(a)antraceen	2.2	-- 0.53	-- 0.28	-- 18	-- 0.42	-- 0.19
chryseen	2.0	-- 0.62	-- 0.30	-- 16	-- 0.39	-- 0.14
benzo(k)fluoranteen	1.1	-- 0.27	-- 0.10	-- 6.0	-- 0.17	-- 0.09
benzo(a)pyreen	0.75	-- 0.14	-- 0.05	-- 5.4	-- 0.17	-- 0.09
benzo(ghi)peryleen	0.46	-- 0.08	-- 0.03	-- 2.6	-- 0.10	-- 0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.57	-- 0.10	-- 0.04	-- 3.1	-- 0.11	-- 0.06
pak-totaal (10 van VROM)	14	* 3.7	* 3.1	* 96	*** 3.1	* 1.3
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28(µg/kgds)	<2	-- <2	-- <2	-- <2	-- <2	-- <2
PCB 52(µg/kgds)	<2	-- <2	-- <2	-- <2	-- <2	-- <2
PCB 101(µg/kgds)	<2	-- <2	-- <2	-- <2	-- <2	-- <2
PCB 118(µg/kgds)	<2	-- <2	-- <2	-- <2	-- <2	-- <2
PCB 138(µg/kgds)	2.0	-- <2	-- <2	-- <2	-- <2	-- <2
PCB 153(µg/kgds)	<2	-- <2	-- <2	-- <2	-- <2	-- <2
PCB 180(µg/kgds)	<2	-- <2	-- <2	-- <2	-- <2	-- <2
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	<sup>a</sup> <14	<sup>a</sup> <14	<sup>a</sup> <14	<14	<sup>a</sup> <14
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	<5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5
fractie C12 - C22	<5	-- <5	-- <5	-- 15	-- <5	-- <5
fractie C22 - C30	20	-- 10	-- 5	-- 35	-- 10	-- 15
fractie C30 - C40	15	-- 10	-- 5	-- 35	-- 10	-- 25
totaal olie C10 - C40	40	20	20	90	20	45

Monstercode en monstertreant

<sup>1</sup>	11857214-003	zee fractie 0-2 uit x001
<sup>2</sup>	11857214-004	zee fractie 2-32 uit x001
<sup>3</sup>	11857214-005	zee fractie 32-63 uit x001
<sup>4</sup>	11857214-006	zee fractie 0-2 uit x002
<sup>5</sup>	11857214-007	zee fractie 2-32 uit x002
<sup>6</sup>	11857214-008	zee fractie 32-63 uit x002

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde



- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- + *de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- <sup>1)</sup> *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de diversen (vast) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
- 1 lutum 1% ; humus 3.1%*
  - 2 lutum 2.7% ; humus 0.8%*
  - 3 lutum 1.2% ; humus 0.7%*
  - 4 lutum 1% ; humus 7.1%*
  - 5 lutum 1% ; humus 0.8%*
  - 6 lutum 1% ; humus 0.7%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor diversen (vast) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.37	4.2	7.9	0.37
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	20	58	95	20
kwik	0.11	13	25	0.11
lood	32	188	344	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	61	186	312	61
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1.5	21	40	1.5
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	6.2	158	310	22
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	59	804	1550	59
<sup>1)</sup>	AW	achtergrondwaarde		
	1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde		
	I	interventiewaarde		
	AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.		
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	1: lutum 1%; humus 3.1%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor diversen (vast) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
arseen	12	28	44	12
barium			258	53
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
chrom	30	65	100	30
kobalt	4.6	31	58	4.6
koper	20	57	94	20
kwik	0.11	13	25	0.11
lood	32	187	341	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	13	24	36	13
zink	61	188	314	61
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1.5	21	40	1.5
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	4.0	102	200	14
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	2: lutum 2.7%; humus 0.8%			



**Tabel: Toetsingswaarden voor diversen (vast) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
arseen	11	27	44	11
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
chromium	30	63	97	30
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1.5	21	40	1.5
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	4.0	102	200	14
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	3: lutum 1.2%; humus 0.7%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor diversen (vast) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.43	4.9	9.3	0.43
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	23	65	108	23
kwik	0.11	13	26	0.11
lood	35	202	369	35
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	67	205	343	67
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1.5	21	40	1.5
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	14	362	710	50
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	135	1842	3550	135
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	4: lutum 1%; humus 7.1%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor diversen (vast) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
arseen	11	27	44	11
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
chromium	30	63	97	30
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1.5	21	40	1.5
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	4.0	102	200	14
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	5: lutum 1%; humus 0.8%			



**Tabel: Toetsingswaarden voor diversen (vast) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
arseen	11	27	44	11
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
chromium	30	63	97	30
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1.5	21	40	1.5
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	4.0	102	200	14
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	6: lutum 1%; humus 0.7%			

Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 02 en 04 ballast - aanvulling
Projectcode	20121728

**Tabel: Analyseresultaten diversen (vast) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	zee fractie 2-32 uit B4 <sup>1</sup>		zee fractie 32-63 uit B4 <sup>2</sup>		zee fractie 0-2 uit B2 <sup>3</sup>		zee fractie 2-32 uit B2 <sup>4</sup>		zee fractie 32-63 uit B2 <sup>5</sup>	
Bodemtype <sup>1)</sup>	1		1		2		3		1	
Malen van monster materiaal(-)	#	--	#	--	-	--	#	--	#	--
droge stof (gew.-%)	98.3	--	98.8	--	72.3	--	97.6	--	98.4	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0.7	--	0.7	--	7.6	--	1.0	--	0.7	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--	<1	--	1.3	--	<1	--	<1	--
<b>METALEN</b>										
arsen	<4		<4		-		<4		<4	
barium <sup>+</sup>	<40		<40		40		<40		<40	
cadmium	<0.4		<0.4		0.6	*	<0.4		<0.4	
chrom	36	*	38	*	-		32	*	54	*
kobalt	5.3	*	11	*	16	**	7.6	*	15	*
koper	15		17		320	***	36	*	36	*
kwik	<0.05		<0.05		0.09		<0.05		<0.05	
lood	<13		<13		180	*	15		13	
molybdeen	<1.5		<1.5		3.8	*	<1.5		<1.5	
nikkel	17	*	37	***	42	***	26	**	48	***
zink	37		49		200	*	38		45	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	<0.02	--	<0.02	--	0.27	--	0.02	--	0.03	--
fenantreen	0.46	--	0.04	--	5.5	--	0.57	--	0.86	--
antraceen	0.10	--	0.06	--	2.0	--	0.11	--	0.19	--
fluoranteen	0.74	--	0.36	--	11	--	1.4	--	1.9	--
benzo(a)antraceen	0.19	--	0.12	--	4.9	--	0.40	--	0.43	--
chryseen	0.17	--	0.12	--	5.3	--	0.42	--	0.44	--
benzo(k)fluoranteen	0.10	--	0.07	--	2.9	--	0.26	--	0.25	--
benzo(a)pyreen	0.10	--	0.06	--	3.3	--	0.30	--	0.35	--
benzo(ghi)peryleen	0.06	--	0.03	--	2.1	--	0.20	--	0.21	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.07	--	0.04	--	2.3	--	0.22	--	0.22	--
pak-totaal (10 van VROM)	2.0	*	0.90		40	**	3.9	*	4.9	*
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 52(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 101(µg/kgds)	<2	--	<2	--	2.1	--	<2	--	<2	--
PCB 118(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 138(µg/kgds)	<2	--	<2	--	4.0	--	<2	--	<2	--
PCB 153(µg/kgds)	<2	--	<2	--	4.5	--	<2	--	<2	--
PCB 180(µg/kgds)	<2	--	<2	--	3.9	--	<2	--	<2	--
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	<sup>a</sup>	<14	<sup>a</sup>	17	*	<14	<sup>a</sup>	<14	<sup>a</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	10	--	<5	--	10	--
fractie C22 - C30	15	--	10	--	55	--	15	--	65	--
fractie C30 - C40	15	--	15	--	55	--	15	--	45	--
totaal olie C10 - C40	35		30		120		35		120	*

**Monstercode en monstertraject**

<sup>1</sup>	11857216-002	zee fractie 2-32 uit B4
<sup>2</sup>	11857216-003	zee fractie 32-63 uit B4
<sup>3</sup>	11857216-004	zee fractie 0-2 uit B2
<sup>4</sup>	11857216-005	zee fractie 2-32 uit B2
<sup>5</sup>	11857216-006	zee fractie 32-63 uit B2

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
  - b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
  - + *de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
  - 1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*  
*Voor de toetsing zijn de diversen (vast) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
    - 1 lutum 1% ; humus 0.7%
    - 2 lutum 1.3% ; humus 7.6%
    - 3 lutum 1% ; humus 1%



**Tabel: Toetsingswaarden voor diversen (vast) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
arseen	11	27	44	11
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
chromium	30	63	97	30
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1.5	21	40	1.5
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	4.0	102	200	14
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	1: lutum 1%; humus 0.7%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor diversen (vast) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.44	5.0	9.5	0.44
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	23	66	110	23
kwik	0.11	13	26	0.11
lood	35	203	372	35
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	67	207	347	67
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1.5	21	40	1.5
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	15	388	760	53
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	144	1972	3800	144
<sup>1)</sup>	AW	achtergrondwaarde		
	1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde		
	I	interventiewaarde		
	AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.		
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	2: lutum 1.3%; humus 7.6%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor diversen (vast) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
arseen	11	27	44	11
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
chromium	30	63	97	30
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1.5	21	40	1.5
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	4.0	102	200	14
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	3: lutum 1%; humus 1%			

Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 05 ballast - aanvulling
Projectcode	20121728

**Tabel: Analyseresultaten diversen (vast) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	zee fractie 0-2 <sup>1</sup>	zee fractie 2-32 <sup>2</sup>	zee fractie 32-63 <sup>3</sup>		
Bodemtype <sup>1)</sup>	1	2	3		
Malen van monstermateriaal(-)	-	#	--	#	--
droge stof(gew.-%)	74.1	--	96.5	--	98.8
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	7.7	--	1.1	--	0.9
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--	1.1	--	<1
<b>METALEN</b>					
arseen	-		<4		<4
barium <sup>+</sup>	45		<40		<40
cadmium	0.6	*	<0.4		<0.4
chrom	-		41	*	38
kobalt	11	*	4.7	*	12
koper	340	***	38	*	20
kwik	<0.05		<0.05		<0.05
lood	76	*	<13		<13
molybdeen	2.9	*	<1.5		<1.5
nikkel	32	**	18	*	28
zink	160	*	35		47
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	0.15	--	<0.02	--	<0.02
fenantreen	2.9	--	0.24	--	0.03
antraceen	2.2	--	0.33	--	0.02
fluoranteen	12	--	1.3	--	0.13
benzo(a)antraceen	5.6	--	0.62	--	0.07
chryseen	4.7	--	0.46	--	0.07
benzo(k)fluoranteen	3.2	--	0.34	--	0.05
benzo(a)pyreen	3.6	--	0.31	--	0.05
benzo(ghi)peryleen	2.3	--	0.21	--	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	2.6	--	0.24	--	0.04
pak-totaal (10 van VROM)	39	**	4.1	*	0.50
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2
PCB 52(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2
PCB 101(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2
PCB 118(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2
PCB 138(µg/kgds)	3.8	--	<2	--	<2
PCB 153(µg/kgds)	4.1	--	<2	--	<2
PCB 180(µg/kgds)	4.5	--	<2	--	<2
som PCB (7)(µg/kgds)	14		<14	<sup>a</sup>	<14
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5
fractie C12 - C22	10	--	<5	--	<5
fractie C22 - C30	50	--	10	--	30
fractie C30 - C40	55	--	10	--	20
totaal olie C10 - C40	110		25		50

**Monstercode en monstertraject**

<sup>1</sup>	11857215-001	zee fractie 0-2
<sup>2</sup>	11857215-002	zee fractie 2-32
<sup>3</sup>	11857215-003	zee fractie 32-63

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat



- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- <sup>+</sup> de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- <sup>1)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de diversen (vast) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
1 lutum 1% ; humus 7.7%  
2 lutum 1.1% ; humus 1.1%  
3 lutum 1% ; humus 0.9%

**Tabel: Toetsingswaarden voor diversen (vast) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.44	5.0	9.5	0.44
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	23	67	110	23
kwik	0.11	13	26	0.11
lood	35	204	372	35
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	68	207	347	68
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1.5	21	40	1.5
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	15	393	770	54
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	146	1998	3850	146
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	1: lutum 1%; humus 7.7%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor diversen (vast) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
arseen	11	27	44	11
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
chromium	30	63	97	30
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1.5	21	40	1.5
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	4.0	102	200	14
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	2: lutum 1.1%; humus 1.1%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor diversen (vast) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
arseen	11	27	44	11
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
chromium	30	63	97	30
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1.5	21	40	1.5
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	4.0	102	200	14
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	3: lutum 1%; humus 0.9%			



Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 01 en 03 grond
Projectcode	20121728

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	B1 grond <sup>1</sup>	B3 grond <sup>2</sup>		
Bodemtype <sup>1)</sup>	1	2		
droge stof(gew.-%)	91.8	--	88.8	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0.6	--	0.8	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--	<1	--
<b>METALEN</b>				
arseen	<4		<4	
barium <sup>+</sup>	<20		<20	
cadmium	<0.2		<0.2	
chrom	<10		<10	
kobalt	<1.5		<1.5	
koper	7.0		<5	
kwik	<0.05		<0.05	
lood	<10		13	
molybdeen	<0.5		<0.5	
nikkel	3.9		3.7	
zink	<20		25	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--
fenantreen	0.01	--	<0.01	--
antraceen	<0.01	--	<0.01	--
fluoranteen	0.03	--	0.01	--
benzo(a)antraceen	0.01	--	0.01	--
chryseen	0.01	--	<0.01	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	<0.01	--
benzo(a)pyreen	0.01	--	<0.01	--
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	<0.01	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	<0.01	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.12		0.08	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	a	4.9	a
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20	
<b>Monstercode en monstertraject</b>				
<sup>1</sup>	11857075-001	B1 grond B1 grond B10006 (40-90) B10005 (40-90) B10003 (35-85) B10004 (30-80) B10002 (65-100) B10001 (30-80)		
<sup>2</sup>	11857075-002	B3 grond B3 grond B30002 (40-90) B30001 (30-80)		

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de

- achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- #** *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- a** *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- b** *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- +** *de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- 1)** *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
1 lutum 1% ; humus 0.6%  
2 lutum 1% ; humus 0.8%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
arseen	11	27	44	11
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
chromium	30	63	97	30
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	1: lutum 1%; humus 0.6%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
arseen	11	27	44	11
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
chromium	30	63	97	30
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	2: lutum 1%; humus 0.8%			



Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 02 grond
Projectcode	20121728

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	B2 grond <sup>1</sup>	
Bodemtype <sup>1)</sup>	1	
droge stof(gew.-%)	91.5	--
gewicht artefacten(g)	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0.5	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>		
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--
<b>METALEN</b>		
arseen	4.3	
barium <sup>+</sup>	<20	
cadmium	<0.2	
chrom	<10	
kobalt	2.2	
koper	36	*
kwik	<0.05	
lood	<10	
molybdeen	<0.5	
nikkel	4.7	
zink	26	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>		
naftaleen	<0.01	--
fenantreen	<0.01	--
antraceen	<0.01	--
fluoranteen	0.03	--
benzo(a)antraceen	0.02	--
chryseen	<0.01	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--
benzo(a)pyreen	<0.01	--
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.10	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>		
PCB 28(µg/kgds)	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	a
<b>MINERALE OLIE</b>		
fractie C10 - C12	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20	

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	11855612-001 B2 grond B2 grond B20003 (30-8) B20004 (30-80) B20006 (30-80) B20005 (20-70)
--------------	---

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en

- interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- + *de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- 1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
1 lutum 1% ; humus 0.5%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
arseen	11	27	44	11
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
chromium	30	63	97	30
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	1: lutum 1%; humus 0.5%			

Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 04 grond
Projectcode	20121728

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	B4 grond <sup>1</sup>	
Bodemtype <sup>1)</sup>	1	
droge stof(gew.-%)	93.7	--
gewicht artefacten(g)	19	--
aard van de artefacten(g)	Stenen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0.5	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>		
lutum (bodem)(% vd DS)	2.9	--
<b>METALEN</b>		
arsen	4.0	
barium <sup>+</sup>	<20	
cadmium	<0.2	
chrom	<10	
kobalt	1.7	
koper	12	
kwik	<0.05	
lood	<10	
molybdeen	<0.5	
nikkel	4.7	
zink	<20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>		
naftaleen	<0.01	--
fenantreen	0.06	--
antraceen	0.06	--
fluoranteen	0.24	--
benzo(a)antraceen	0.09	--
chryseen	0.08	--
benzo(k)fluoranteen	0.07	--
benzo(a)pyreen	0.08	--
benzo(ghi)peryleen	0.05	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.05	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.79	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>		
PCB 28(µg/kgds)	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	a
<b>MINERALE OLIE</b>		
fractie C10 - C12	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20	

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	11855858-001 B4 grond B4 grond B40002 (60-110) B40001 (65-115)
--------------	---

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of



- gelijk aan de interventiewaarde  
het gehalte is groter dan de  
interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld  
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor  
meer informatie zie analysecertificaat*
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of  
gelijk aan de achtergrondwaarde (of  
geen achtergrondwaarde voor  
opgesteld), maar wel kleiner dan de  
AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag  
verondersteld worden kleiner dan de  
achtergrondwaarde te zijn.*
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de  
achtergrondwaarde (of geen  
achtergrondwaarde voor opgesteld),  
en groter dan de AS3000  
rapportagegrens-eis.*
- + de interventiewaarde voor barium geldt  
alleen voor die situaties waarbij  
duidelijk sprake is van antropogene  
verontreiniging.*
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden  
zijn afhankelijk van de  
bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond  
(as3000) monsters ingedeeld in de  
volgende bodemtypen: (als  
humus/lutum niet is gemeten geldt een  
default waarde van lutum = 25% en  
organische stof = 10%.)  
1 lutum 2.9% ; humus 0.5%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
arseen	12	28	44	12
barium			264	55
cadmium	0.35	4.0	7.7	0.35
chrom	31	66	100	31
kobalt	4.7	32	59	4.7
koper	20	57	95	20
kwik	0.11	13	25	0.11
lood	32	187	342	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	13	25	37	13
zink	62	190	317	62
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	1: lutum 2.9%; humus 0.5%			

Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 05 grond
Projectcode	20121728

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	B5 grond <sup>1</sup>	
Bodemtype <sup>1)</sup>	1	
droge stof(gew.-%)	90.0	--
gewicht artefacten(g)	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1.0	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>		
lutum (bodem)(% vd DS)	1.4	--
<b>METALEN</b>		
arseen	<4	
barium <sup>+</sup>	<20	
cadmium	<0.2	
chrom	<10	
kobalt	<1.5	
koper	<5	
kwik	<0.05	
lood	11	
molybdeen	<0.5	
nikkel	3.4	
zink	<20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>		
naftaleen	<0.01	--
fenantreen	<0.01	--
antraceen	<0.01	--
fluoranteen	0.01	--
benzo(a)antraceen	0.01	--
chryseen	0.01	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--
benzo(a)pyreen	<0.01	--
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.09	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>		
PCB 28(µg/kgds)	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	a
<b>MINERALE OLIE</b>		
fractie C10 - C12	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20	

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	11855592-001 B5 grond B5 grond B50001 (40-90) B50002 (30-80)
--------------	---

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of

- \*\*\* gelijk aan de interventiewaarde  
het gehalte is groter dan de  
interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor  
meer informatie zie analysecertificaat
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of  
gelijk aan de achtergrondwaarde (of  
geen achtergrondwaarde voor  
opgesteld), maar wel kleiner dan de  
AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag  
verondersteld worden kleiner dan de  
achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de  
achtergrondwaarde (of geen  
achtergrondwaarde voor opgesteld),  
en groter dan de AS3000  
rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt  
alleen voor die situaties waarbij  
duidelijk sprake is van antropogene  
verontreiniging.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden  
zijn afhankelijk van de  
bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond  
(as3000) monsters ingedeeld in de  
volgende bodemtypen: (als  
humus/lutum niet is gemeten geldt een  
default waarde van lutum = 25% en  
organische stof = 10%.)  
1 lutum 1.4% ; humus 1%



**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
arseen	11	27	44	11
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
chrom	30	63	97	30
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	1: lutum 1.4%; humus 1%			



## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 01 en 03 ballast  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11857214, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : 63MFH6LK

Rotterdam, 29-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

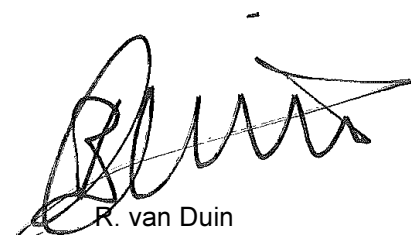
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 2 van 13

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 01 en 03 ballast  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857214 - 1

Orderdatum 22-01-2013  
Startdatum 22-01-2013  
Rapportagedatum 29-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%				83.6	97.4	98.6
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS				3.1	0.8	0.7
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS				<1	2.7	1.2
delen <2mm (zeving)	%		1.5	1.7			
delen <32mm (zeving)	%		58	52			
delen <63mm (zeving)	%		100	100			
<i>METALEN</i>							
arsen	mg/kgds					4.8	<4
barium	mg/kgds				<40	<40	<40
cadmium	mg/kgds				<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds					37	34
kobalt	mg/kgds				6.6	4.6	7.0
koper	mg/kgds				150	26	53
kwik	mg/kgds				<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds				29	<13	<13
molybdeen	mg/kgds				<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds				19	14	23
zink	mg/kgds				170	61	29
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds				0.03	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds				0.52	0.24	0.37
antraceen	mg/kgds				0.95	0.15	0.07
fluoranteen	mg/kgds				5.6	1.6	1.9
benzo(a)antraceen	mg/kgds				2.2	0.53	0.28
chryseen	mg/kgds				2.0	0.62	0.30
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds				1.1	0.27	0.10
benzo(a)pyreen	mg/kgds				0.75	0.14	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds				0.46	0.08	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds				0.57	0.10	0.04
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds				14	3.7	3.1
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds				<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds				<2	<2	<2

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	B1 ballast B1 ballast B10006 (0-40) B10005 (0-40) B10003 (0-35) B10004 (0-30) B10002 (0-65) B10001 (0-30)
002	Diversen (vast)	B3 ballast B3 ballast B30002 (0-40) B30001 (0-30)
003	Diversen (vast)	zee fractie 0-2 uit x001
004	Diversen (vast)	zee fractie 2-32 uit x001
005	Diversen (vast)	zee fractie 32-63 uit x001

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 3 van 13

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 01 en 03 ballast  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857214 - 1

Orderdatum 22-01-2013  
Startdatum 22-01-2013  
Rapportagedatum 29-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 101	µg/kgds				<2	<2	<2
PCB 118	µg/kgds				<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds				2.0	<2	<2
PCB 153	µg/kgds				<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds				<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds				<14	<14	<14
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds				<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds				<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds				20	10	5
fractie C30 - C40	mg/kgds				15	10	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds				40	20	20

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	B1 ballast B1 ballast B10006 (0-40) B10005 (0-40) B10003 (0-35) B10004 (0-30) B10002 (0-65) B10001 (0-30)
002	Diversen (vast)	B3 ballast B3 ballast B30002 (0-40) B30001 (0-30)
003	Diversen (vast)	zee fractie 0-2 uit x001
004	Diversen (vast)	zee fractie 2-32 uit x001
005	Diversen (vast)	zee fractie 32-63 uit x001

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 4 van 13

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 01 en 03 ballast  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857214 - 1

Orderdatum 22-01-2013  
Startdatum 22-01-2013  
Rapportagedatum 29-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
Malen van monstermateriaal	-			#	#
droge stof	gew.-%		72.9	98.4	99.0
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS		7.1	0.8	0.7
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS		<1	<1	<1
<i>METALEN</i>					
arseen	mg/kgds			<4	<4
barium	mg/kgds		<40	<40	<40
cadmium	mg/kgds		0.6	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds			22	48
kobalt	mg/kgds		6.7	4.7	13
koper	mg/kgds		140	14	33
kwik	mg/kgds		<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds		56	<13	<13
molybdeen	mg/kgds		<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds		20	13	44
zink	mg/kgds		110	33	49
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds		0.21	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds		3.5	0.28	0.09
antraceen	mg/kgds		8.9	0.27	0.09
fluoranteen	mg/kgds		31	1.2	0.46
benzo(a)antraceen	mg/kgds		18	0.42	0.19
chryseen	mg/kgds		16	0.39	0.14
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		6.0	0.17	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds		5.4	0.17	0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		2.6	0.10	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		3.1	0.11	0.06
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		96	3.1	1.3
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
PCB 28	µg/kgds		<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds		<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds		<2	<2	<2

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Diversen (vast)	zee fractie 0-2 uit x002
007	Diversen (vast)	zee fractie 2-32 uit x002
008	Diversen (vast)	zee fractie 32-63 uit x002

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 5 van 13

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 01 en 03 ballast  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857214 - 1

Orderdatum 22-01-2013  
Startdatum 22-01-2013  
Rapportagedatum 29-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
PCB 118	µg/kgds		<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds		<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds		<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds		<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds		<14	<14	<14
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		15	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		35	10	15
fractie C30 - C40	mg/kgds		35	10	25
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		90	20	45

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Diversen (vast)	zee fractie 0-2 uit x002
007	Diversen (vast)	zee fractie 2-32 uit x002
008	Diversen (vast)	zee fractie 32-63 uit x002

Paraaf :



Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 01 en 03 ballast  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857214 - 1

Orderdatum 22-01-2013  
Startdatum 22-01-2013  
Rapportagedatum 29-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
delen <2mm (zeving)	Diversen (vast)	Eigen methode, zeefmethode
delen <32mm (zeving)	Diversen (vast)	Idem
delen <63mm (zeving)	Diversen (vast)	Idem
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/III.A.1
organische stof (gloeiverlies)	Diversen (vast)	Eigen methode
lutum (bodem)	Diversen (vast)	Idem
barium	Diversen (vast)	Idem
cadmium	Diversen (vast)	Idem
kobalt	Diversen (vast)	Idem
koper	Diversen (vast)	Idem
kwik	Diversen (vast)	Idem
lood	Diversen (vast)	Idem
molybdeen	Diversen (vast)	Idem
nikkel	Diversen (vast)	Idem
zink	Diversen (vast)	Idem
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
PCB 28	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som PCB (7)	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
arseen	Diversen (vast)	Idem
chrom	Diversen (vast)	Idem
Malen van monstermateriaal	Diversen (vast)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0936201	17-01-2013	17-01-2013	ALC291
001	E0936204	16-01-2013	16-01-2013	ALC291
001	E0936205	16-01-2013	16-01-2013	ALC291
001	E0936206	17-01-2013	17-01-2013	ALC291
001	E0984596	17-01-2013	17-01-2013	ALC291
001	E1010633	17-01-2013	17-01-2013	ALC291
002	E0851843	17-01-2013	17-01-2013	ALC291 Theoretische monsternamedatum
002	E1010634	17-01-2013	17-01-2013	ALC291
003	E0936201	17-01-2013	17-01-2013	ALC291
003	E0936204	16-01-2013	16-01-2013	ALC291

Paraaf :



Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 01 en 03 ballast  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857214 - 1

Orderdatum 22-01-2013  
Startdatum 22-01-2013  
Rapportagedatum 29-01-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
003	E0936205	16-01-2013	16-01-2013	ALC291	
003	E0936206	17-01-2013	17-01-2013	ALC291	
003	E0984596	17-01-2013	17-01-2013	ALC291	
003	E1010633	17-01-2013	17-01-2013	ALC291	
004	E1002392	23-01-2013	23-01-2013	ALC291	Theoretische monsternamedatum
004	E1002394	23-01-2013	23-01-2013	ALC291	Theoretische monsternamedatum
004	E1002396	23-01-2013	23-01-2013	ALC291	Theoretische monsternamedatum
004	E1002398	23-01-2013	23-01-2013	ALC291	Theoretische monsternamedatum
004	E1002401	23-01-2013	23-01-2013	ALC291	Theoretische monsternamedatum
004	E1002403	23-01-2013	23-01-2013	ALC291	Theoretische monsternamedatum
005	E1002393	23-01-2013	23-01-2013	ALC291	Theoretische monsternamedatum
005	E1002395	23-01-2013	23-01-2013	ALC291	Theoretische monsternamedatum
005	E1002397	23-01-2013	23-01-2013	ALC291	Theoretische monsternamedatum
005	E1002399	23-01-2013	23-01-2013	ALC291	Theoretische monsternamedatum
005	E1002400	23-01-2013	23-01-2013	ALC291	Theoretische monsternamedatum
005	E1002402	23-01-2013	23-01-2013	ALC291	Theoretische monsternamedatum
006	E0851843	17-01-2013	17-01-2013	ALC291	Theoretische monsternamedatum
006	E1010634	17-01-2013	17-01-2013	ALC291	
007	E1002224	23-01-2013	23-01-2013	ALC291	Theoretische monsternamedatum
007	E1002226	23-01-2013	23-01-2013	ALC291	Theoretische monsternamedatum
008	E1002225	23-01-2013	23-01-2013	ALC291	Theoretische monsternamedatum
008	E1002227	23-01-2013	23-01-2013	ALC291	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 8 van 13

### Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 01 en 03 ballast  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857214 - 1

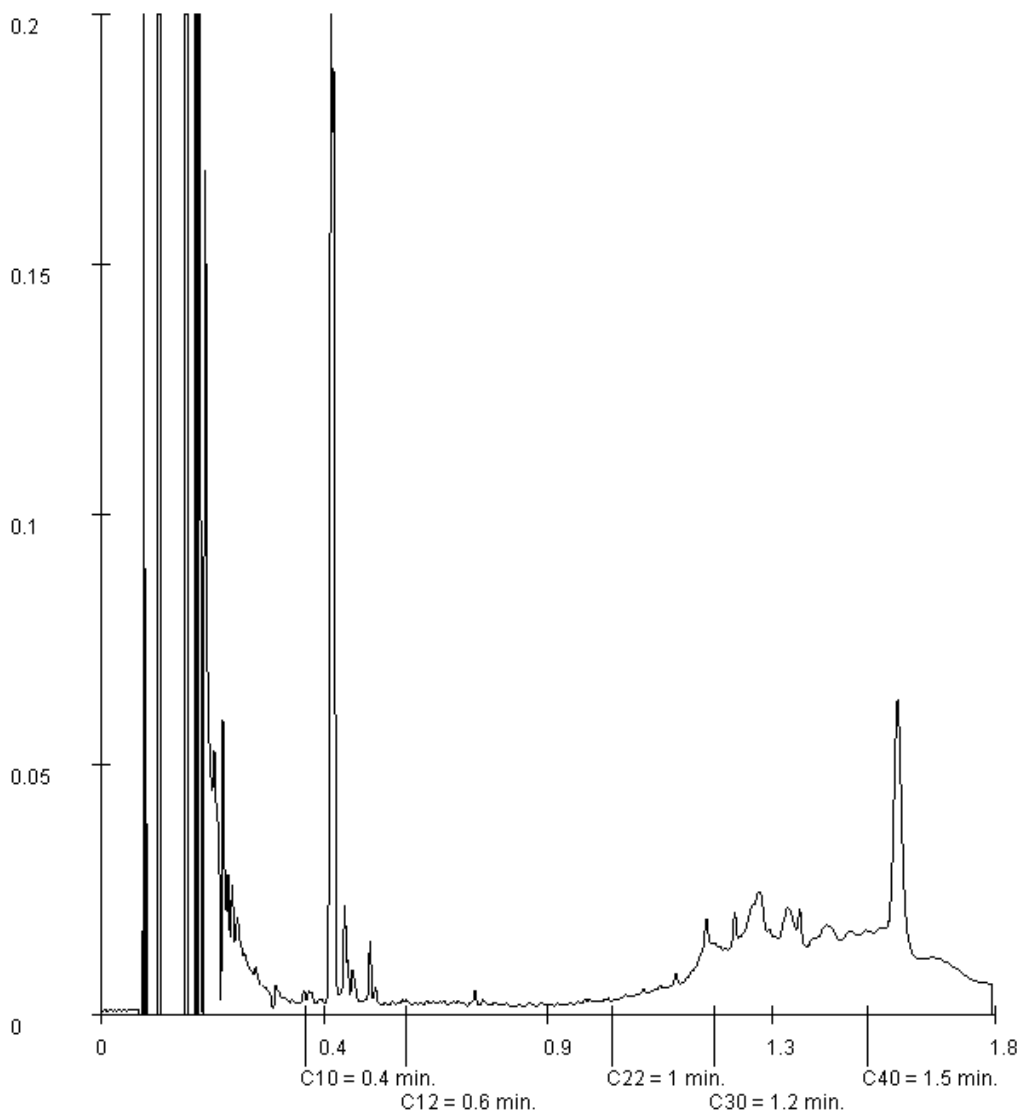
Orderdatum 22-01-2013  
Startdatum 22-01-2013  
Rapportagedatum 29-01-2013

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen zee fractie 0-2 uit x001

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 9 van 13

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 01 en 03 ballast  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857214 - 1

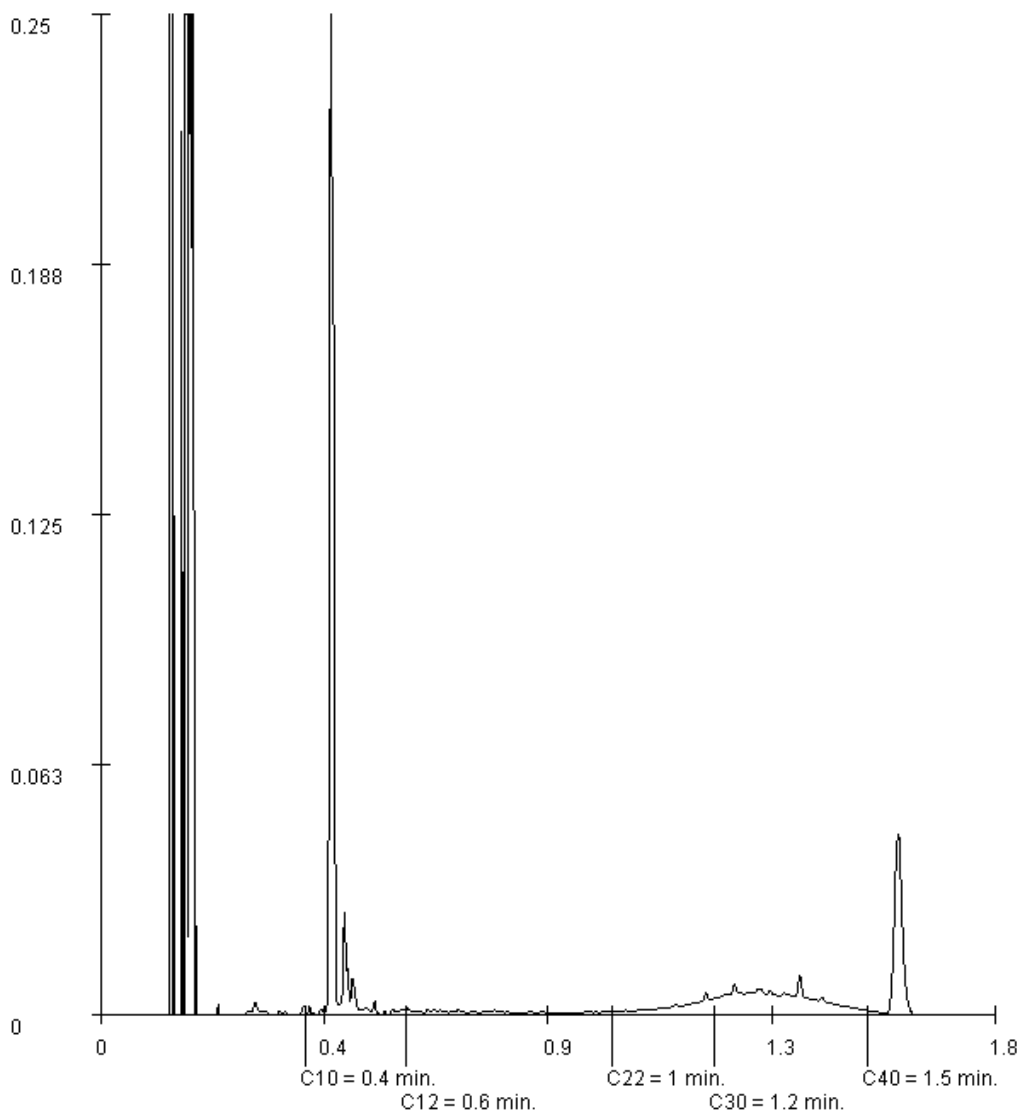
Orderdatum 22-01-2013  
Startdatum 22-01-2013  
Rapportagedatum 29-01-2013

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen zee fractie 2-32 uit x001

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 10 van 13

### Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 01 en 03 ballast  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857214 - 1

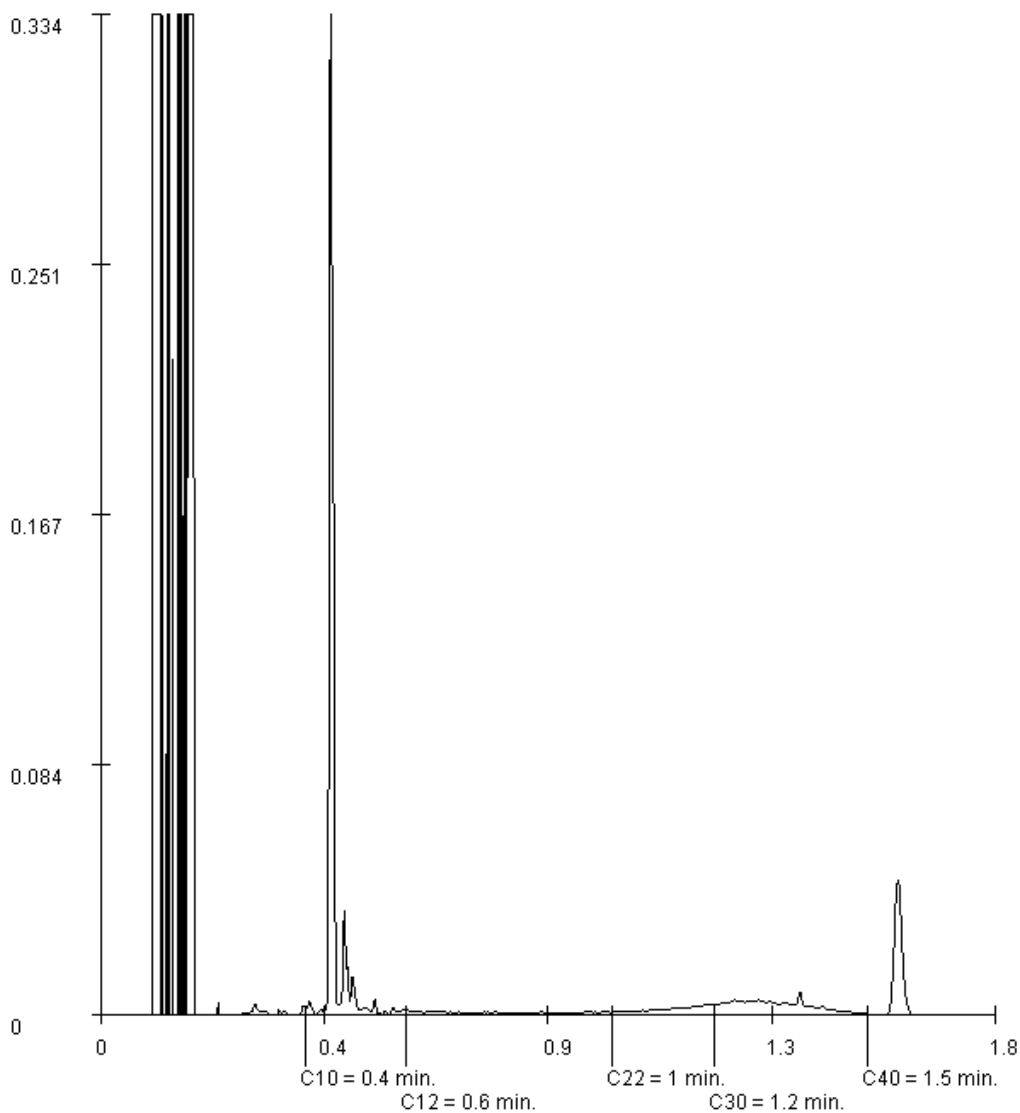
Orderdatum 22-01-2013  
Startdatum 22-01-2013  
Rapportagedatum 29-01-2013

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen zee fractie 32-63 uit x001

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 11 van 13

### Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 01 en 03 ballast  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857214 - 1

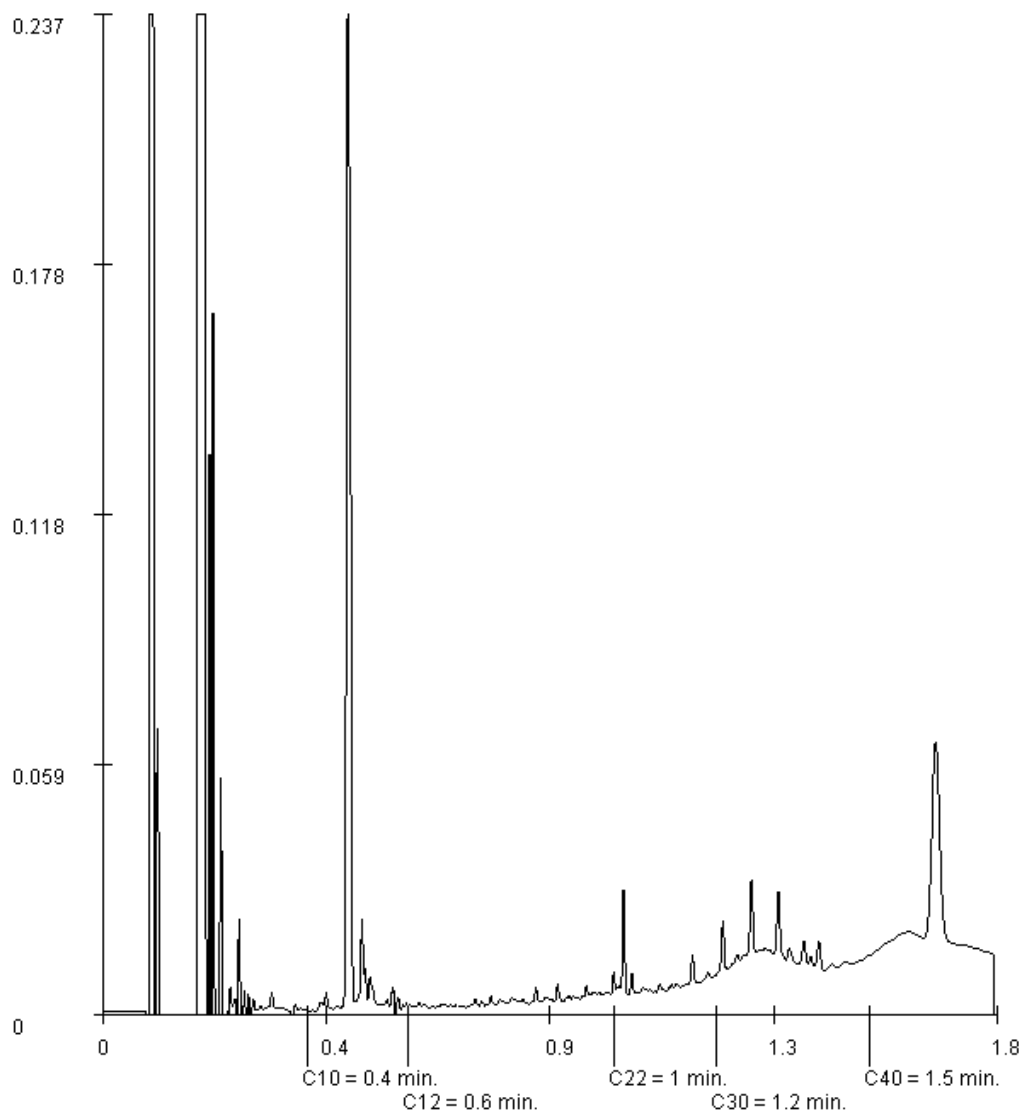
Orderdatum 22-01-2013  
Startdatum 22-01-2013  
Rapportagedatum 29-01-2013

Monsternummer: 006  
Monster beschrijvingen zee fractie 0-2 uit x002

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 12 van 13

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 01 en 03 ballast  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857214 - 1

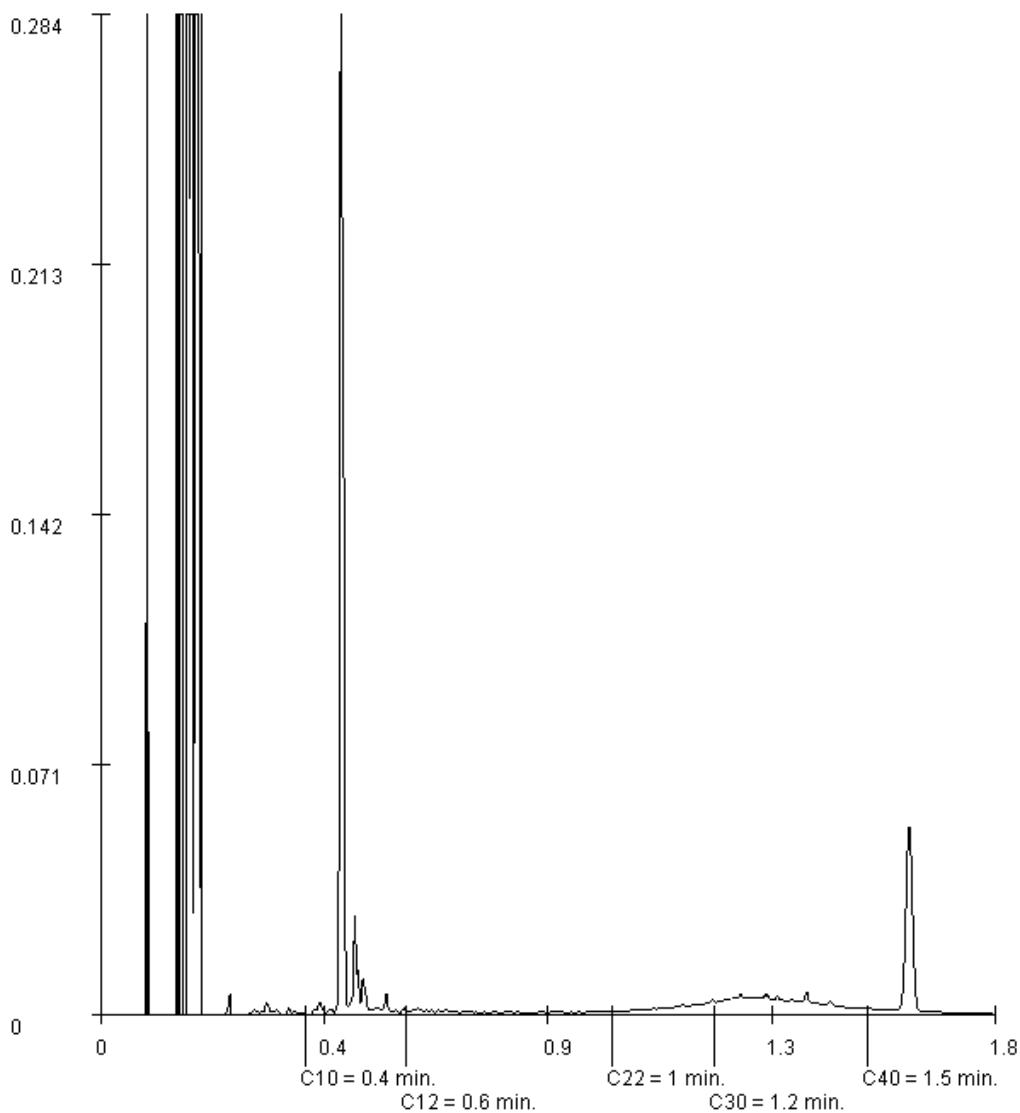
Orderdatum 22-01-2013  
Startdatum 22-01-2013  
Rapportagedatum 29-01-2013

Monsternummer: 007  
Monster beschrijvingen zee fractie 2-32 uit x002

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 13 van 13

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 01 en 03 ballast  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857214 - 1

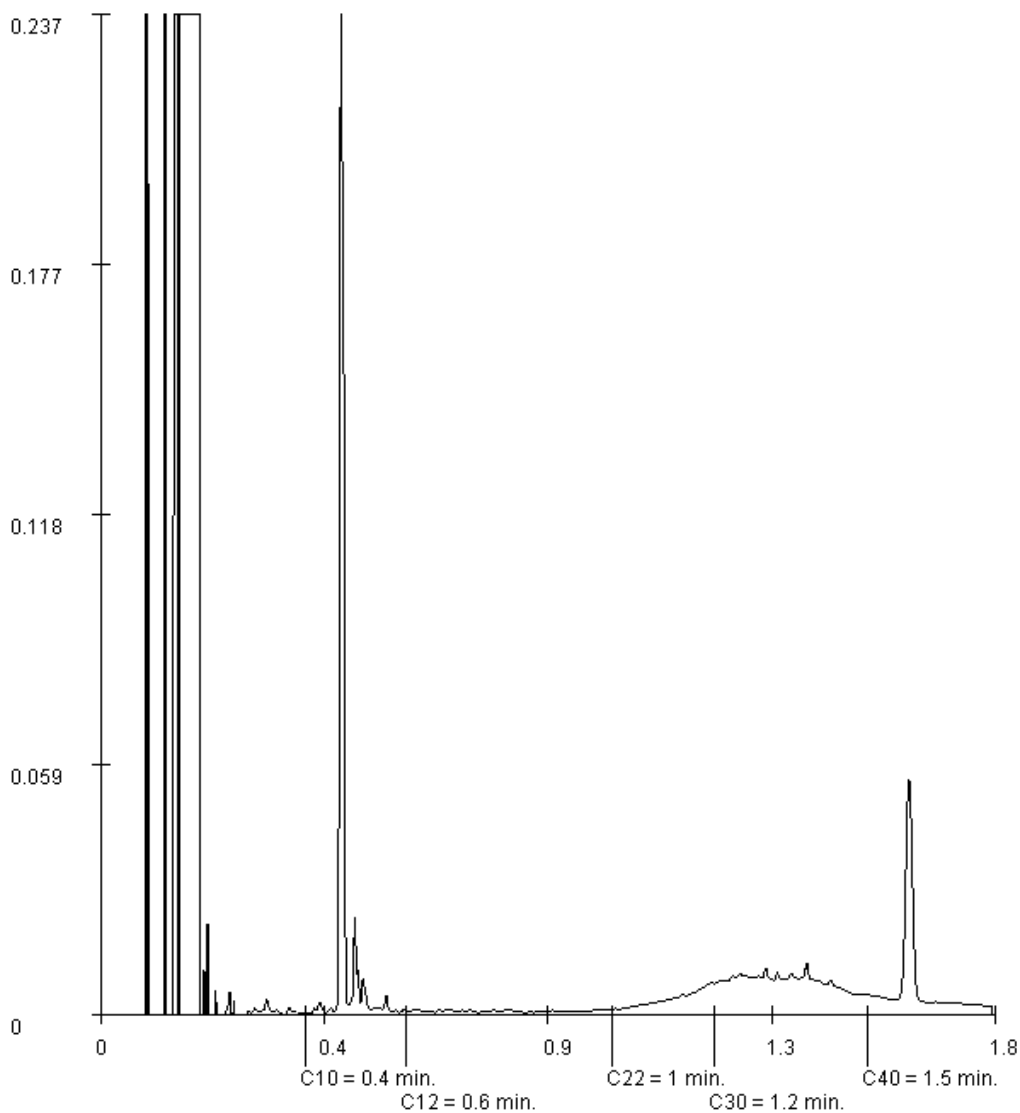
Orderdatum 22-01-2013  
Startdatum 22-01-2013  
Rapportagedatum 29-01-2013

Monsternummer: 008  
Monster beschrijvingen zee fractie 32-63 uit x002

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 02 en 04 ballast - aanvulling  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11857216, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : UEU8I9JG

Rotterdam, 28-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

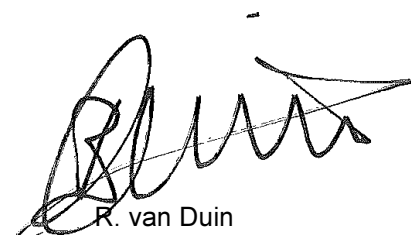
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 2 van 10

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 02 en 04 ballast - aanvulling  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857216 - 1

Orderdatum 22-01-2013  
Startdatum 22-01-2013  
Rapportagedatum 28-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	002	003	004	005	006
Malen van monstermateriaal	-		#	#		#	#
droge stof	gew.-%		98.3	98.8	72.3	97.6	98.4
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS		0.7	0.7	7.6	1.0	0.7
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS		<1	<1	1.3	<1	<1
<i>METALEN</i>							
arseen	mg/kgds		<4	<4		<4	<4
barium	mg/kgds		<40	<40	40	<40	<40
cadmium	mg/kgds		<0.4	<0.4	0.6	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds		36	38		32	54
kobalt	mg/kgds		5.3	11	16	7.6	15
koper	mg/kgds		15	17	320	36	36
kwik	mg/kgds		<0.05	<0.05	0.09	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds		<13	<13	180	15	13
molybdeen	mg/kgds		<1.5	<1.5	3.8	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds		17	37	42	26	48
zink	mg/kgds		37	49	200	38	45
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds		<0.02	<0.02	0.27	0.02	0.03
fenantreen	mg/kgds		0.46	0.04	5.5	0.57	0.86
antraceen	mg/kgds		0.10	0.06	2.0	0.11	0.19
fluoranteen	mg/kgds		0.74	0.36	11	1.4	1.9
benzo(a)antraceen	mg/kgds		0.19	0.12	4.9	0.40	0.43
chryseen	mg/kgds		0.17	0.12	5.3	0.42	0.44
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.10	0.07	2.9	0.26	0.25
benzo(a)pyreen	mg/kgds		0.10	0.06	3.3	0.30	0.35
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.06	0.03	2.1	0.20	0.21
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.07	0.04	2.3	0.22	0.22
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		2.0	0.90	40	3.9	4.9
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds		<2	<2	2.1	<2	<2

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Diversen (vast)	zee fractie 2-32 uit B4
003	Diversen (vast)	zee fractie 32-63 uit B4
004	Diversen (vast)	zee fractie 0-2 uit B2
005	Diversen (vast)	zee fractie 2-32 uit B2
006	Diversen (vast)	zee fractie 32-63 uit B2

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 3 van 10

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 02 en 04 ballast - aanvulling  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857216 - 1

Orderdatum 22-01-2013  
Startdatum 22-01-2013  
Rapportagedatum 28-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	002	003	004	005	006
PCB 118	µg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds		<2	<2	4.0	<2	<2
PCB 153	µg/kgds		<2	<2	4.5	<2	<2
PCB 180	µg/kgds		<2	<2	3.9	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds		<14	<14	17	<14	<14
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	10	<5	10
fractie C22 - C30	mg/kgds		15	10	55	15	65
fractie C30 - C40	mg/kgds		15	15	55	15	45
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		35	30	120	35	120

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Diversen (vast)	zeefractie 2-32 uit B4
003	Diversen (vast)	zeefractie 32-63 uit B4
004	Diversen (vast)	zeefractie 0-2 uit B2
005	Diversen (vast)	zeefractie 2-32 uit B2
006	Diversen (vast)	zeefractie 32-63 uit B2

Paraaf :



Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 02 en 04 ballast - aanvulling	Orderdatum	22-01-2013
Projectnummer	20121728	Startdatum	22-01-2013
Rapportnummer	11857216 - 1	Rapportagedatum	28-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Diversen (vast)	Eigen methode
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/III/A.1
organische stof (gloeiverlies)	Diversen (vast)	Eigen methode
lutum (bodem)	Diversen (vast)	Idem
arseen	Diversen (vast)	Idem
barium	Diversen (vast)	Idem
cadmium	Diversen (vast)	Idem
chromium	Diversen (vast)	Idem
kobalt	Diversen (vast)	Idem
koper	Diversen (vast)	Idem
kwik	Diversen (vast)	Idem
lood	Diversen (vast)	Idem
molybdeen	Diversen (vast)	Idem
nikkel	Diversen (vast)	Idem
zink	Diversen (vast)	Idem
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
PCB 28	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som PCB (7)	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	E1002384	18-01-2013	18-01-2013	ALC291 Theoretische monsternamedatum
002	E1002390	18-01-2013	18-01-2013	ALC291 Theoretische monsternamedatum
003	E1002260	18-01-2013	18-01-2013	ALC291 Theoretische monsternamedatum
003	E1002385	18-01-2013	18-01-2013	ALC291 Theoretische monsternamedatum
004	E0851842	15-01-2013	15-01-2013	ALC291
004	E0851844	15-01-2013	15-01-2013	ALC291
004	E0863317	10-01-2013	10-01-2013	ALC291
004	E0863318	10-01-2013	10-01-2013	ALC291
005	E1002262	18-01-2013	18-01-2013	ALC291 Theoretische monsternamedatum
005	E1002263	18-01-2013	18-01-2013	ALC291 Theoretische monsternamedatum
005	E1002387	18-01-2013	18-01-2013	ALC291 Theoretische monsternamedatum
005	E1002388	18-01-2013	18-01-2013	ALC291 Theoretische monsternamedatum
006	E1002259	18-01-2013	18-01-2013	ALC291 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analysereport

Blad 5 van 10

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 02 en 04 ballast - aanvulling  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857216 - 1

Orderdatum 22-01-2013  
Startdatum 22-01-2013  
Rapportagedatum 28-01-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
006	E1002261	18-01-2013	18-01-2013	ALC291	Theoretische monsternamedatum
006	E1002386	18-01-2013	18-01-2013	ALC291	Theoretische monsternamedatum
006	E1002389	18-01-2013	18-01-2013	ALC291	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 6 van 10

### Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 02 en 04 ballast - aanvulling  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857216 - 1

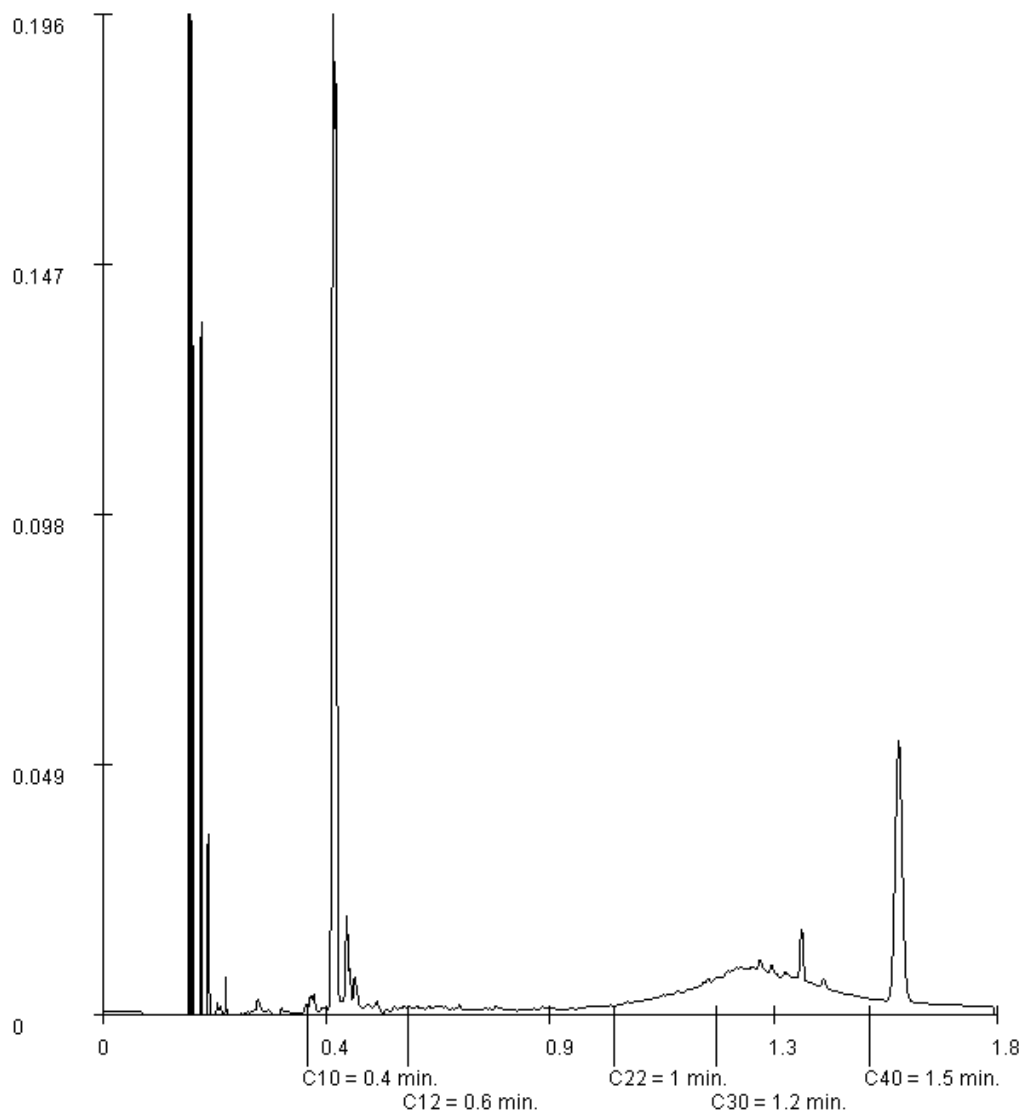
Orderdatum 22-01-2013  
Startdatum 22-01-2013  
Rapportagedatum 28-01-2013

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen zee fractie 2-32 uit B4

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 7 van 10

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 02 en 04 ballast - aanvulling  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857216 - 1

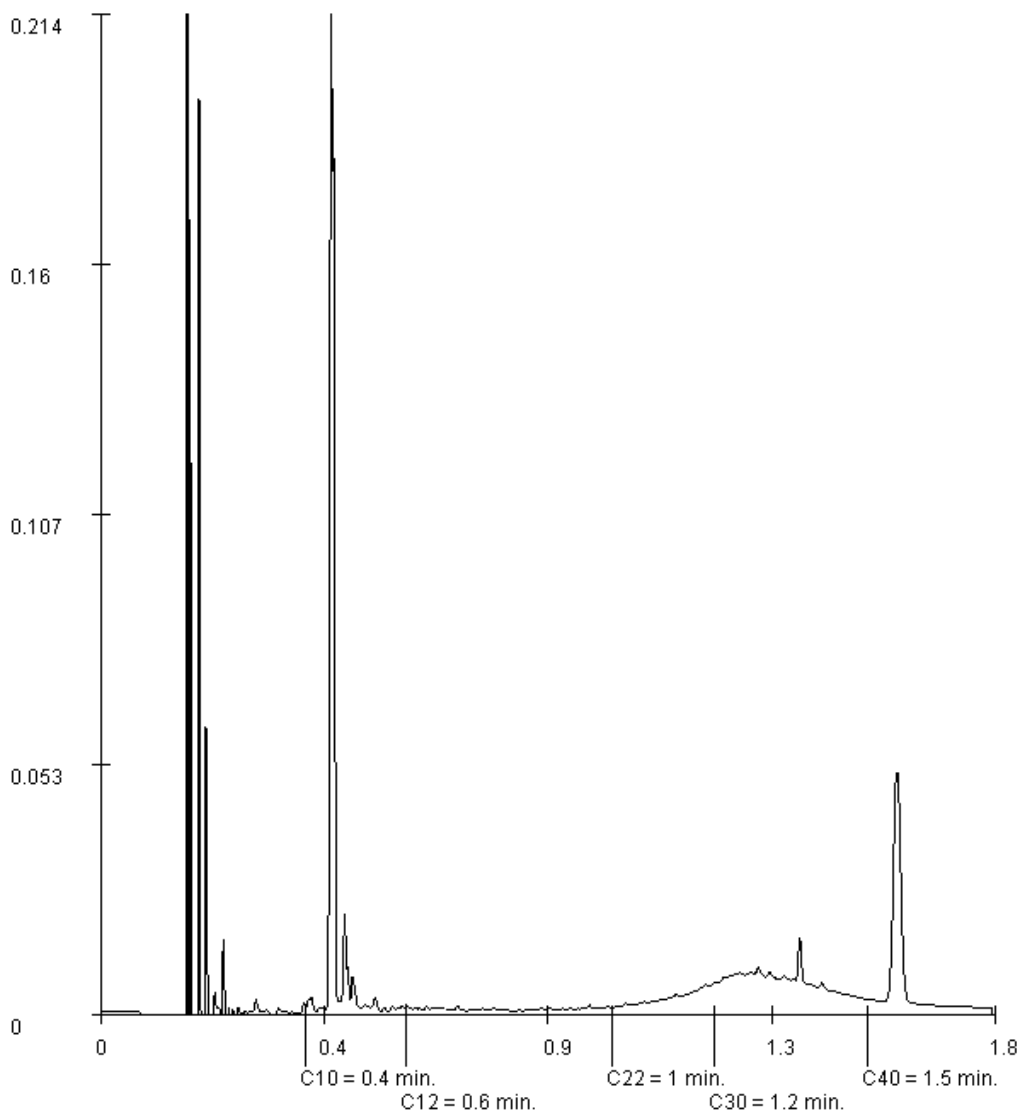
Orderdatum 22-01-2013  
Startdatum 22-01-2013  
Rapportagedatum 28-01-2013

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen zee fractie 32-63 uit B4

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 8 van 10

### Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 02 en 04 ballast - aanvulling  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857216 - 1

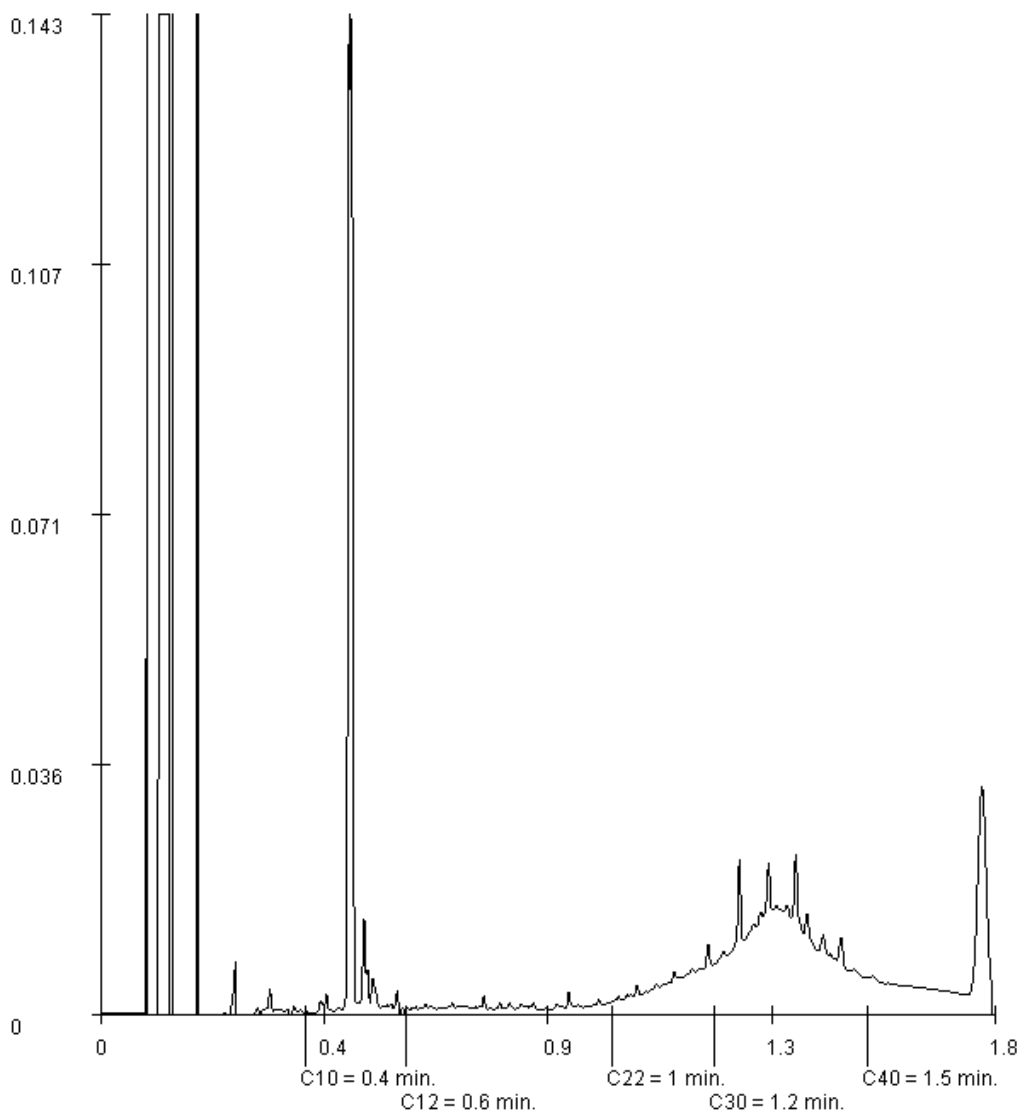
Orderdatum 22-01-2013  
Startdatum 22-01-2013  
Rapportagedatum 28-01-2013

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen zee fractie 0-2 uit B2

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 9 van 10

### Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 02 en 04 ballast - aanvulling  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857216 - 1

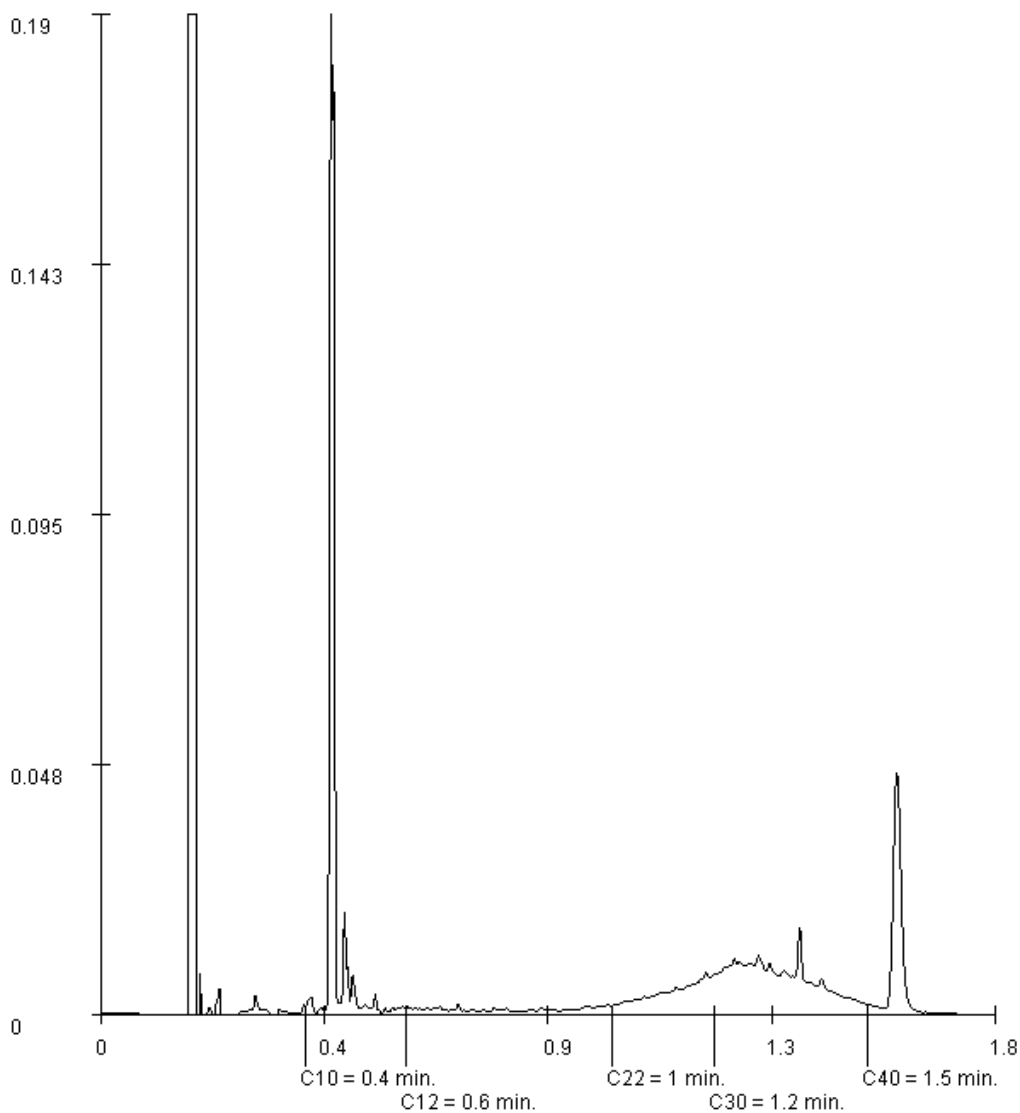
Orderdatum 22-01-2013  
Startdatum 22-01-2013  
Rapportagedatum 28-01-2013

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen zee fractie 2-32 uit B2

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 10 van 10

### Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 02 en 04 ballast - aanvulling  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857216 - 1

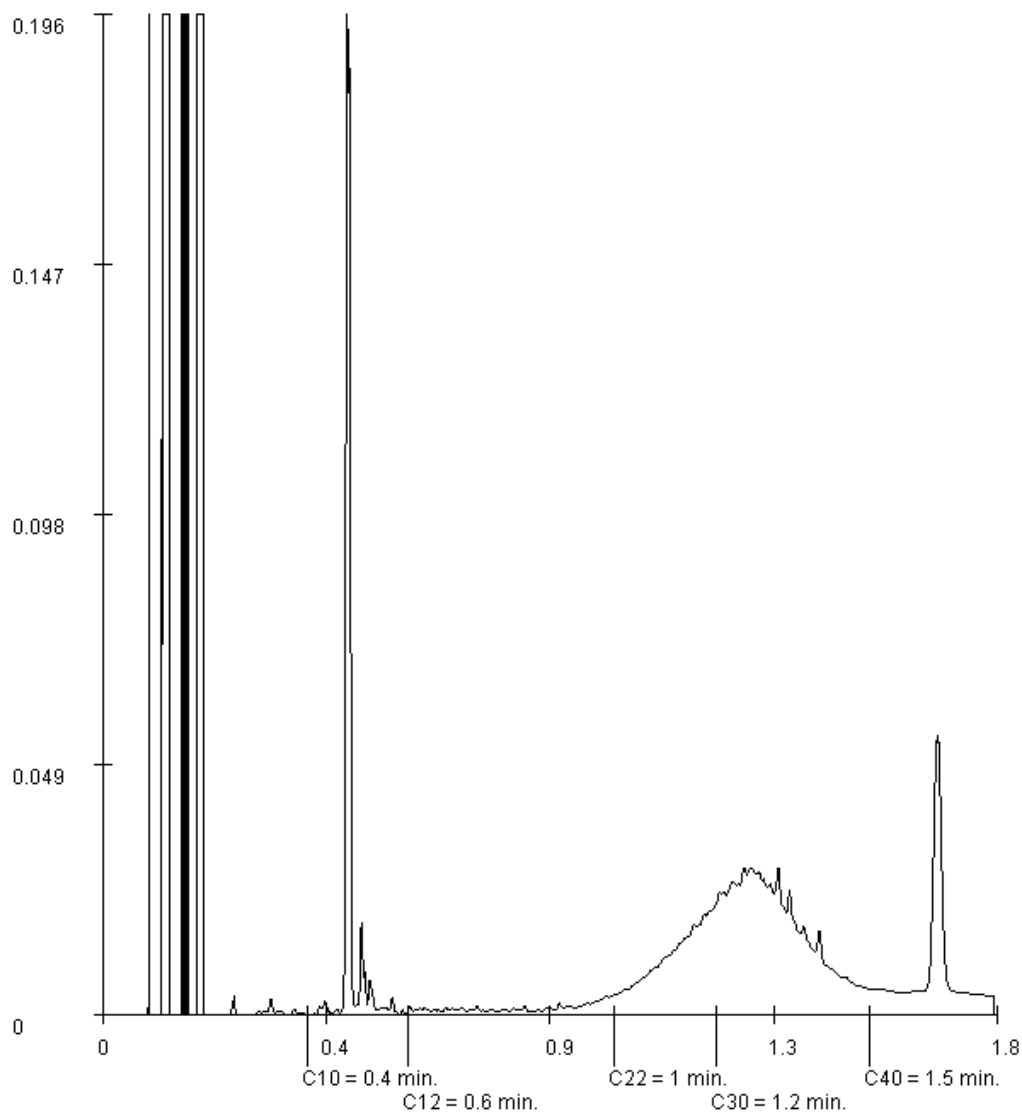
Orderdatum 22-01-2013  
Startdatum 22-01-2013  
Rapportagedatum 28-01-2013

Monsternummer: 006  
Monster beschrijvingen zee fractie 32-63 uit B2

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 05 ballast - aanvulling  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11857215, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : INPEC113

Rotterdam, 28-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

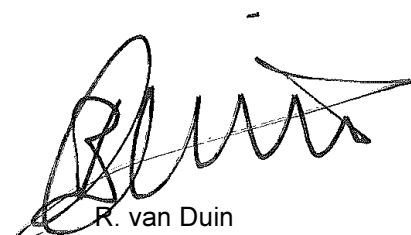
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 05 ballast - aanvulling  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857215 - 1

Orderdatum 22-01-2013  
Startdatum 22-01-2013  
Rapportagedatum 28-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Malen van monstermateriaal	-			#	#
droge stof	gew.-%		74.1	96.5	98.8
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS		7.7	1.1	0.9
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS		<1	1.1	<1
<i>METALEN</i>					
arseen	mg/kgds			<4	<4
barium	mg/kgds		45	<40	<40
cadmium	mg/kgds		0.6	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds			41	38
kobalt	mg/kgds		11	4.7	12
koper	mg/kgds		340	38	20
kwik	mg/kgds		<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds		76	<13	<13
molybdeen	mg/kgds		2.9	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds		32	18	28
zink	mg/kgds		160	35	47
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds		0.15	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds		2.9	0.24	0.03
antraceen	mg/kgds		2.2	0.33	0.02
fluoranteen	mg/kgds		12	1.3	0.13
benzo(a)antraceen	mg/kgds		5.6	0.62	0.07
chryseen	mg/kgds		4.7	0.46	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		3.2	0.34	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds		3.6	0.31	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		2.3	0.21	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		2.6	0.24	0.04
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		39	4.1	0.50
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
PCB 28	µg/kgds		<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds		<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds		<2	<2	<2

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	zee fractie 0-2
002	Diversen (vast)	zee fractie 2-32
003	Diversen (vast)	zee fractie 32-63

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 05 ballast - aanvulling  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857215 - 1

Orderdatum 22-01-2013  
Startdatum 22-01-2013  
Rapportagedatum 28-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 118	µg/kgds		<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds		3.8	<2	<2
PCB 153	µg/kgds		4.1	<2	<2
PCB 180	µg/kgds		4.5	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds		14	<14	<14
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		10	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		50	10	30
fractie C30 - C40	mg/kgds		55	10	20
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		110	25	50

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	zeefractie 0-2
002	Diversen (vast)	zeefractie 2-32
003	Diversen (vast)	zeefractie 32-63

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 05 ballast - aanvulling  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857215 - 1

Orderdatum 22-01-2013  
Startdatum 22-01-2013  
Rapportagedatum 28-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/III/A.1
organische stof (gloeiverlies)	Diversen (vast)	Eigen methode
lutum (bodem)	Diversen (vast)	Idem
barium	Diversen (vast)	Idem
cadmium	Diversen (vast)	Idem
kobalt	Diversen (vast)	Idem
koper	Diversen (vast)	Idem
kwik	Diversen (vast)	Idem
lood	Diversen (vast)	Idem
molybdeen	Diversen (vast)	Idem
nikkel	Diversen (vast)	Idem
zink	Diversen (vast)	Idem
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
PCB 28	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som PCB (7)	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
Malen van monstermateriaal	Diversen (vast)	Idem
arseen	Diversen (vast)	Idem
chromium	Diversen (vast)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0830749	09-01-2013	09-01-2013	ALC291
001	E0984593	09-01-2013	09-01-2013	ALC291
002	E0992101	18-01-2013	18-01-2013	ALC291 Theoretische monsternamedatum
002	E0992241	18-01-2013	18-01-2013	ALC291 Theoretische monsternamedatum
003	E0992240	18-01-2013	18-01-2013	ALC291 Theoretische monsternamedatum
003	E0992242	18-01-2013	18-01-2013	ALC291 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 5 van 7

### Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 05 ballast - aanvulling  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857215 - 1

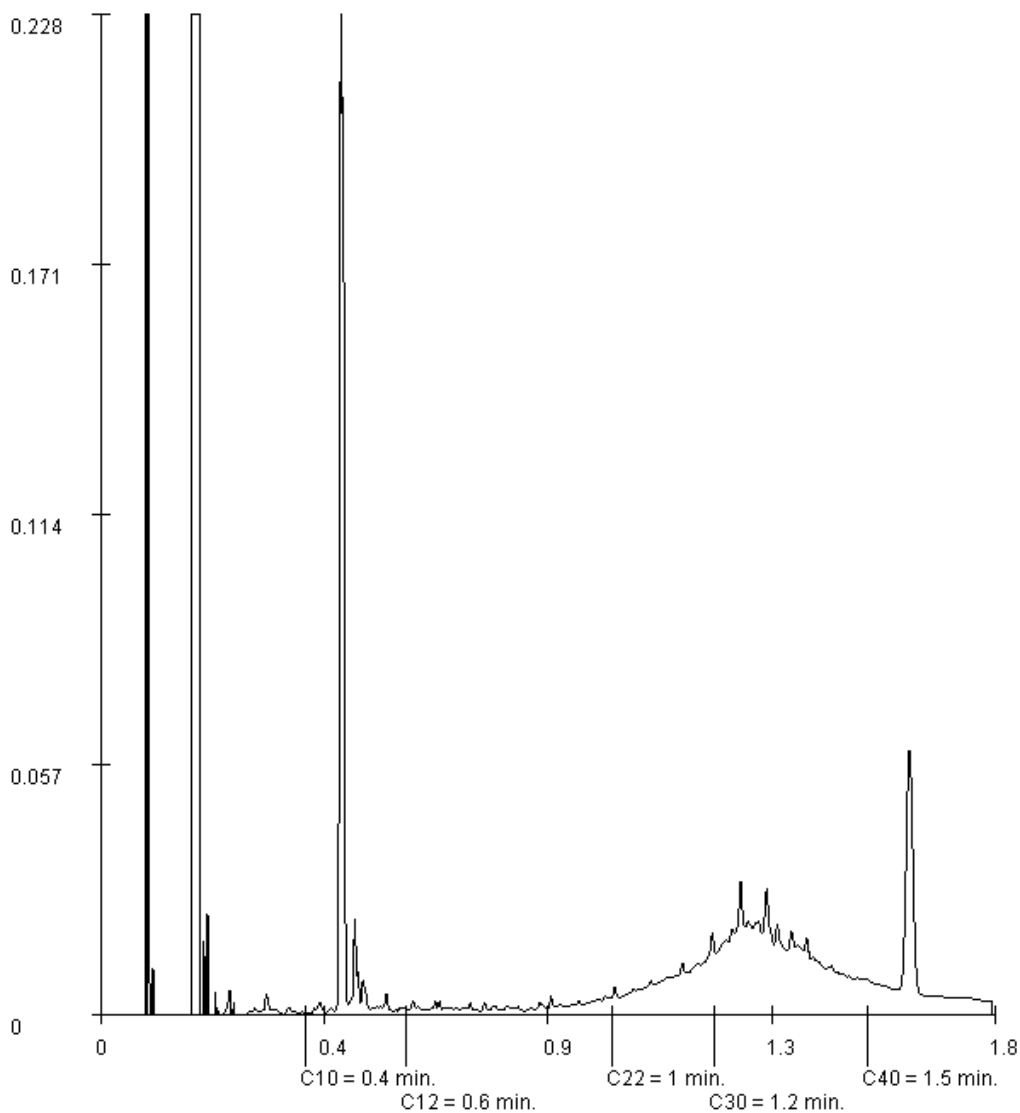
Orderdatum 22-01-2013  
Startdatum 22-01-2013  
Rapportagedatum 28-01-2013

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen zee fractie 0-2

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 05 ballast - aanvulling  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857215 - 1

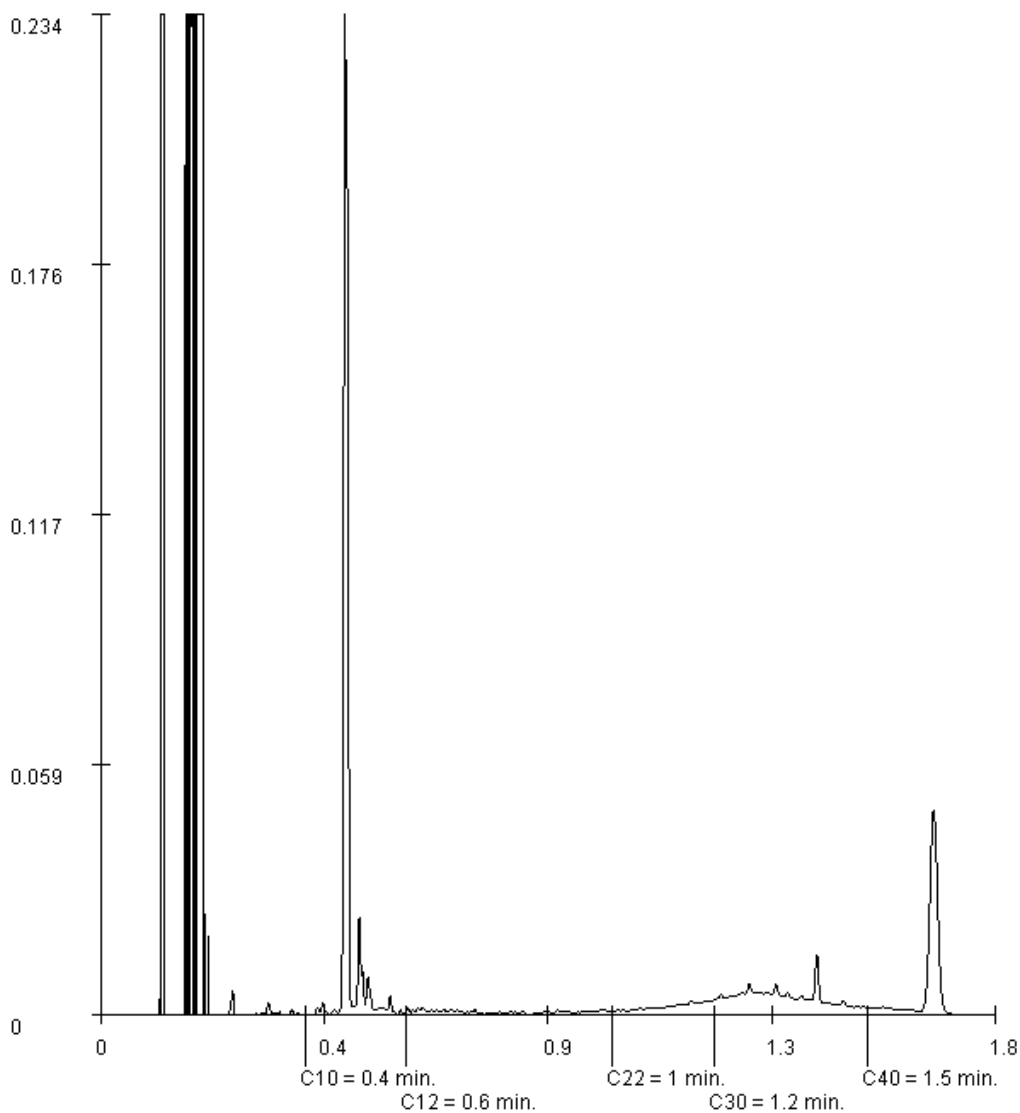
Orderdatum 22-01-2013  
Startdatum 22-01-2013  
Rapportagedatum 28-01-2013

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen zee fractie 2-32

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 05 ballast - aanvulling  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857215 - 1

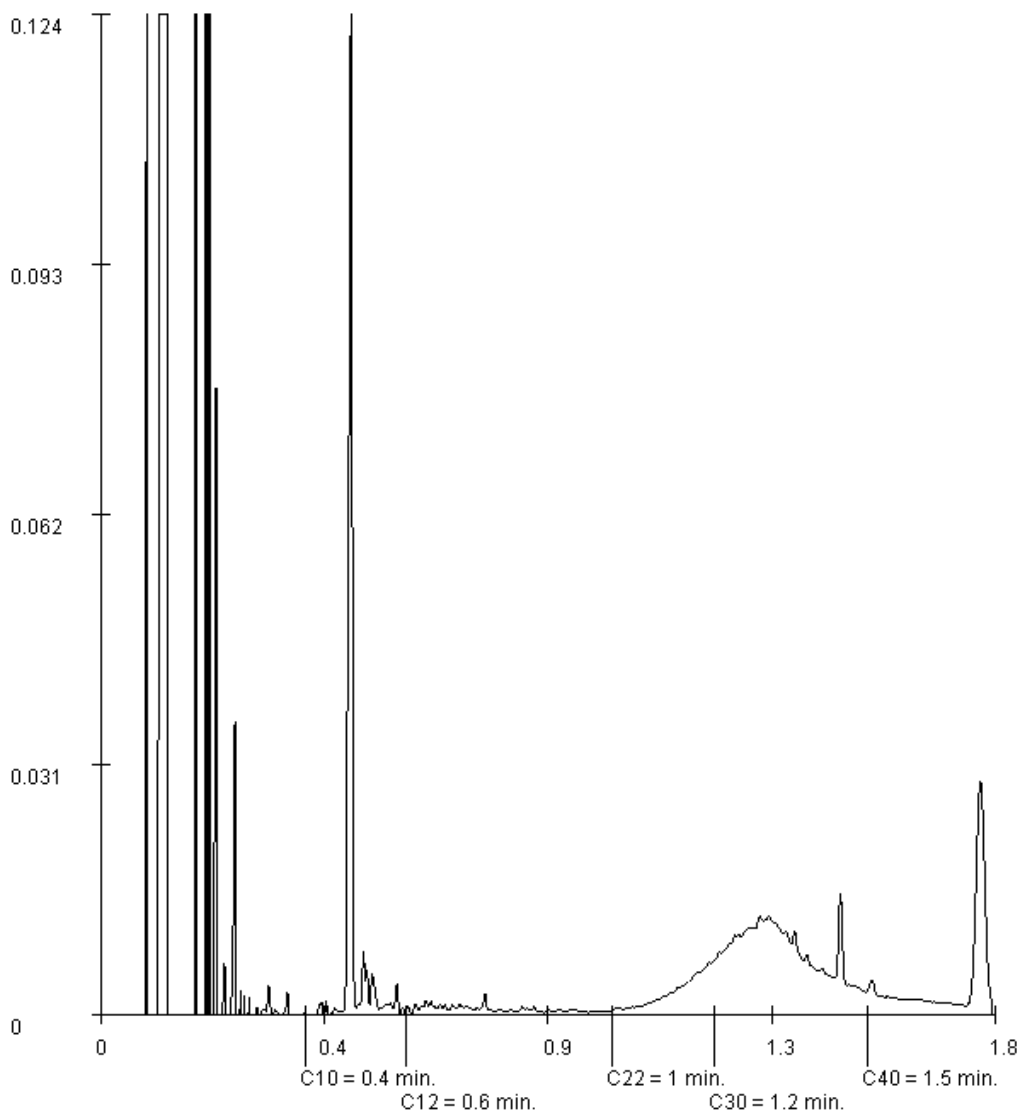
Orderdatum 22-01-2013  
Startdatum 22-01-2013  
Rapportagedatum 28-01-2013

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen zee fractie 32-63

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 01 en 03 grond  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11857075, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : WM8L3K2D

Rotterdam, 24-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

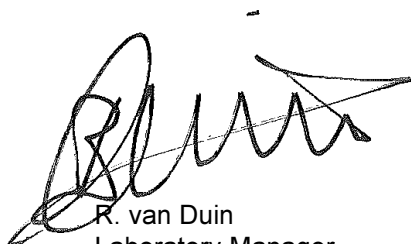
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 01 en 03 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857075 - 1

Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 24-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	91.8	88.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6	0.8
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1
<i>METALEN</i>				
arseen	mg/kgds	S	<4	<4
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
chrom	mg/kgds	S	<10	<10
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	7.0	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	13
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.9	3.7
zink	mg/kgds	S	<20	25
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
antracene	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.01
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	0.01	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.12 <sup>1)</sup>	0.08 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B1 grond B1 grond B10006 (40-90) B10005 (40-90) B10003 (35-85) B10004 (30-80) B10002 (65-100) B10001 (30-80)
002	Grond (AS3000)	B3 grond B3 grond B30002 (40-90) B30001 (30-80)

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 01 en 03 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857075 - 1

Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 24-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B1 grond B1 grond B10006 (40-90) B10005 (40-90) B10003 (35-85) B10004 (30-80) B10002 (65-100) B10001 (30-80)
002	Grond (AS3000)	B3 grond B3 grond B30002 (40-90) B30001 (30-80)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 01 en 03 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857075 - 1

Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 24-01-2013

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekning van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 01 en 03 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857075 - 1

Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 24-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chrom	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
kobalt	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9181905	17-01-2013	17-01-2013	ALC201
001	Y3552533	17-01-2013	17-01-2013	ALC201

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 01 en 03 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857075 - 1

Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 24-01-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	Y3552603	17-01-2013	17-01-2013	ALC201	
001	Y3552617	17-01-2013	17-01-2013	ALC201	
001	Y3552722	16-01-2013	16-01-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y3552802	16-01-2013	16-01-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y3552464	17-01-2013	17-01-2013	ALC201	
002	Y3552605	17-01-2013	17-01-2013	ALC201	

Paraaf :



## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 02 grond  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11855612, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : 34X2H5GB

Rotterdam, 21-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.


Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 02 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855612 - 1

Orderdatum 15-01-2013  
Startdatum 15-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	91.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
--------------------------------	---------	---	------

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)	% vd DS	S	<1
---------------	---------	---	----

**METALEN**

arseen	mg/kgds	S	4.3
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
chrom	mg/kgds	S	<10
kobalt	mg/kgds	S	2.2
koper	mg/kgds	S	36
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.7
zink	mg/kgds	S	26

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antracene	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	0.02
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.10 <sup>1)</sup>

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grond (AS3000)	B2 grond B2 grond B20003 (30-8) B20004 (30-80) B20006 (30-80) B20005 (20-70)
-----	----------------	--

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Analysereport

Blad 3 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 02 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855612 - 1

Orderdatum 15-01-2013  
Startdatum 15-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B2 grond B2 grond B20003 (30-8) B20004 (30-80) B20006 (30-80) B20005 (20-70)

Paraaf :







Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 02 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855612 - 1

Orderdatum 15-01-2013  
Startdatum 15-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

---

### Monster beschrijvingen

---

001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 02 grond	Orderdatum	15-01-2013
Projectnummer	20121728	Startdatum	15-01-2013
Rapportnummer	11855612 - 1	Rapportagedatum	21-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chrom	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
kobalt	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3175300	10-01-2013	10-01-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3901760	09-01-2013	09-01-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 02 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855612 - 1

Orderdatum 15-01-2013  
Startdatum 15-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	Y3901763	09-01-2013	09-01-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y4155337	10-01-2013	10-01-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 04 grond  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11855858, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : WAFJXW18

Rotterdam, 22-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

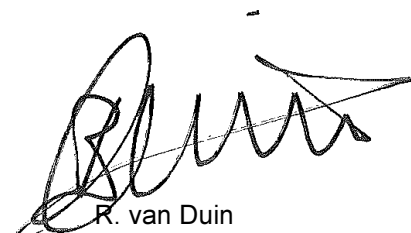
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 04 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855858 - 1

Orderdatum 16-01-2013  
Startdatum 16-01-2013  
Rapportagedatum 22-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	93.7
gewicht artefacten	g	S	19
aard van de artefacten	g	S	stenen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5
--------------------------------	---------	---	-----

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)	% vd DS	S	2.9
---------------	---------	---	-----

**METALEN**

arseen	mg/kgds	S	4.0
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
chrom	mg/kgds	S	<10
kobalt	mg/kgds	S	1.7
koper	mg/kgds	S	12
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.7
zink	mg/kgds	S	<20

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.06
antraceen	mg/kgds	S	0.06
fluoranteen	mg/kgds	S	0.24
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09
chryseen	mg/kgds	S	0.08
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.79 <sup>1)</sup>

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B4 grond B4 grond B40002 (60-110) B40001 (65-115)

Paraaf :







Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 04 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855858 - 1

Orderdatum 16-01-2013  
Startdatum 16-01-2013  
Rapportagedatum 22-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B4 grond B4 grond B40002 (60-110) B40001 (65-115)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 04 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855858 - 1

Orderdatum 16-01-2013  
Startdatum 16-01-2013  
Rapportagedatum 22-01-2013

---

### Monster beschrijvingen

---

001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 04 grond	Orderdatum	16-01-2013
Projectnummer	20121728	Startdatum	16-01-2013
Rapportnummer	11855858 - 1	Rapportagedatum	22-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chrom	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
kobalt	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4139794	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
001	Y4155673	15-01-2013	15-01-2013	ALC201

Paraaf :



## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 05 grond  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11855592, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : ZWX7WNTE

Rotterdam, 21-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

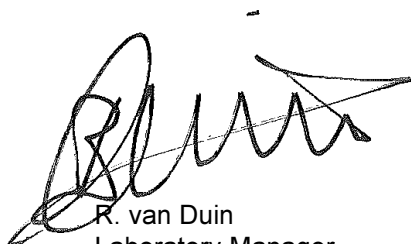
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 05 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855592 - 1

Orderdatum 15-01-2013  
Startdatum 15-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	90.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0
--------------------------------	---------	---	-----

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)	% vd DS	S	1.4
---------------	---------	---	-----

**METALEN**

arseen	mg/kgds	S	<4
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
chrom	mg/kgds	S	<10
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	11
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.4
zink	mg/kgds	S	<20

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.09 <sup>1)</sup>

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B5 grond B5 grond B50001 (40-90) B50002 (30-80)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 05 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855592 - 1

Orderdatum 15-01-2013  
Startdatum 15-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B5 grond B5 grond B50001 (40-90) B50002 (30-80)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 05 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855592 - 1

Orderdatum 15-01-2013  
Startdatum 15-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

---

### Monster beschrijvingen

---

001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Ballast 05 grond	Orderdatum	15-01-2013
Projectnummer	20121728	Startdatum	15-01-2013
Rapportnummer	11855592 - 1	Rapportagedatum	21-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chrom	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
kobalt	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3901747	09-01-2013	09-01-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3901759	09-01-2013	09-01-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 05 laagbeschrijving  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11857713, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : JUH4TSFC

Rotterdam, 29-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

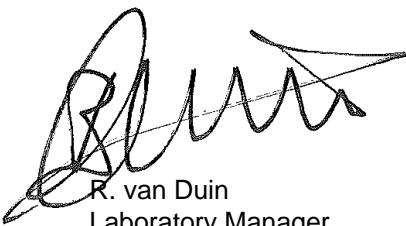
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 05 laagbeschrijving  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857713 - 1

Orderdatum 24-01-2013  
Startdatum 28-01-2013  
Rapportagedatum 29-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
---------	---------	---	-----	-----	-----

**UITLOGING**

laagdikte bepaling volgens RAW 152(2000)	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
--	---	---	-------------	-------------	-------------

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	P5 asfalt 02 P5 asfalt 02 P50004 (0-14)
002	Asfalt	P5 asfalt 04 P5 asfalt 04 P50008 (0-4)
003	Asfalt	P5 asfalt 06 P5 asfalt 06 P50013 (0-4)

Paraaf :







Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 05 laagbeschrijving  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857713 - 1

Orderdatum 24-01-2013  
Startdatum 28-01-2013  
Rapportagedatum 29-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
laagdikte bepaling volgens RAW 152(2000)	Asfalt	Conform RAW proef 152 (2000)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A6176472	10-01-2013	10-01-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	A6176474	10-01-2013	10-01-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	A6176470	10-01-2013	10-01-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Versie 2.3

### Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

	P5 asfalt 02 P5 asfalt 02 P50004
Monsteromschrijving	(0-14)
Opdrachtnummer	11857713-001
Datum	29-01-13

#### Boorgegevens (aangeleverd klant)

Funderingspartij	n.v.t
Aard funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	roam

Profiel foto



Aantal lagen	1
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Laagdikte metingen (mm)				Cumulatief (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	PAK-marker (teerhoudend?)	PAK-marker positief gebied (mm)
		M1	M2	M3	M4				
1	DAB 0 - 6	42	41	41	42	41	41	Nee	-



Versie 2.3

Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

	P5 asfalt 04 P5 asfalt 04 P50008
Monsteromschrijving	(0-4)
Opdrachtnummer	11857713-002
Datum	29-01-13

**Boorgegevens (aangeleverd klant)**

Funderingspartij	n.v.t
Aard funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	roam

Profiel foto



Aantal lagen	1
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Laagdikte metingen (mm)				Cumulatief (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	PAK-marker (teerhoudend?)	PAK-marker positief gebied (mm)
		M1	M2	M3	M4				
1	DAB 0 - 6	32	33	35	31	33	33	Nee	-



Versie 2.3 Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

	P5 asfalt 06 P5 asfalt 06 P50013
Monsteromschrijving	(0-4)
Opdrachtnummer	11857713-003
Datum	29-01-13

**Boorgegevens (aangeleverd klant)**

Funderingspartij	n.v.t
Aard funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	roam

Profiel foto



Aantal lagen	1
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Laagdikte metingen (mm)				Cumulatief (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	PAK-marker (teerhoudend?)	PAK-marker positief gebied (mm)
		M1	M2	M3	M4				
1	DAB 0 - 6	25	27	26	24	25	25	Nee	-



## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 05 asfalt pm  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11854865, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : LGHDS5MQ

Rotterdam, 17-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

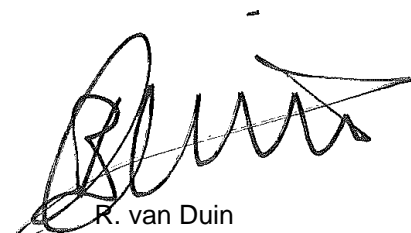
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 05 asfalt pm  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854865 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 17-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
PAKMARKER (teerhoudend)	-	Q	nee	nee	nee	nee	nee

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	P5 asfalt 01 P5 asfalt 01 P50002 (0-2)
002	Asfalt	P5 asfalt 02 P5 asfalt 02 P50004 (0-14)
003	Asfalt	P5 asfalt 03 P5 asfalt 03 P50007 (0-4)
004	Asfalt	P5 asfalt 04 P5 asfalt 04 P50008 (0-4)
005	Asfalt	P5 asfalt 05 P5 asfalt 05 P50010 (0-6)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 05 asfalt pm  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854865 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 17-01-2013

---

<b>Analyse</b>	<b>Eenheid</b>	<b>Q</b>	<b>006</b>
----------------	----------------	----------	------------

---

*POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN*

PAKMARKER (teerhoudend) - Q nee

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

---

<b>Nummer</b>	<b>Monstersoort</b>	<b>Monsterspecificatie</b>
006	Asfalt	P5 asfalt 06 P5 asfalt 06 P50013 (0-4)

---

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 05 asfalt pm  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854865 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 17-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PAKMARKER (teerhoudend)	Asfalt	Conform CROW-publicatie 210

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A6176473	10-01-2013	10-01-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	A6176472	10-01-2013	10-01-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	A6176476	10-01-2013	10-01-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	A6176474	10-01-2013	10-01-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
005	A6176475	10-01-2013	10-01-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
006	A6176470	10-01-2013	10-01-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 05 asfalt laagbeschrijving en gcms  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11857416, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : K8BVWZNH

Rotterdam, 29-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

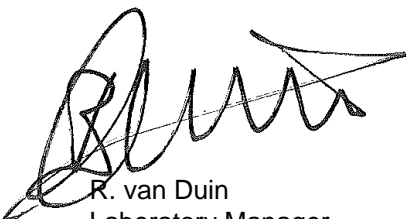
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 2 van 3

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 05 asfalt laagbeschrijving en gcms  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857416 - 1

Orderdatum 23-01-2013  
Startdatum 23-01-2013  
Rapportagedatum 29-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Malen asfalt	-				
droge stof	gew.-%		99.2	98.0	98.0
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
fenantreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
chryseen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10	<10	<10

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	P5 asfalt 01 P5 asfalt 01 P50002 (0-2)
002	Asfalt	P5 asfalt 03 P5 asfalt 03 P50007 (0-4)
003	Asfalt	P5 asfalt 05 P5 asfalt 05 P50010 (0-6)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 3 van 3

### Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 05 asfalt laagbeschrijving en gcms  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857416 - 1

Orderdatum 23-01-2013  
Startdatum 23-01-2013  
Rapportagedatum 29-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asfalt	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
naftaleen	Asfalt	Conform NEN 7331
antraceen	Asfalt	Idem
fenantreen	Asfalt	Idem
fluoranteen	Asfalt	Idem
benzo(a)antraceen	Asfalt	Idem
chryseen	Asfalt	Idem
benzo(a)pyreen	Asfalt	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asfalt	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asfalt	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asfalt	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1138243	23-01-2013	23-01-2013	ALC292 Theoretische monsternamedatum
002	K1138244	23-01-2013	23-01-2013	ALC292 Theoretische monsternamedatum
003	K1138245	23-01-2013	23-01-2013	ALC292 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Overgang 02 en 03 asfalt laagbeschrijving  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11857712, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : PR1E8WNN

Rotterdam, 29-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

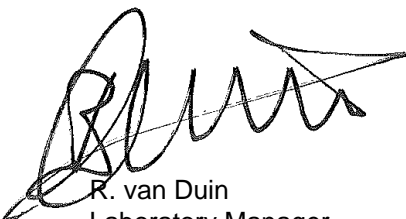
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Overgang 02 en 03 asfalt laagbeschrijving  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857712 - 1

Orderdatum 24-01-2013  
Startdatum 28-01-2013  
Rapportagedatum 29-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

**UITLOGING**

laagdikte bepaling volgens RAW 152(2000)	-	Q	zie bijlage	zie bijlage
--	---	---	-------------	-------------

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	O2 asfalt2 O2 asfalt2 020002 (0-31)
002	Asfalt	O3 asfalt1 O3 asfalt1 030001 (0-28)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Overgang 02 en 03 asfalt laagbeschrijving  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857712 - 1

Orderdatum 24-01-2013  
Startdatum 28-01-2013  
Rapportagedatum 29-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
laagdikte bepaling volgens RAW 152(2000)	Asfalt	Conform RAW proef 152 (2000)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A6176505	14-01-2013	14-01-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	A6176504	14-01-2013	14-01-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Versie 2.3

### Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

	O2 asfalt2
Monsterschijving	O2 asfalt2 020002 (031)
Opdrachtnummer	11857712-001
Datum	29-01-13

#### Boorgegevens (aangeleverd klant)

Funderingspartij	n.v.t
Aard funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	roam

Profiel foto



Aantal lagen	6
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Laagdikte metingen (mm)				Cumulatief (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	PAK-marker (teerhoudend?)	PAK-marker positief gebied (mm)
		M1	M2	M3	M4				
1	DAB 0 - 8	27	27	27	26	27	27	Nee	-
2	DAB 0 - 11	74	75	76	77	76	49	Nee	-
3	OAB 0 - 11	119	118	117	118	118	42	Nee	-
4	OAB 0 - 11	168	170	167	170	169	51	Nee	-
5	GAB 0 - 32	222	223	221	223	222	53	Nee	-
6	GAB 0 - 32	318	317	316	314	316	94	Nee	-



Versie 2.3

### Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

	O3 asfalt1 O3 asfalt1 030001 (0 28)
Monsteromschrijving	
Opdrachtnummer	11857712-002
Datum	29-01-13

#### Boorgegevens (aangeleverd klant)

Funderingspartij	n.v.t
Aard funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	roam

Profiel foto



Aantal lagen	5
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Laagdikte metingen (mm)				Cumulatief (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	PAK-marker (teerhoudend?)	PAK-marker positief gebied (mm)
		M1	M2	M3	M4				
1	DAB 0 - 6	39	40	38	39	39	39	Nee	-
2	GAB 0 - 16	80	79	82	79	80	41	Nee	-
3	GAB 0 - 16	122	121	123	123	122	42	Nee	-
4	GAB 0 - 16	173	173	174	172	173	51	Nee	-
5	GAB 0 - 32	264	266	254	251	259	86	Nee	-

## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Overgang 02 en 03 asfalt  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11855602, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : Q9DYDMC8

Rotterdam, 18-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

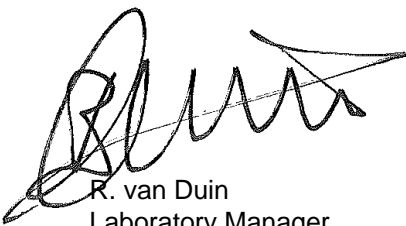
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 2 van 3

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Overgang 02 en 03 asfalt  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855602 - 1

Orderdatum 15-01-2013  
Startdatum 15-01-2013  
Rapportagedatum 18-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
PAKMARKER (teerhoudend)	-	Q	nee	nee	nee	nee

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	O2 asfalt1 O2 asfalt1 020001 (0-25)
002	Asfalt	O2 asfalt2 O2 asfalt2 020002 (0-31)
003	Asfalt	O3 asfalt1 O3 asfalt1 030001 (0-28)
004	Asfalt	O3 afsalt2 O3 afsalt2 030002 (0-24)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 3 van 3

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Overgang 02 en 03 asfalt  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855602 - 1

Orderdatum 15-01-2013  
Startdatum 15-01-2013  
Rapportagedatum 18-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PAKMARKER (teerhoudend)	Asfalt	Conform CROW-publicatie 210

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A6176508	14-01-2013	14-01-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	A6176505	14-01-2013	14-01-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	A6176504	14-01-2013	14-01-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	A6176507	14-01-2013	14-01-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Overgang 02 en 03 asfalt laagbeschrijving en gcms  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11857412, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : EP1RP1L1

Rotterdam, 29-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

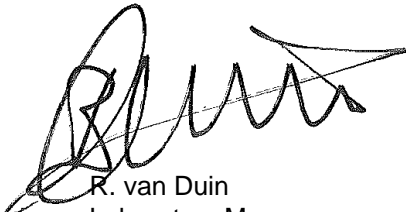
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 2 van 3

Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Overgang 02 en 03 asfalt laagbeschrijving en gcm	Orderdatum	23-01-2013
Projectnummer	20121728	Startdatum	23-01-2013
Rapportnummer	11857412 - 1	Rapportagedatum	29-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Malen asfalt	-			
droge stof	gew.-%		99.1	99.6
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	Q	<1	<1
antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1
fenantreen	mg/kgds	Q	<1	1.6
fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	1.3
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1
chryseen	mg/kgds	Q	<1	<1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10	<10

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	O2 asfalt1 O2 asfalt1 020001 (0-25)
002	Asfalt	O3 afsalt2 O3 afsalt2 030002 (0-24)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 3 van 3

### Analyserapport

Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Overgang 02 en 03 asfalt laagbeschrijving en gcm	Orderdatum	23-01-2013
Projectnummer	20121728	Startdatum	23-01-2013
Rapportnummer	11857412 - 1	Rapportagedatum	29-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asfalt	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
naftaleen	Asfalt	Conform NEN 7331
antracene	Asfalt	Idem
fenantreen	Asfalt	Idem
fluoranteen	Asfalt	Idem
benzo(a)antracene	Asfalt	Idem
chryseen	Asfalt	Idem
benzo(a)pyreen	Asfalt	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asfalt	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asfalt	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asfalt	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0982075	23-01-2013	23-01-2013	ALC291 Theoretische monsternamedatum
002	E0982076	23-01-2013	23-01-2013	ALC291 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



**Bijlage 11      Gegevens en resultaten bodemonderzoek**

oplossingen zijn ons vak

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

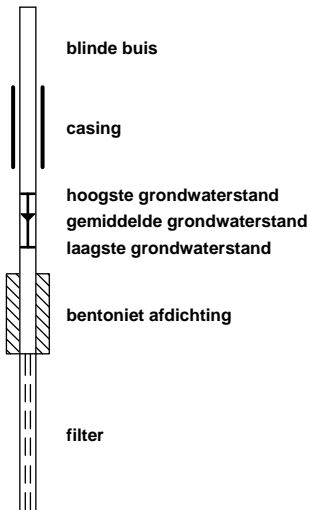
## zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

## veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

## peilbuis



## klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

## geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

## olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

## p.i.d.-waarde

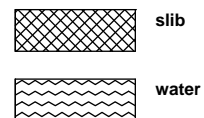
- > 0
- > 1
- > 10
- > 100
- > 1000
- > 10000

## monsters

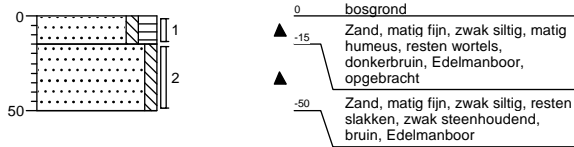


## overig

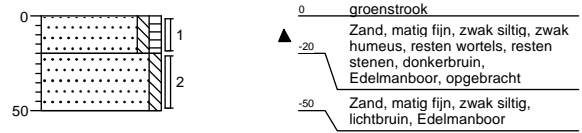
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



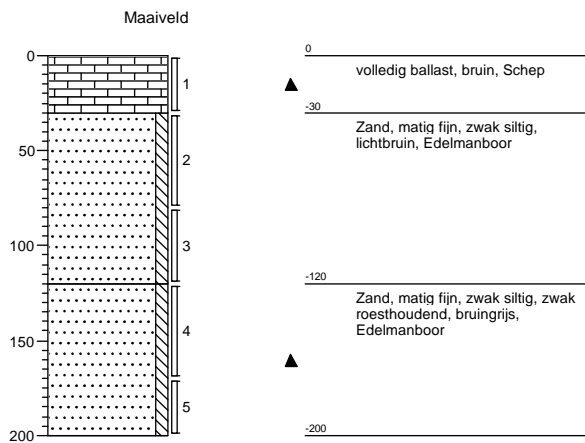
### SP0001-Spoorbaan



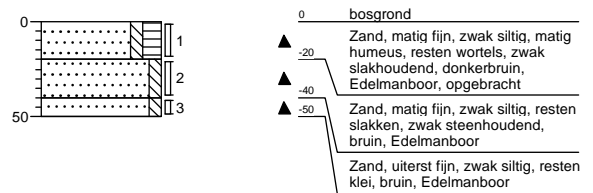
### SP0002-Spoorbaan



### SP0003-Spoorbaan

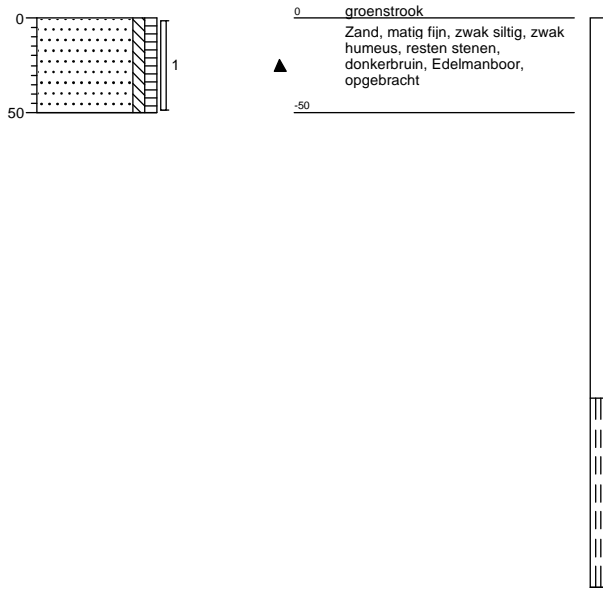


### SP0004-Spoorbaan

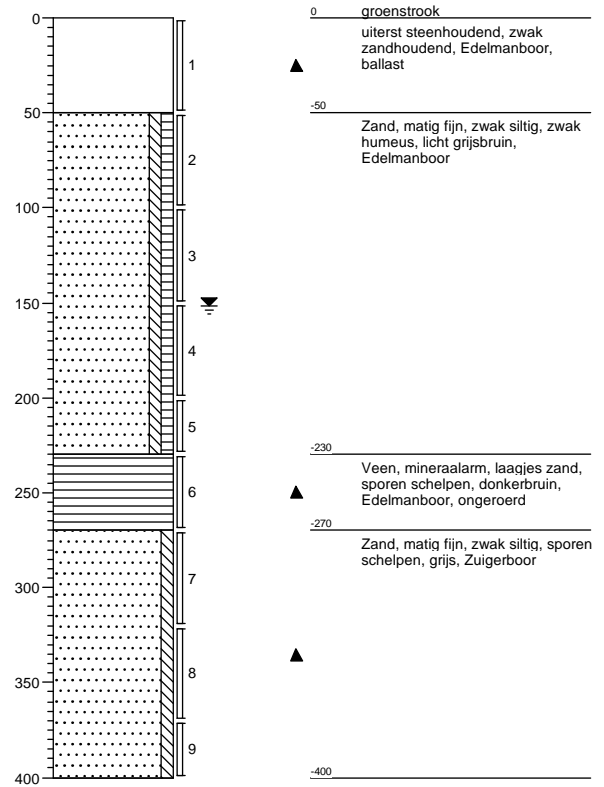




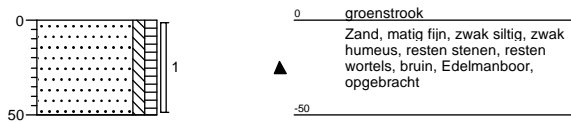
**SP0005-Spoorbaan**



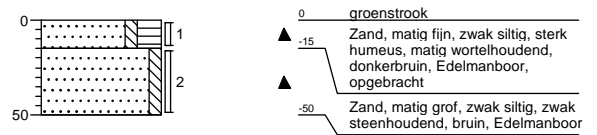
**SP0006-Spoorbaan**



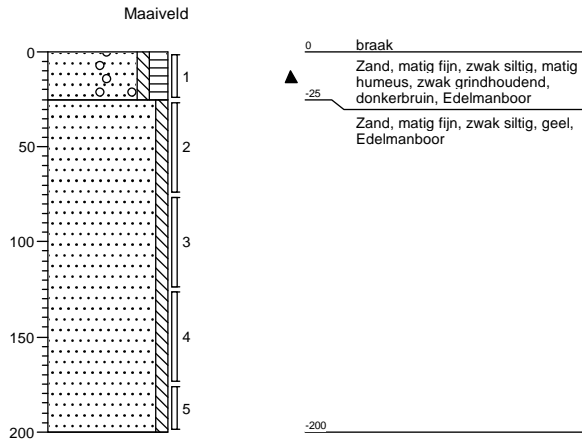
**SP0007-Spoorbaan**



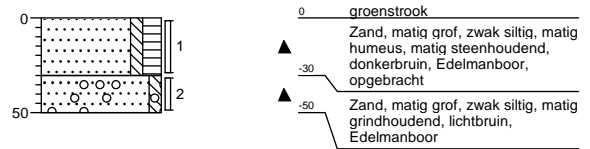
**SP0008-Spoorbaan**



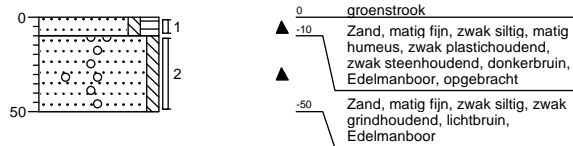
### SP0009-Spoorbaan



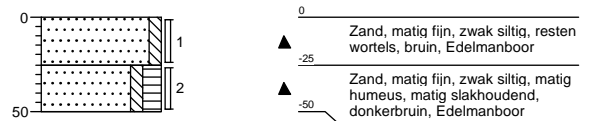
### SP0010-Spoorbaan



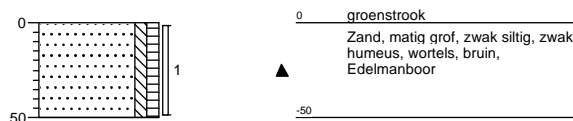
### SP0011-Spoorbaan



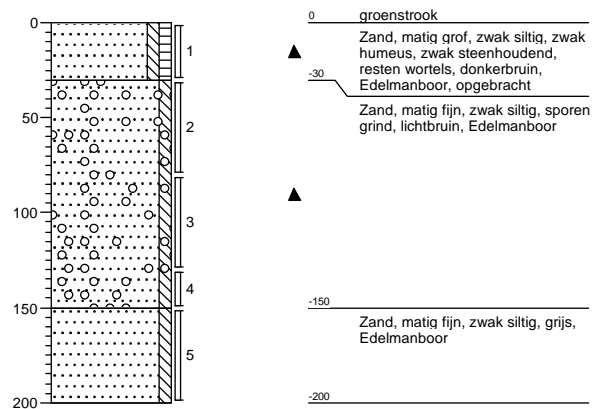
### SP0012-Spoorbaan



### SP0013-Spoorbaan

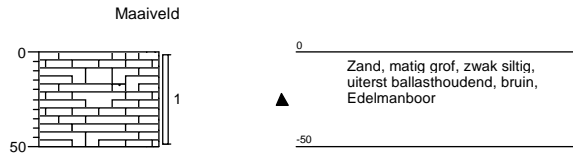


### SP0014-Spoorbaan

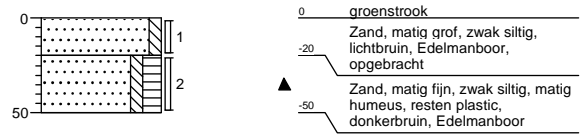


**Projectnaam: SBNS Stamlijn IJmuiden**  
**Projectcode: 20121728**

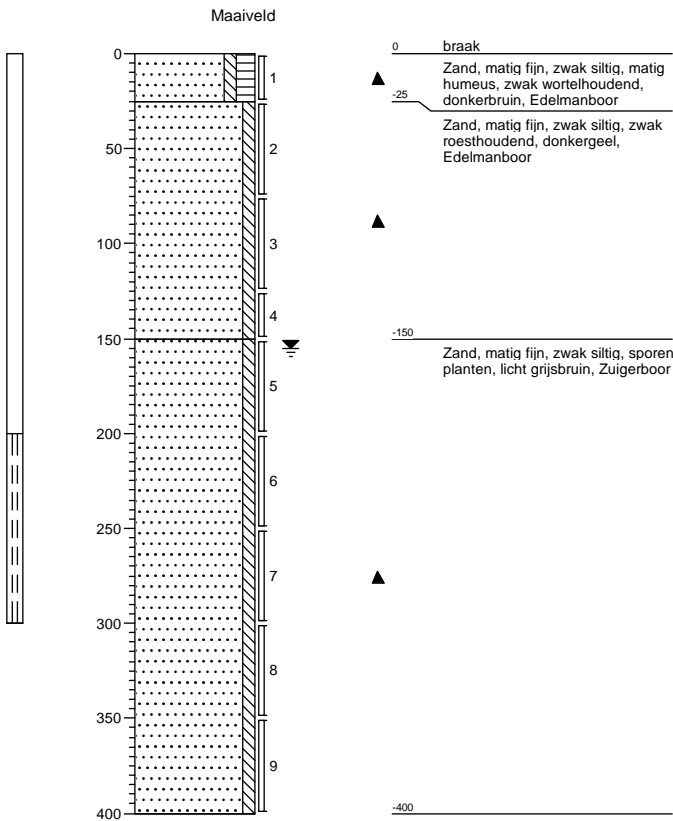
**SP0015-Spoorbaan**



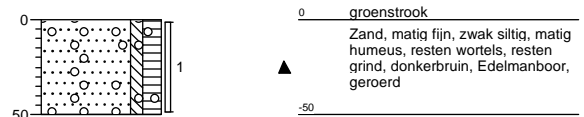
**SP0016-Spoorbaan**



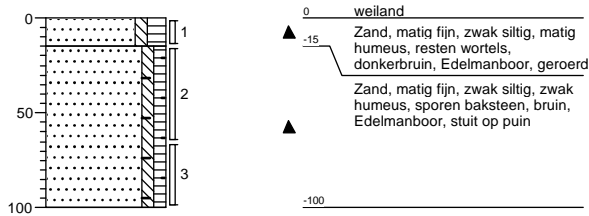
**SP0017-Spoorbaan**



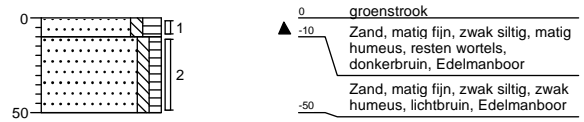
**SP0018-Spoorbaan**



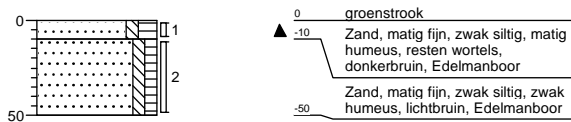
**SP0019-Spoorbaan**



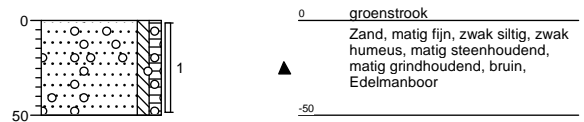
**SP0020-Spoorbaan**



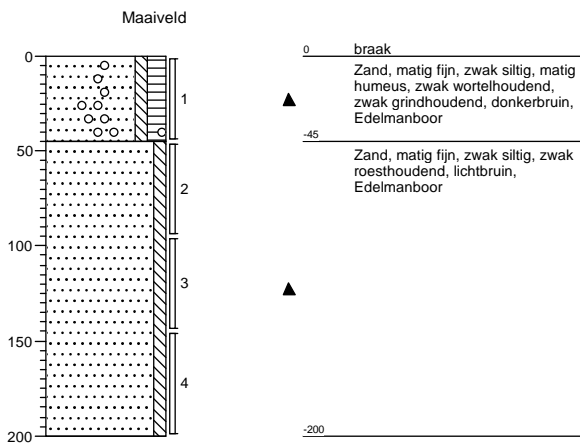
**SP0021-Spoorbaan**



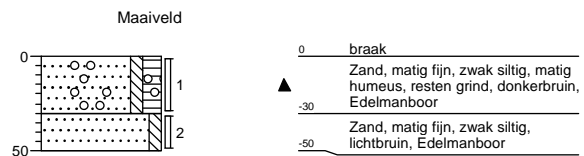
**SP0022-Spoorbaan**



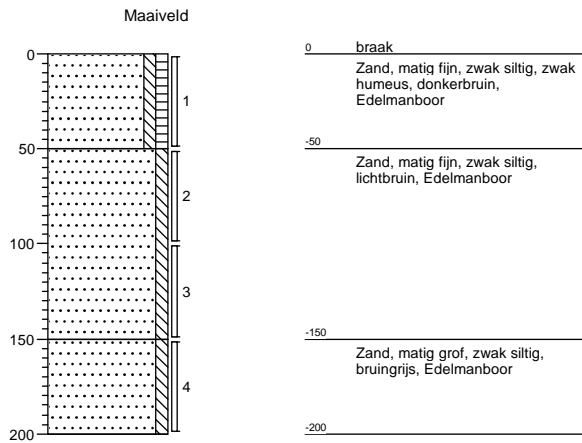
**SP0023-Spoorbaan**



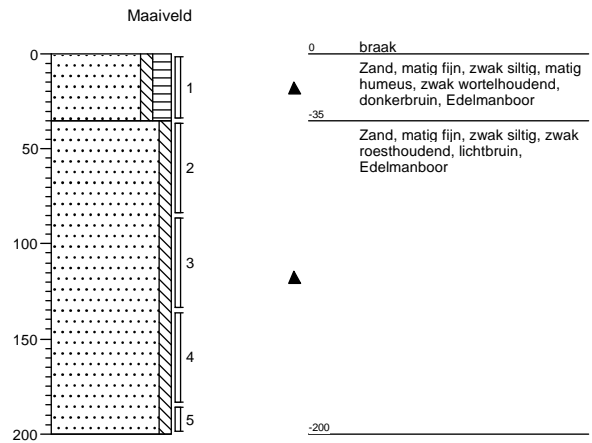
**SP0024-Spoorbaan**



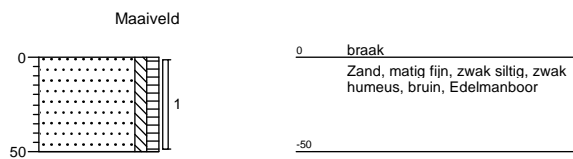
### SP0025-Spoorbaan



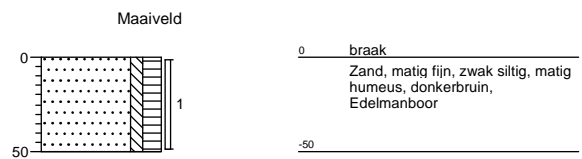
### SP0026-Spoorbaan



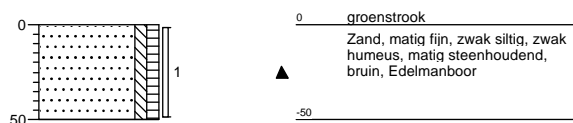
### SP0027-Spoorbaan



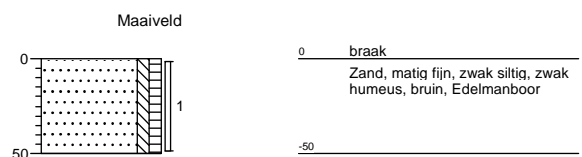
### SP0028-Spoorbaan



### SP0029-Spoorbaan

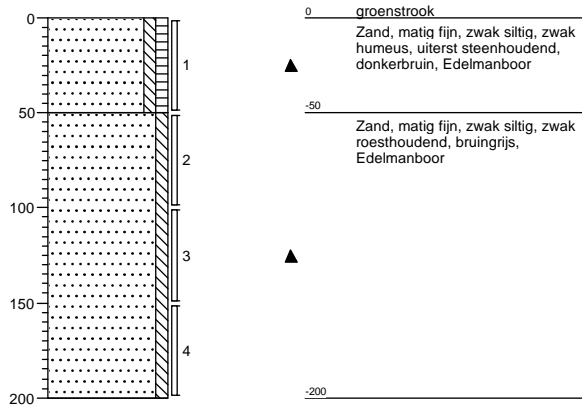


### SP0030-Spoorbaan

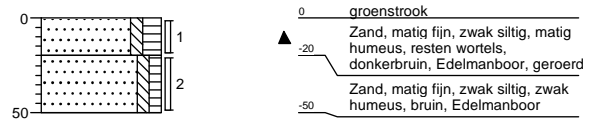




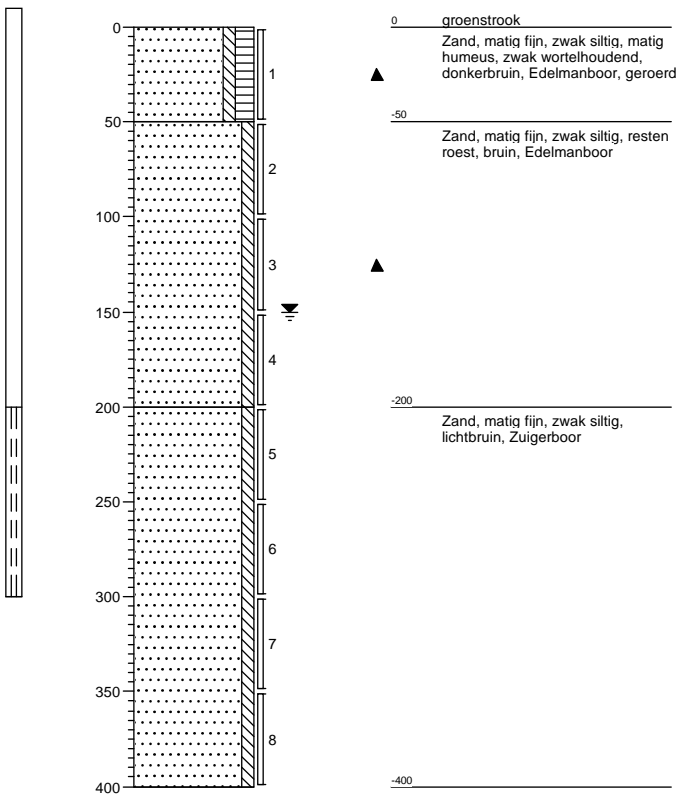
**SP0031-Spoorbaan**



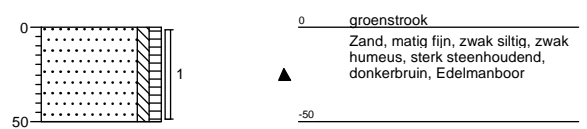
**SP0032-Spoorbaan**



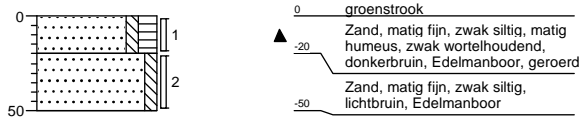
**SP0033-Spoorbaan**



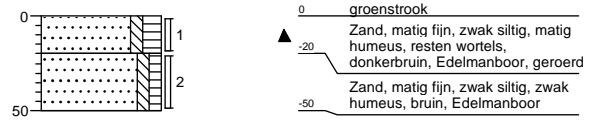
**SP0034-Spoorbaan**



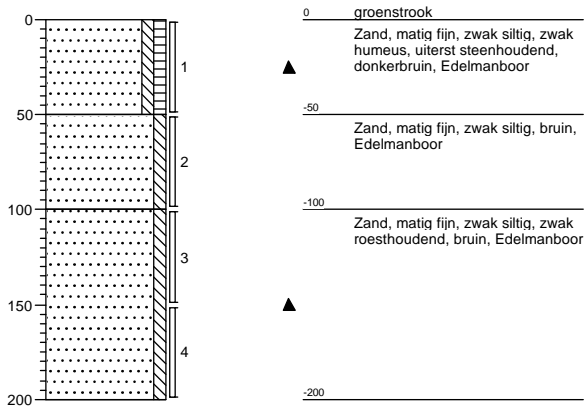
**SP0035-Spoorbaan**



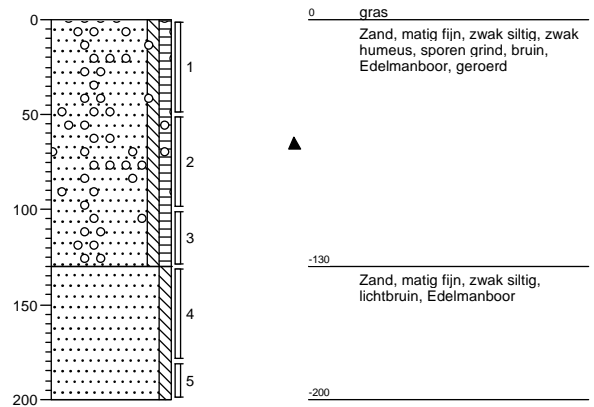
**SP0036-Spoorbaan**



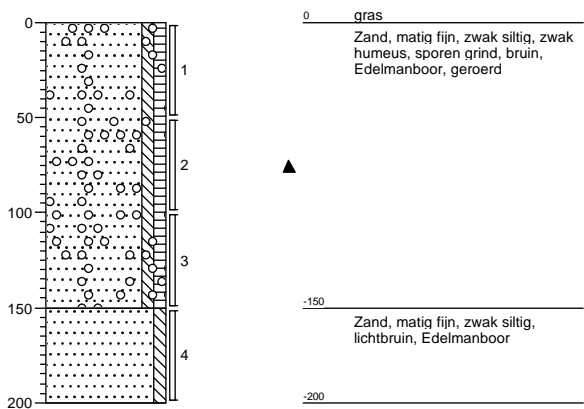
**SP0037-Spoorbaan**



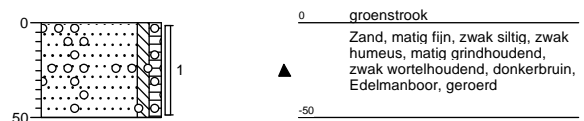
**SP0038-Spoorbaan**



**SP0039-Spoorbaan**

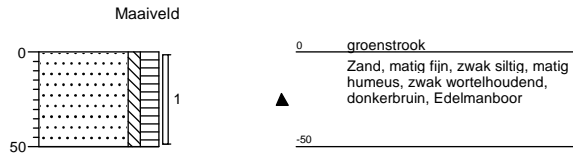


**SP0040-Spoorbaan**

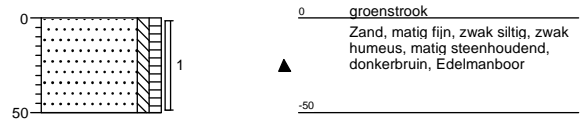


**Projectnaam: SBNS Stamlijn IJmuiden**  
**Projectcode: 20121728**

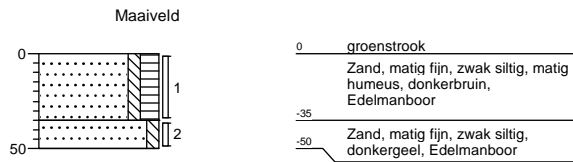
**SP0041-Spoorbaan**



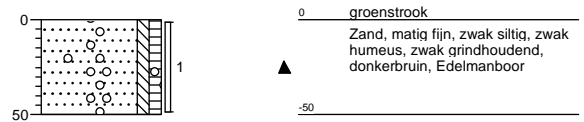
**SP0042-Spoorbaan**



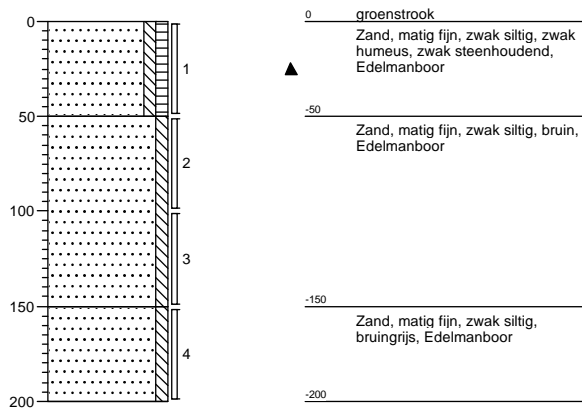
**SP0043-Spoorbaan**



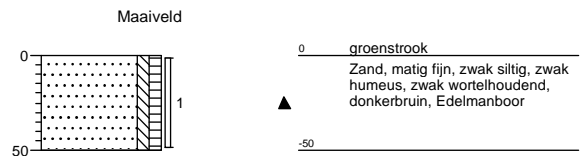
**SP0044-Spoorbaan**



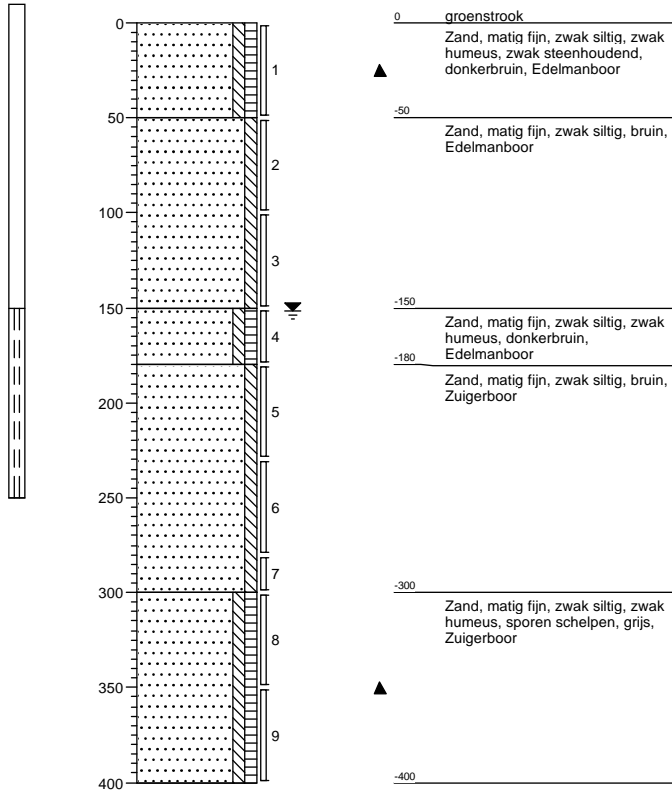
**SP0045-Spoorbaan**



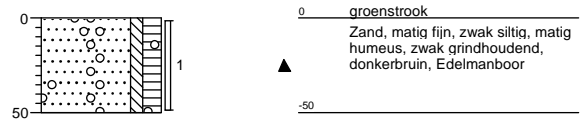
**SP0046-Spoorbaan**



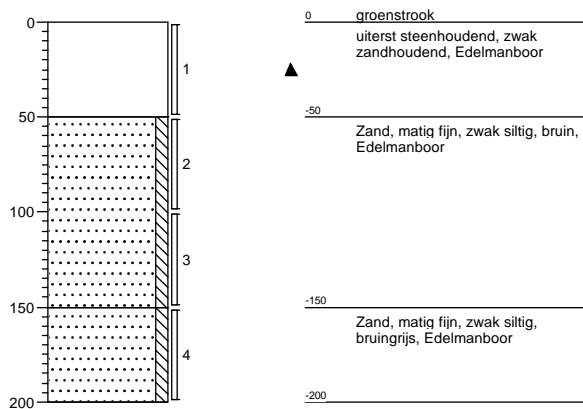
**SP0047-Spoorbaan**



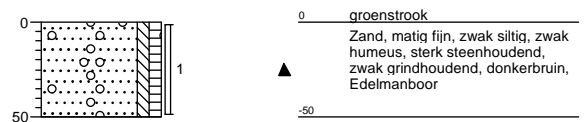
**SP0048-Spoorbaan**



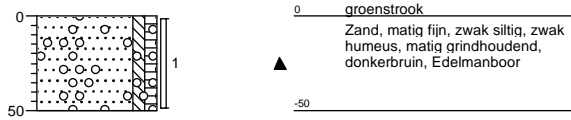
**SP0049-Spoorbaan**



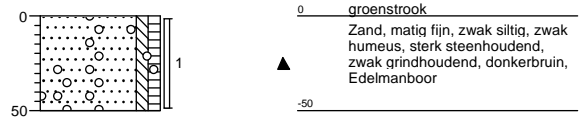
**SP0050-Spoorbaan**



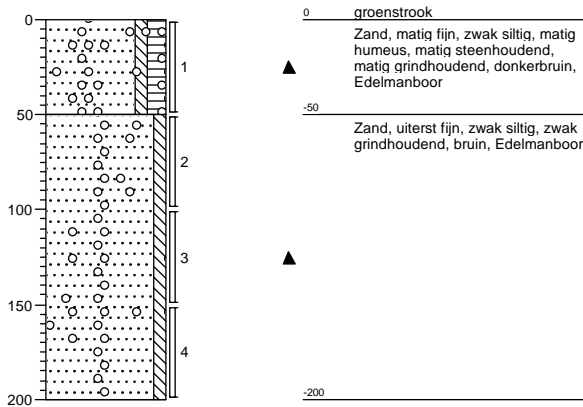
**SP0051-Spoorbaan**



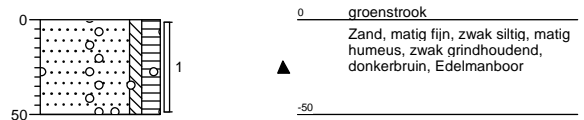
**SP0052-Spoorbaan**



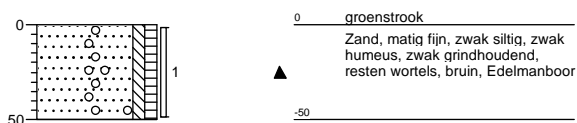
**SP0053-Spoorbaan**



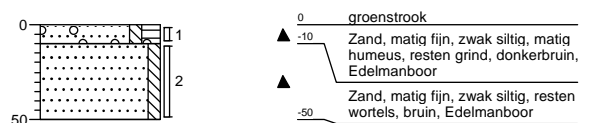
**SP0054-Spoorbaan**



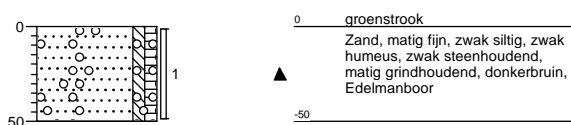
**SP0055-Spoorbaan**



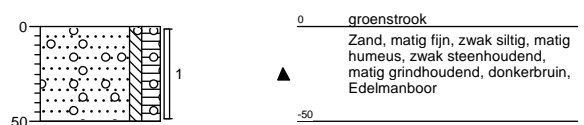
**SP0056-Spoorbaan**



**SP0057-Spoorbaan**

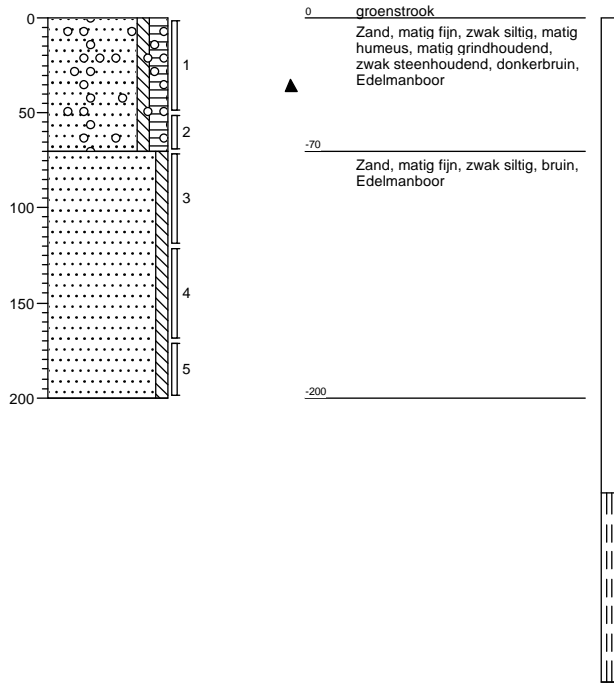


**SP0058-Spoorbaan**

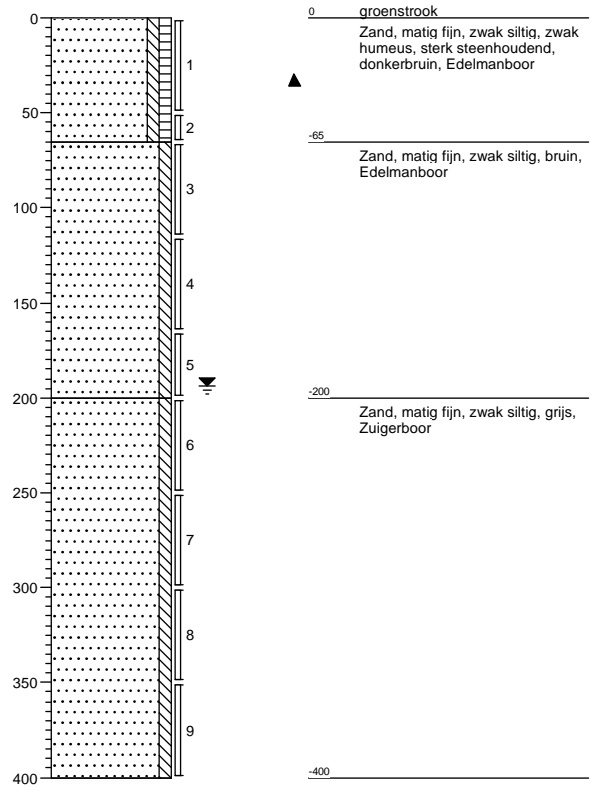




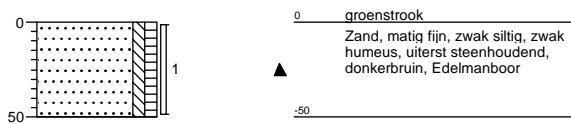
**SP0059-Spoorbaan**



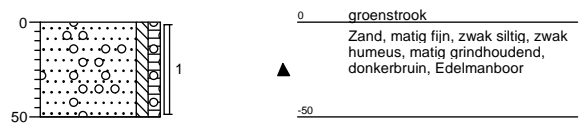
**SP0060-Spoorbaan**



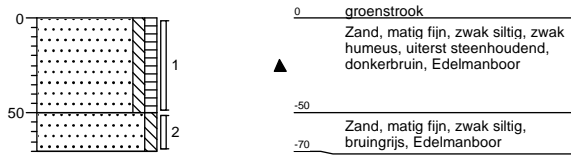
**SP0061-Spoorbaan**



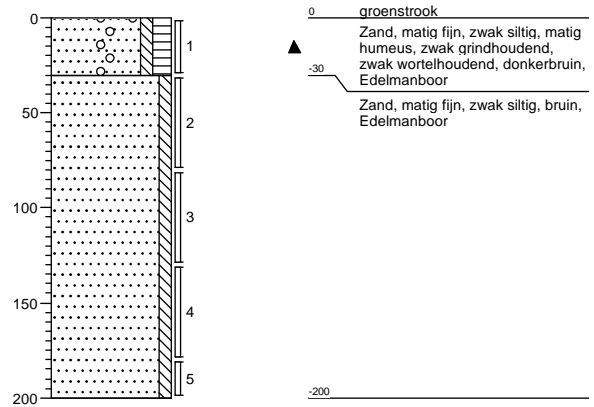
**SP0062-Spoorbaan**



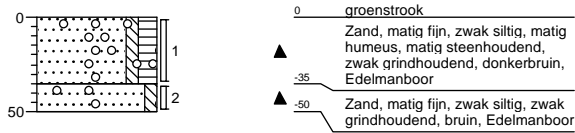
**SP0063-Spoorbaan**



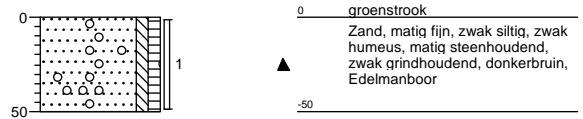
**SP0064-Spoorbaan**



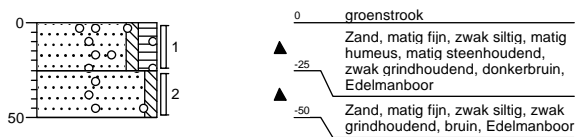
**SP0065-Spoorbaan**



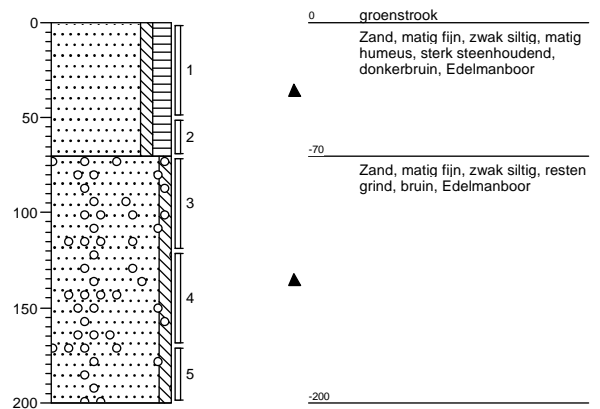
**SP0066-Spoorbaan**



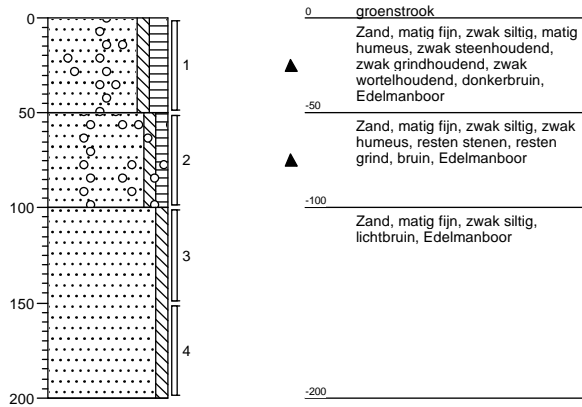
**SP0067-Spoorbaan**



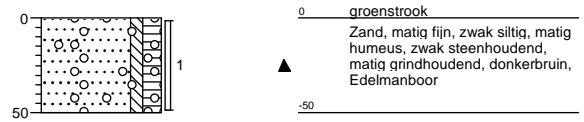
**SP0068-Spoorbaan**



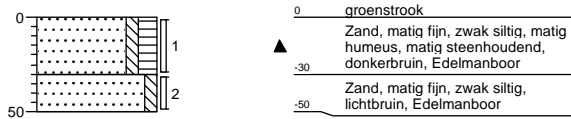
**SP0069-Spoorbaan**



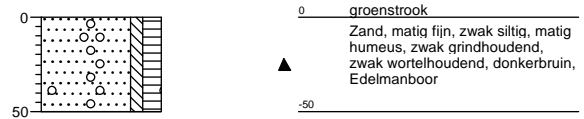
**SP0070-Spoorbaan**



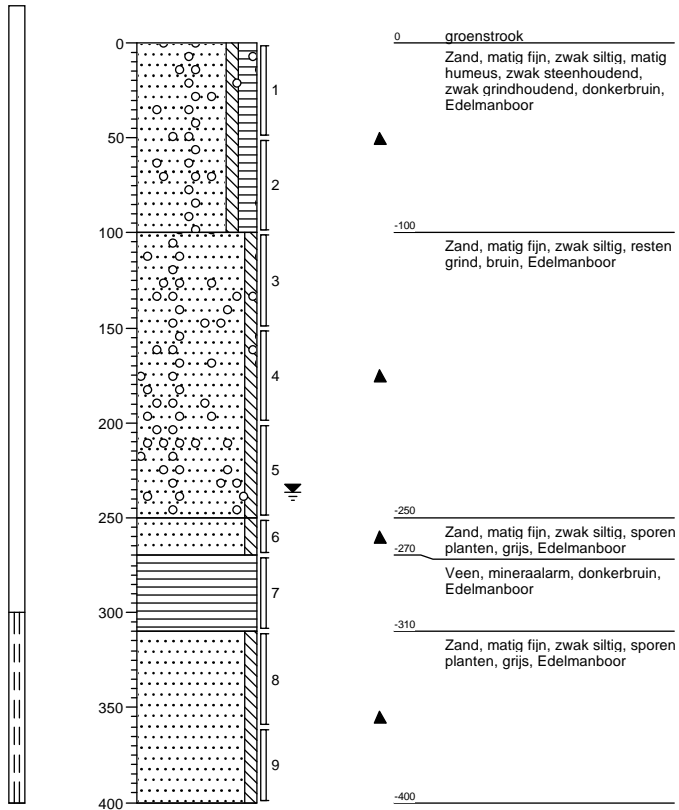
**SP0071-Spoorbaan**



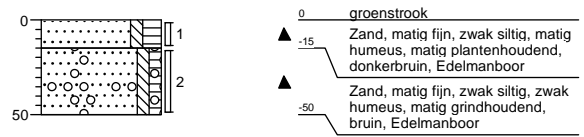
**SP0072-Spoorbaan**



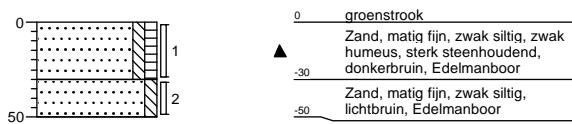
**SP0073-Spoorbaan**



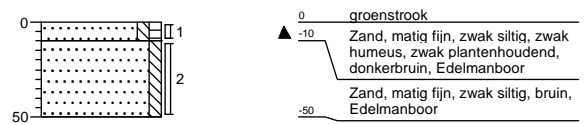
**SP0074-Spoorbaan**



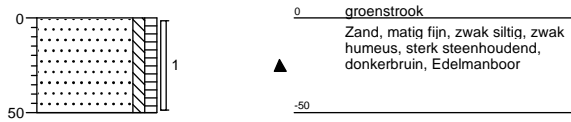
**SP0075-Spoorbaan**



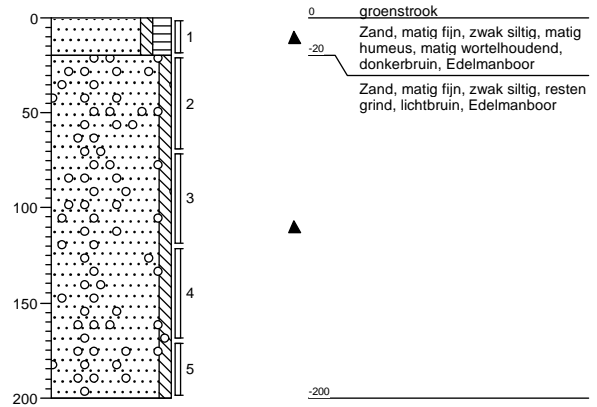
**SP0076-Spoorbaan**



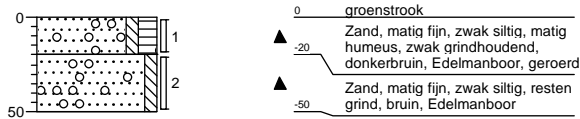
**SP0077-Spoorbaan**



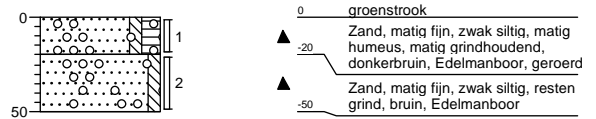
**SP0078-Spoorbaan**



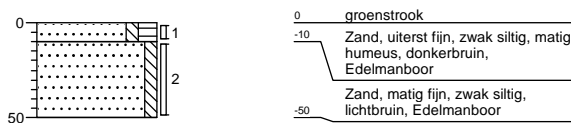
**SP0079-Spoorbaan**



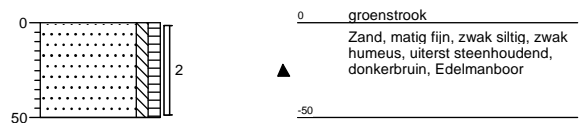
**SP0080-Spoorbaan**



**SP0081-Spoorbaan**

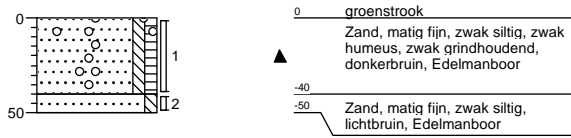


**SP0082-Spoorbaan**

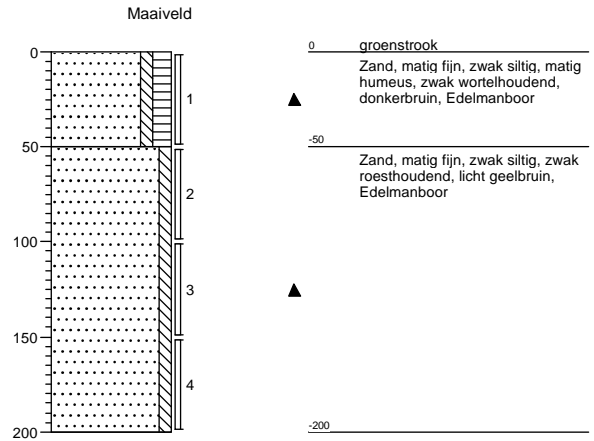




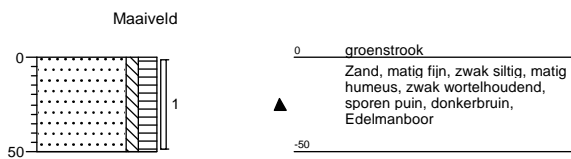
### SP0083-Spoorbaan



### SP0084-Spoorbaan



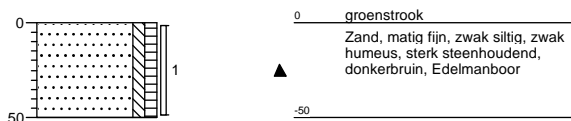
### SP0085-Spoorbaan



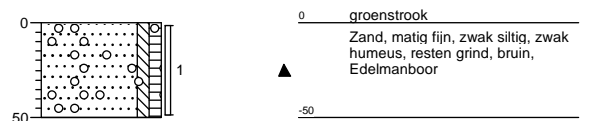
### SP0086-Spoorbaan



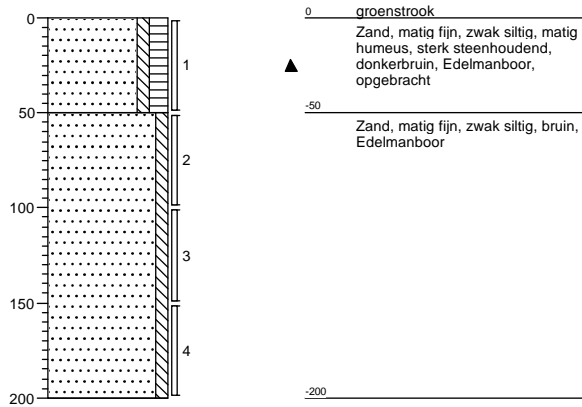
### SP0087-Spoorbaan



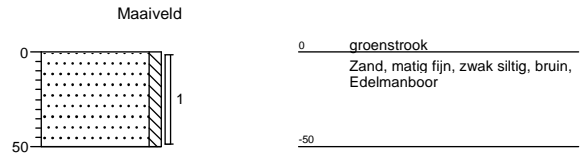
### SP0088-Spoorbaan



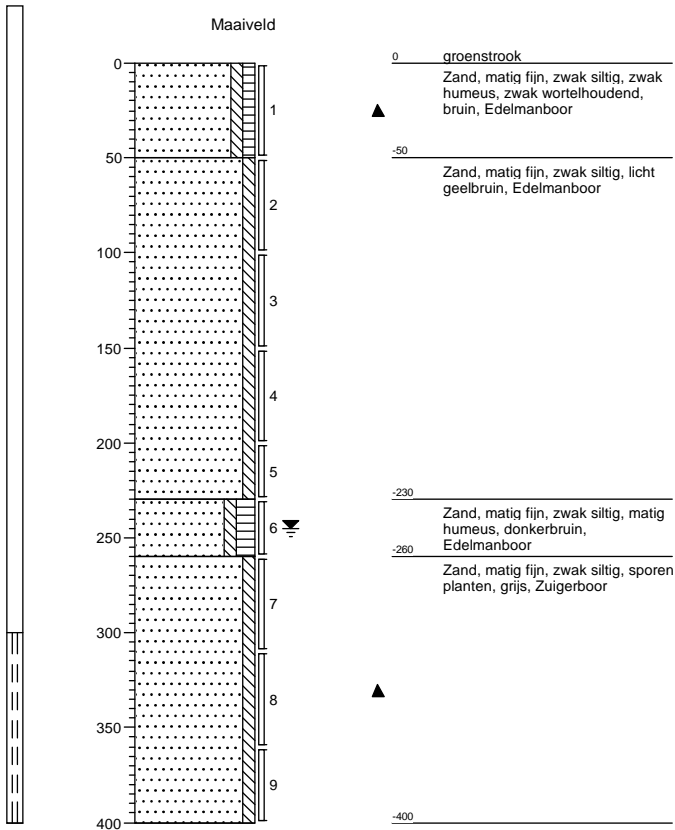
**SP0088b (P30007)-Spoorbaan**



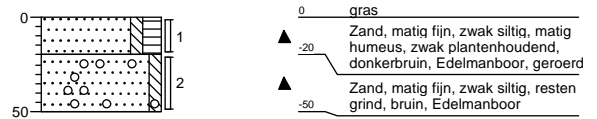
**SP0089-Spoorbaan**



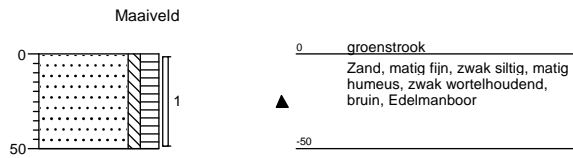
**SP0090-Spoorbaan**



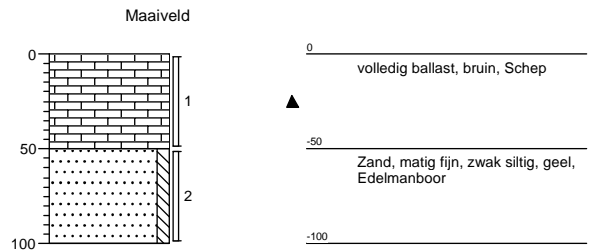
**SP0091-Spoorbaan**



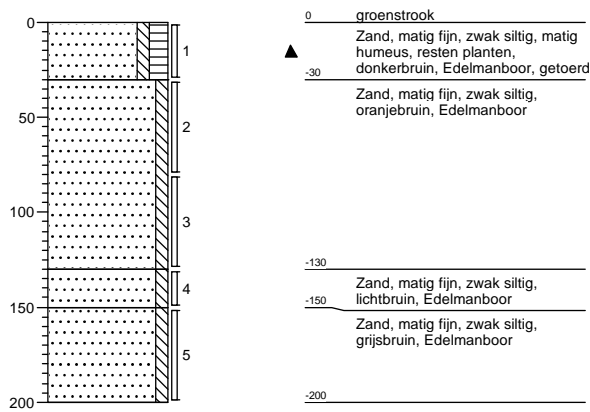
**SP0092-Spoorbaan**



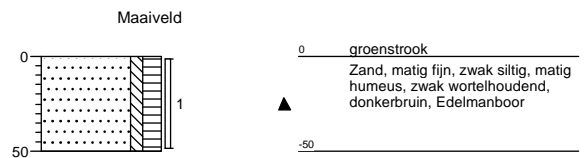
**SP0093-Spoorbaan**



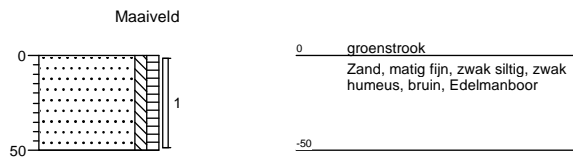
**SP0094-Spoorbaan**



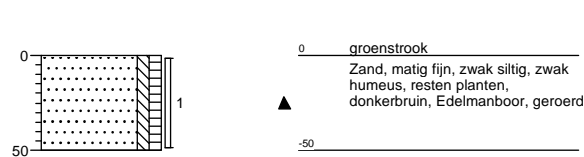
**SP0095-Spoorbaan**



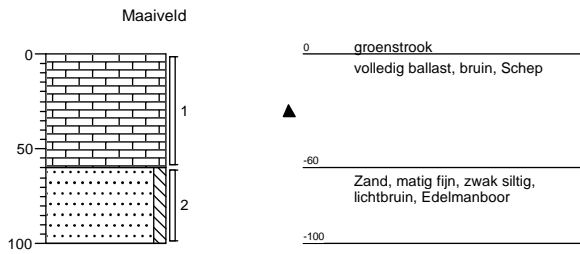
**SP0096-Spoorbaan**



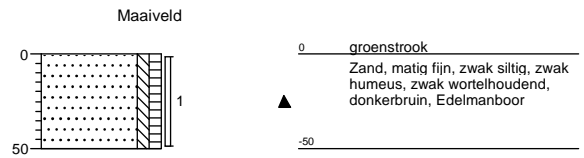
**SP0097-Spoorbaan**



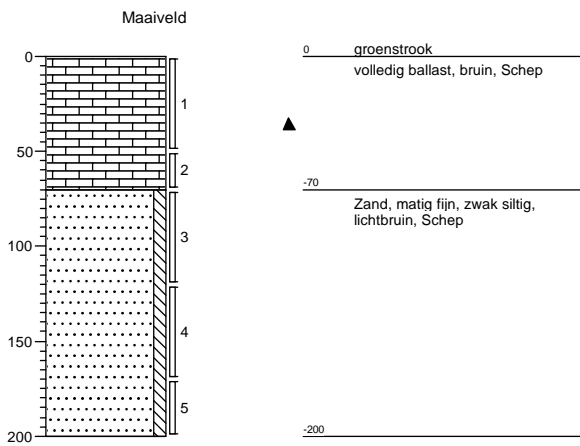
**SP0098-Spoorbaan**



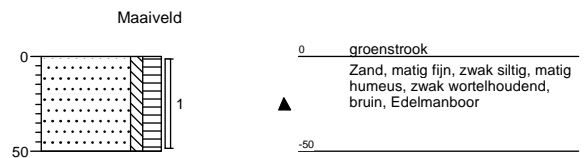
**SP0099-Spoorbaan**



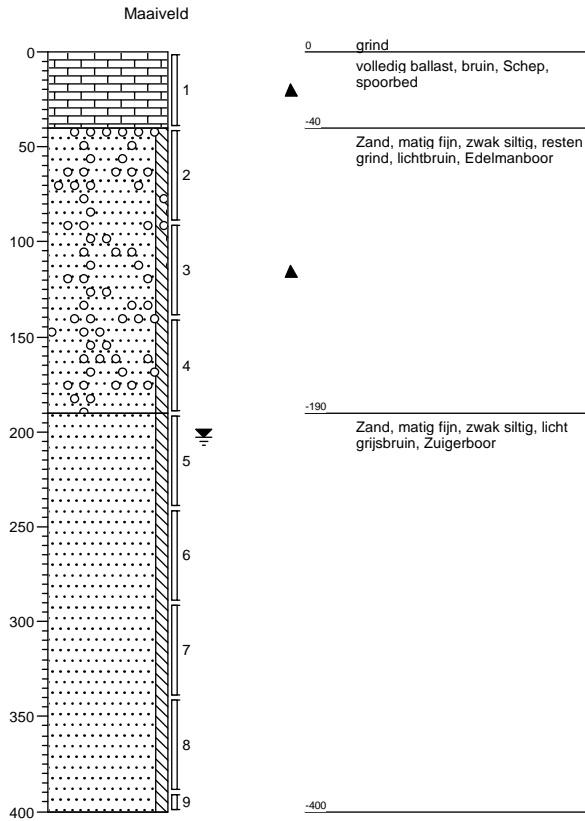
**SP0100-Spoorbaan**



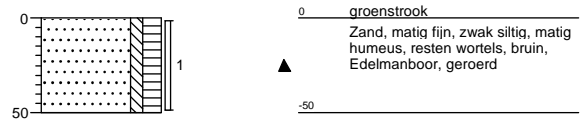
**SP0101-Spoorbaan**



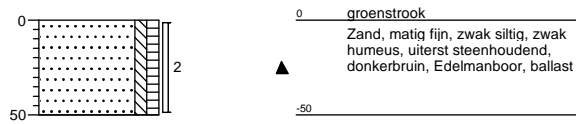
### SP0102-Spoorbaan



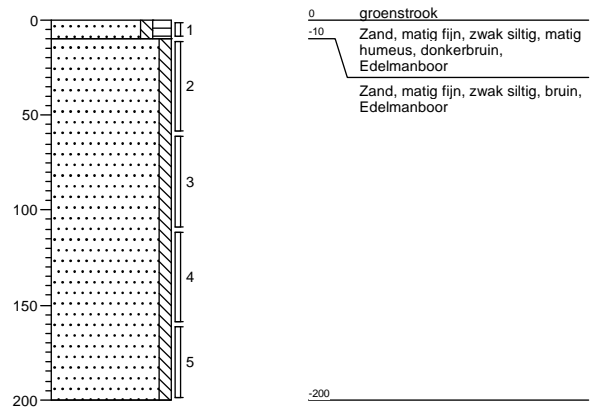
### SP0103-Spoorbaan



### SP0104-Spoorbaan

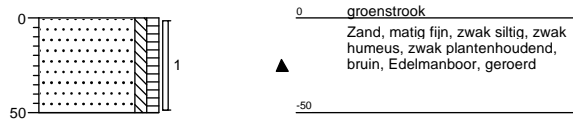


### SP0105-Spoorbaan

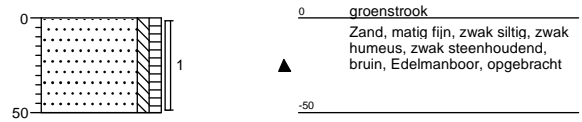




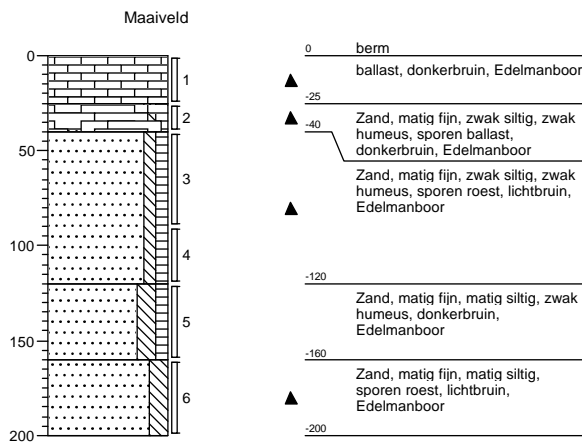
**SP0106-Spoorbaan**



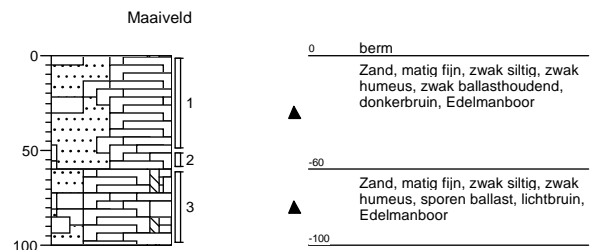
**SP0107-Spoorbaan**



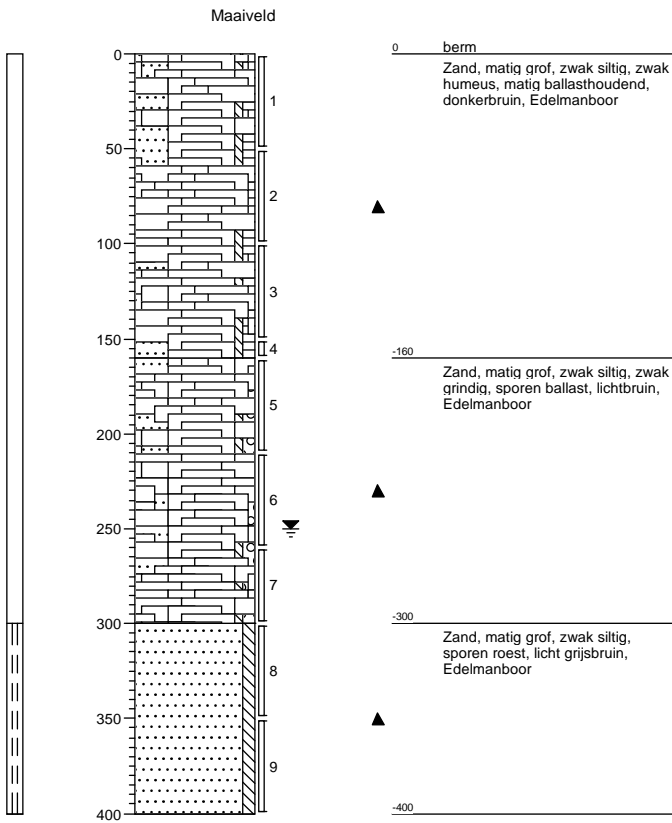
**SP0108-Spoorbaan**



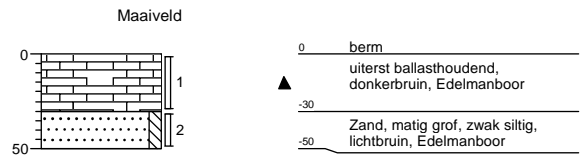
**SP0109-Spoorbaan**



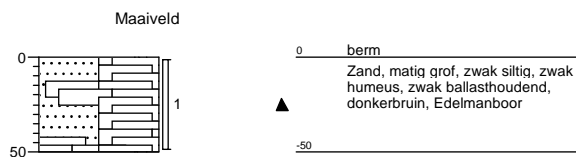
### SP0110-Spoorbaan



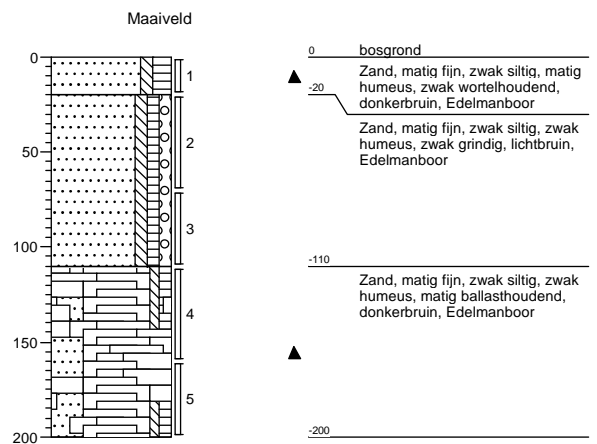
### SP0111-Spoorbaan



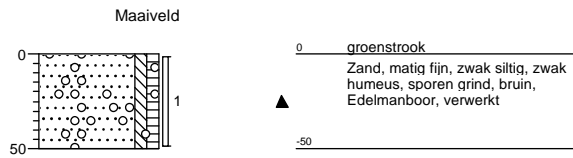
### SP0112-Spoorbaan



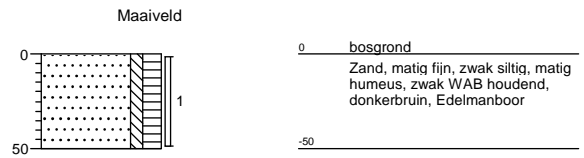
### SP0113-Spoorbaan



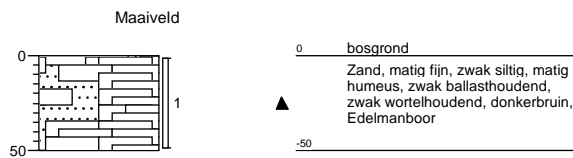
### SP0114-Spoorbaan



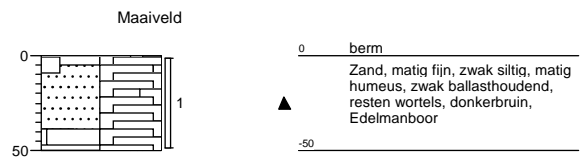
### SP0115-Spoorbaan



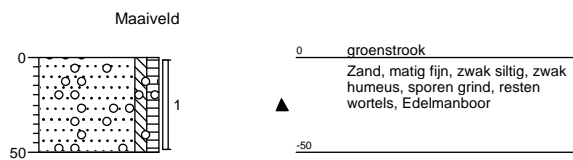
### SP0116-Spoorbaan



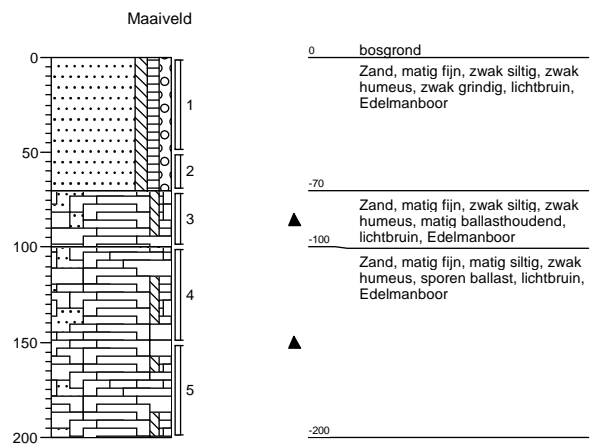
### SP0117-Spoorbaan



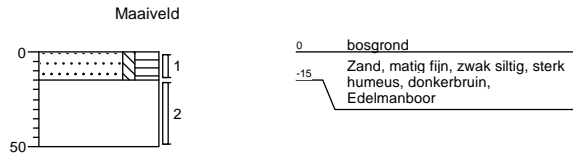
### SP0118-Spoorbaan



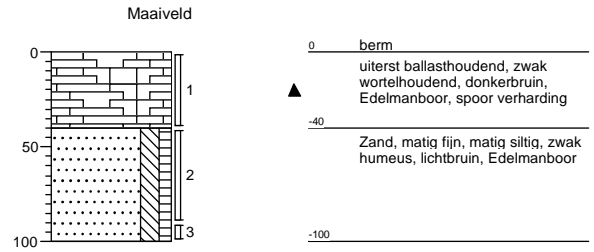
### SP0119-Spoorbaan



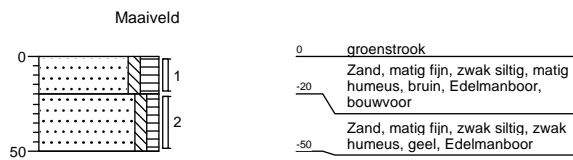
### SP0120-Spoorbaan



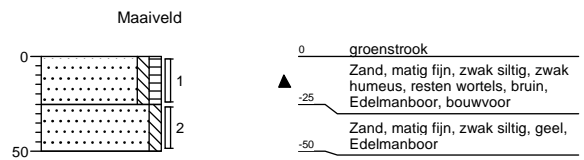
### SP0121-Spoorbaan



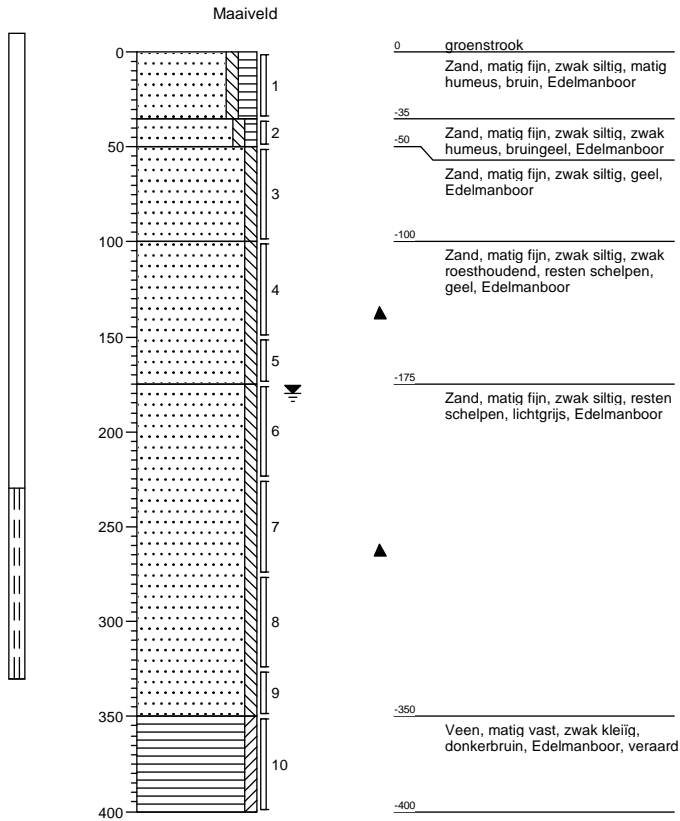
### SP0122-Spoorbaan



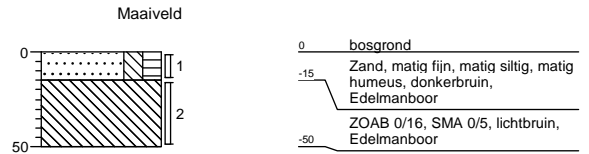
### SP0123-Spoorbaan



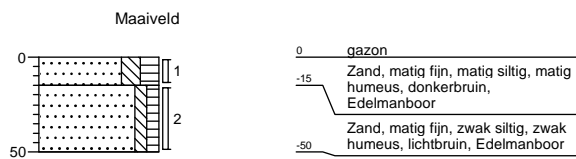
### SP0124-Spoorbaan



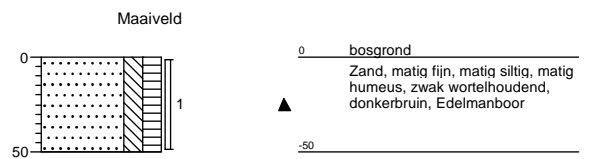
### SP0125-Spoorbaan



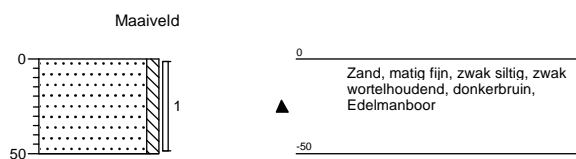
### SP0126-Spoorbaan



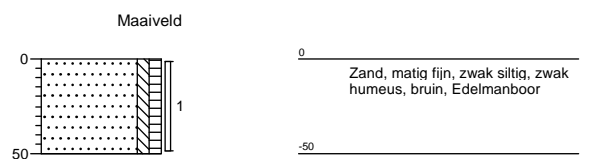
### SP0127-Spoorbaan



### SP0128-Spoorbaan

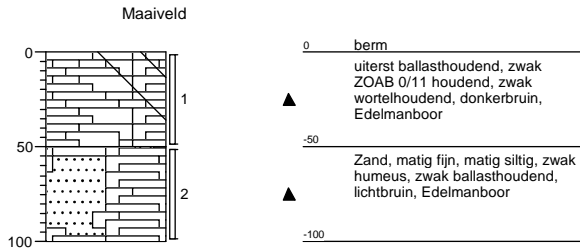


### SP0129-Spoorbaan

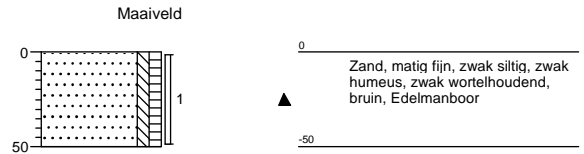




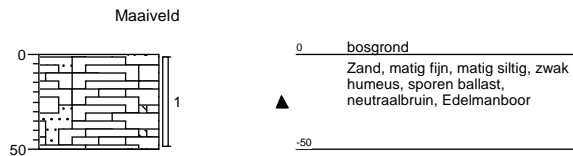
### SP0130-Spoorbaan



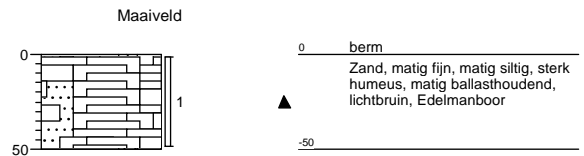
### SP0131-Spoorbaan



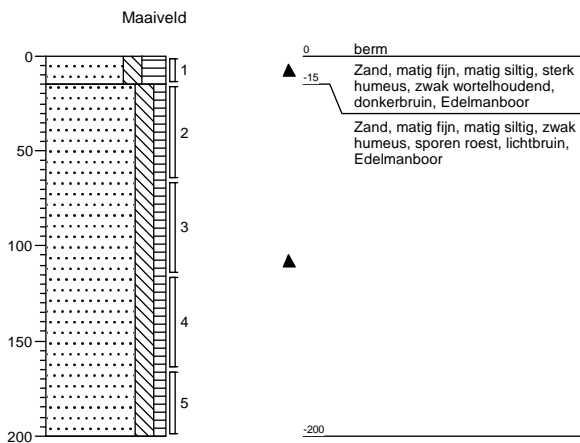
### SP0132-Spoorbaan



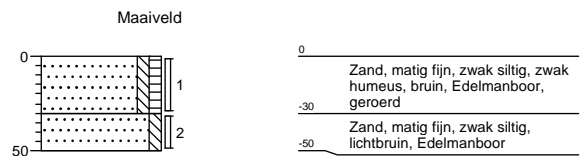
### SP0133-Spoorbaan



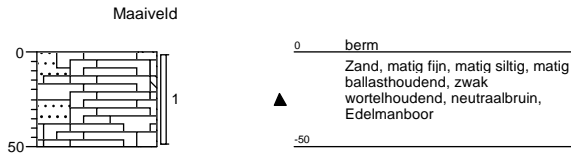
### SP0134-Spoorbaan



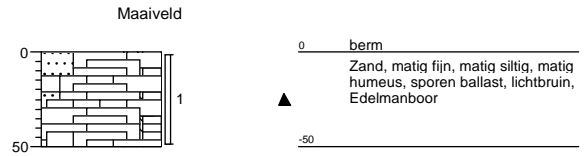
### SP0135-Spoorbaan



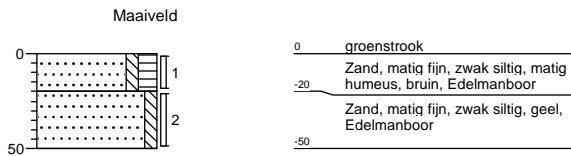
### SP0136-Spoorbaan



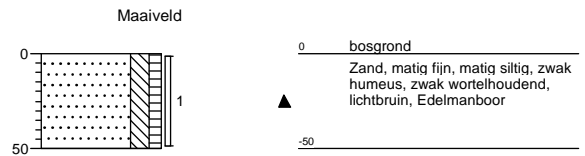
### SP0137-Spoorbaan



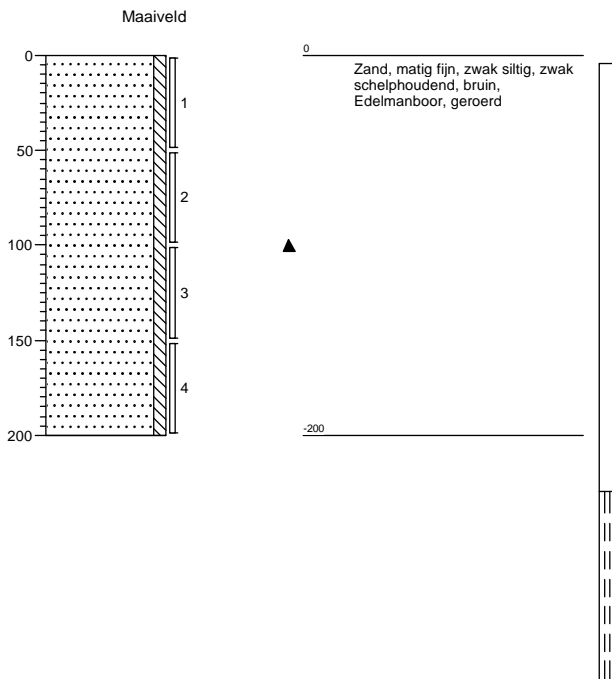
### SP0138-Spoorbaan



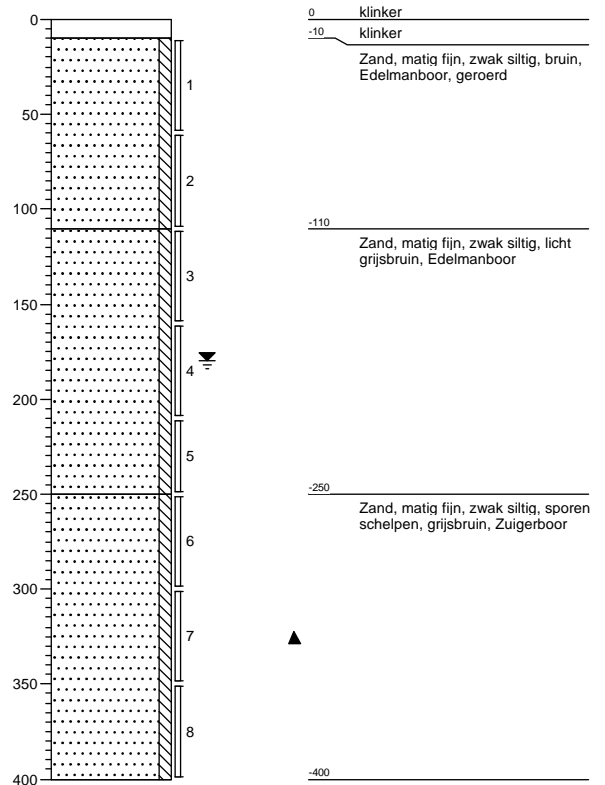
### SP0139-Spoorbaan



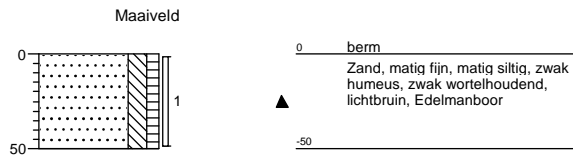
### SP0140-Spoorbaan



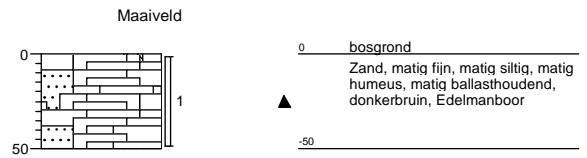
### SP0141-Spoorbaan



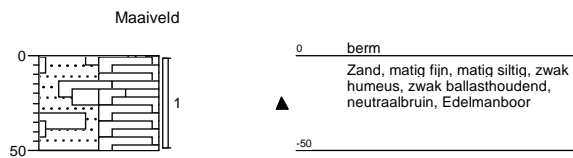
### SP0142-Spoorbaan



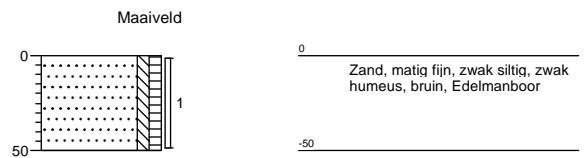
### SP0143-Spoorbaan



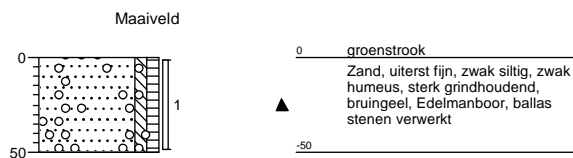
### SP0144-Spoorbaan



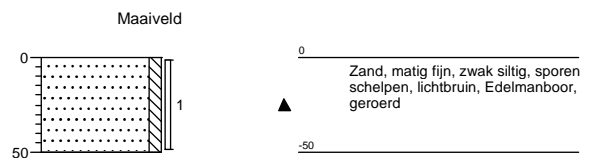
### SP0145-Spoorbaan



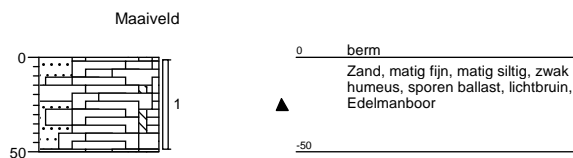
### SP0146-Spoorbaan



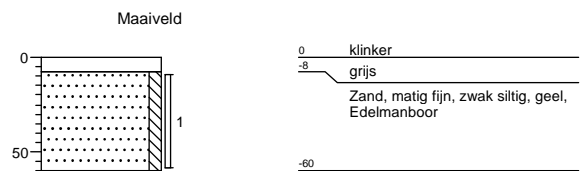
### SP0147-Spoorbaan



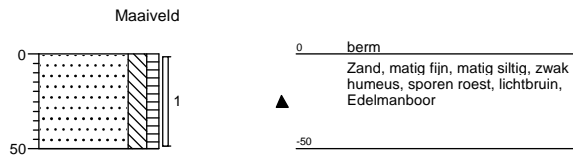
### SP0148-Spoorbaan



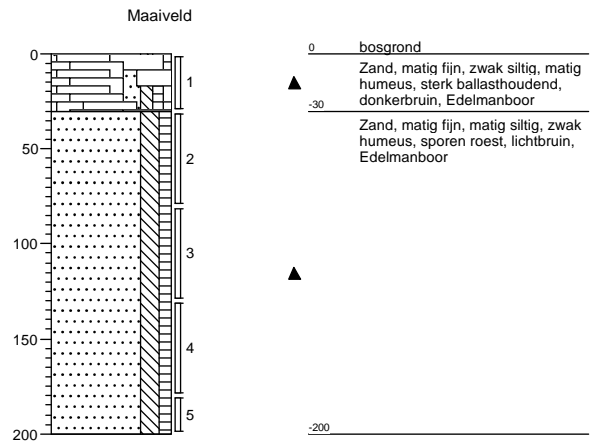
### SP0149-Spoorbaan



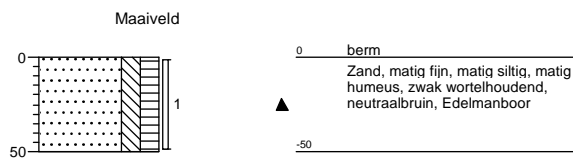
### SP0150-Spoorbaan



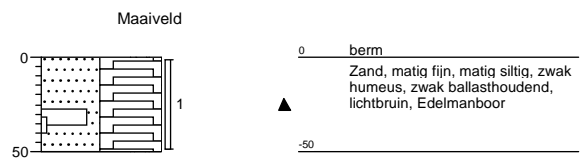
### SP0151-Spoorbaan



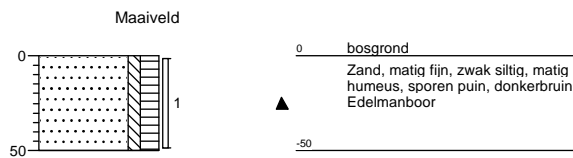
### SP0152-Spoorbaan



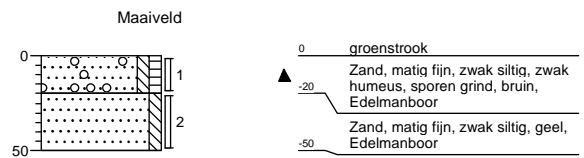
### SP0153-Spoorbaan



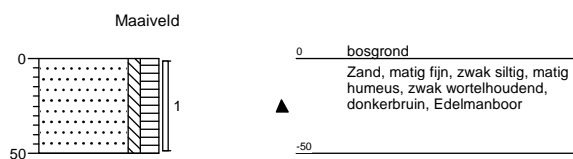
### SP0154-Spoorbaan



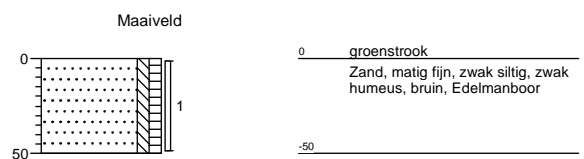
### SP0155-Spoorbaan



### SP0156-Spoorbaan

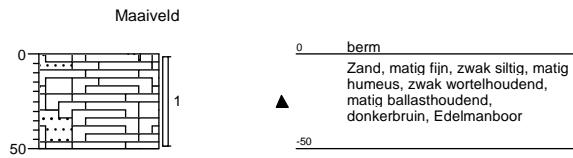


### SP0157-Spoorbaan

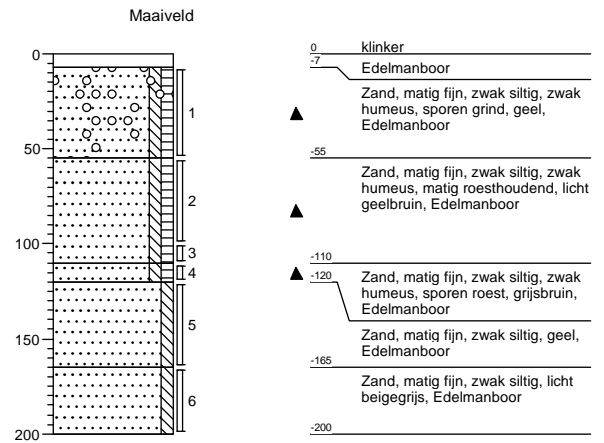


**Projectnaam: SBNS Stamlijn IJmuiden**  
**Projectcode: 20121728**

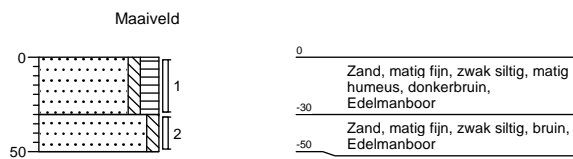
**SP0158-Spoorbaan**



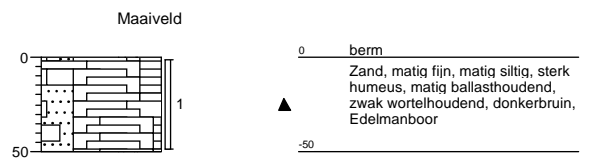
**SP0159-Spoorbaan**



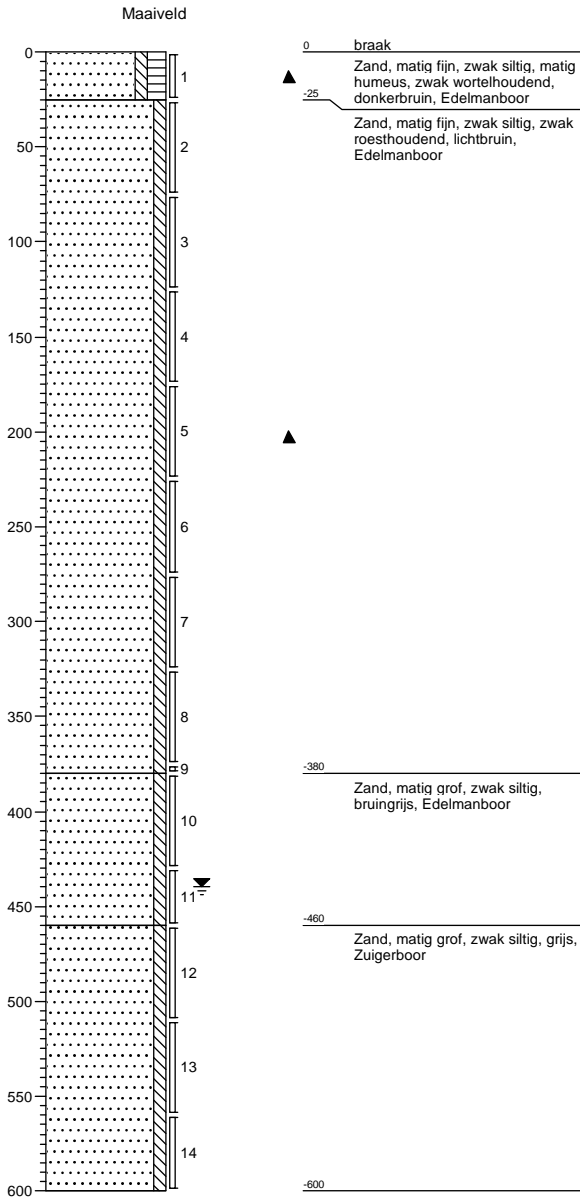
**SP0160-Spoorbaan**



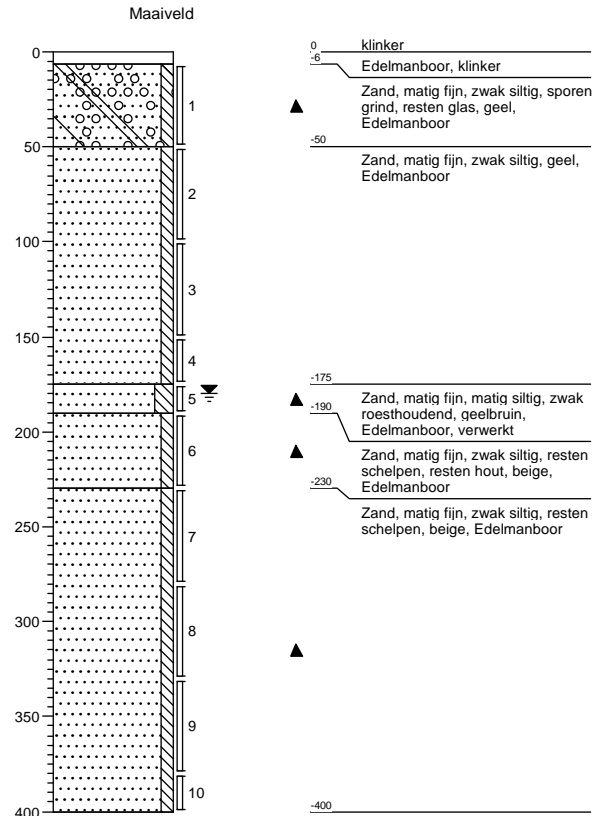
**SP0161-Spoorbaan**



### SP0162-Spoorbaan



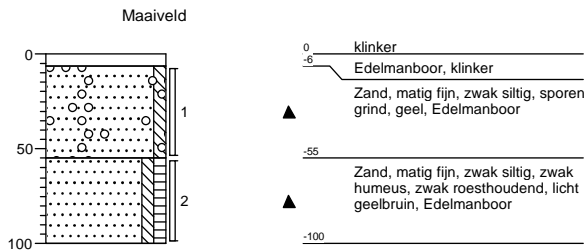
### SP0163-Spoorbaan



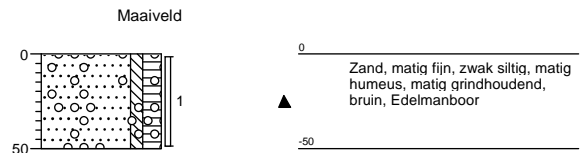


**Projectnaam: SBNS Stamlijn IJmuiden**  
**Projectcode: 20121728**

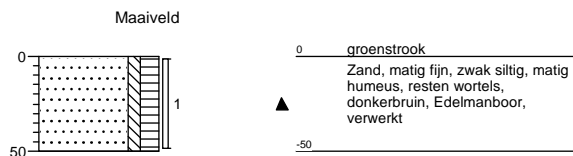
**SP0164-Spoorbaan**



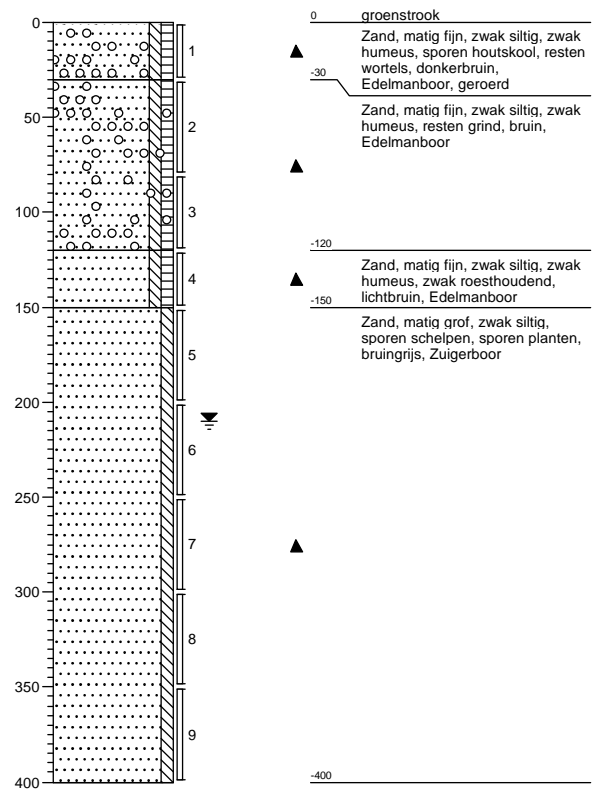
**SP0165-Spoorbaan**



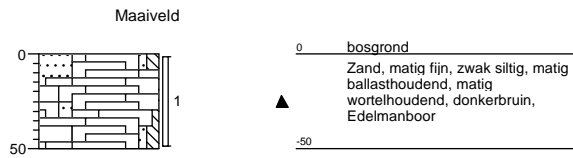
**SP0166-Spoorbaan**



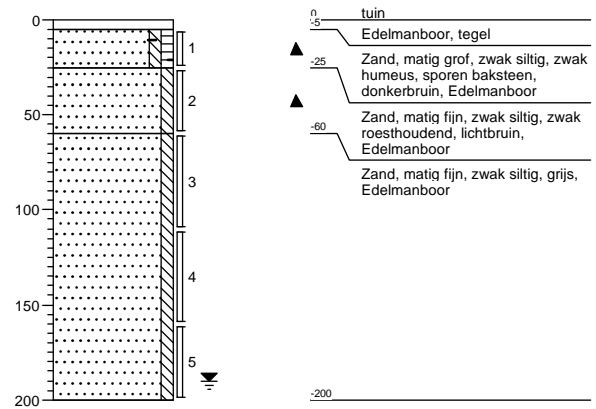
**SP0167-Spoorbaan**



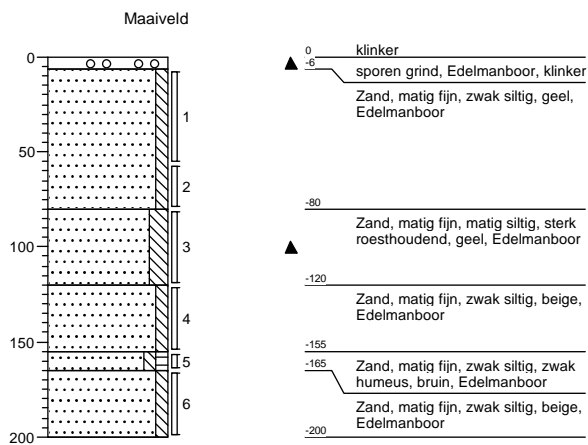
### SP0168-Spoorbaan



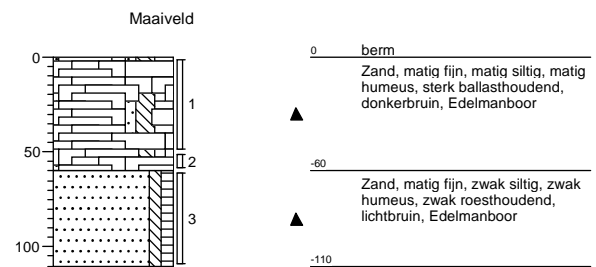
### SP0169-Spoorbaan



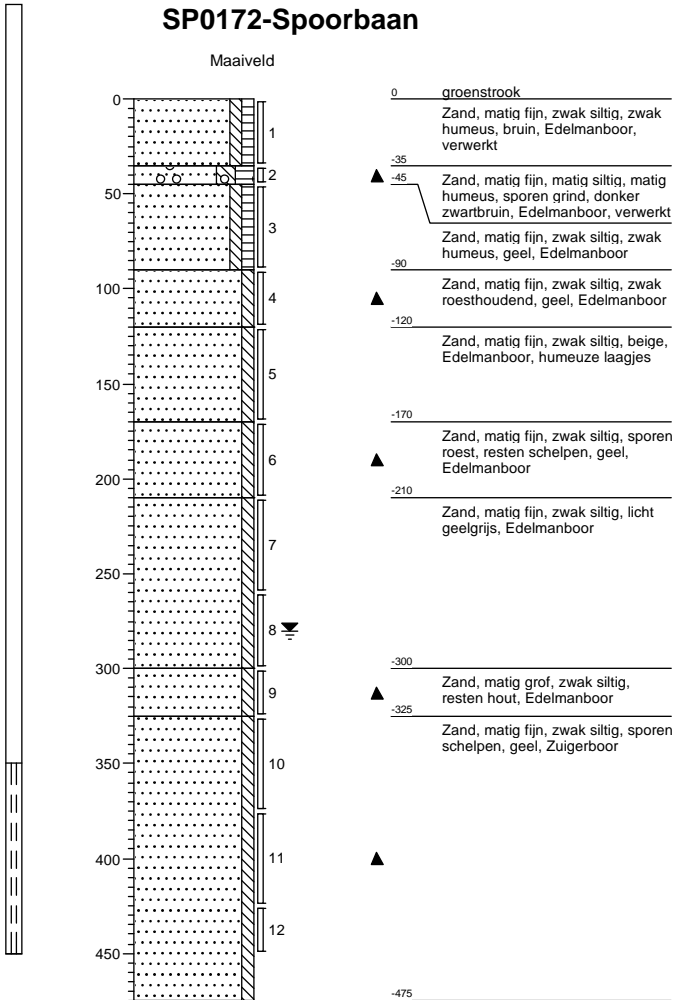
### SP0170-Spoorbaan



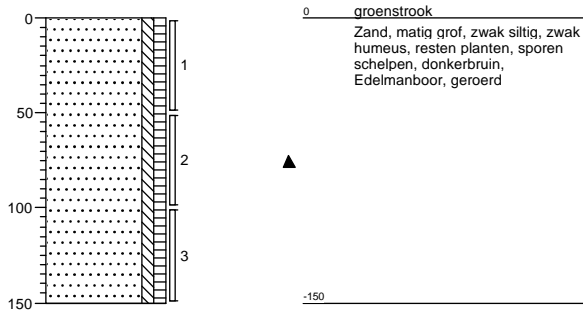
### SP0171-Spoorbaan



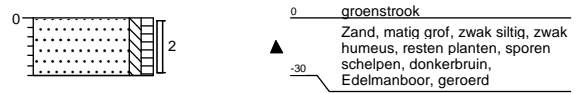
**SP0172-Spoorbaan**



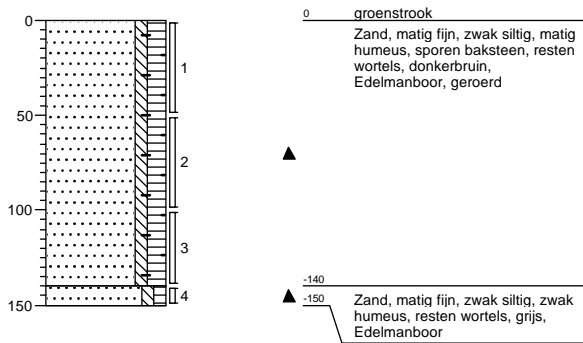
**V00001-Volkstuin**



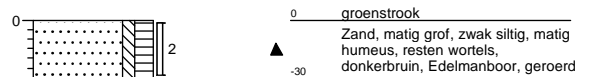
**V00002-Volkstuin**



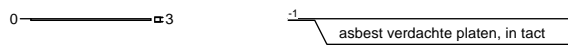
**V10001-Volkstuin**



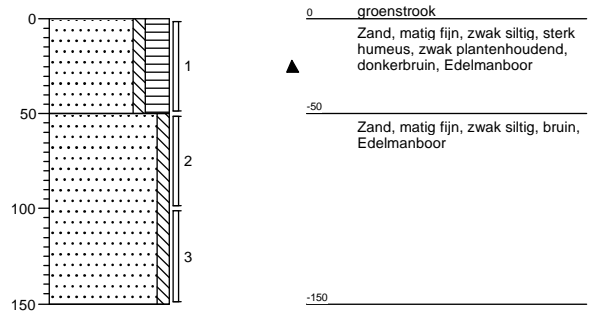
**V10002-Volkstuin**



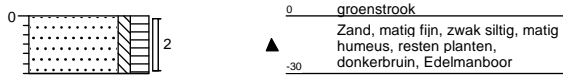
**V100AS1-Volkstuin**



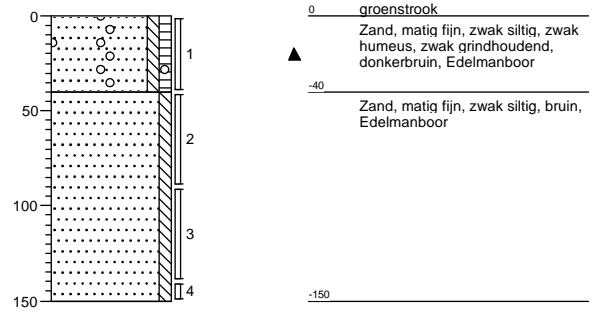
**V20001-Volkstuin**



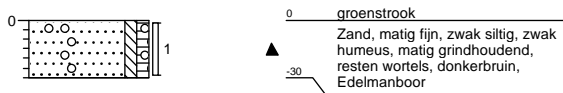
### V20002-Volkstuin



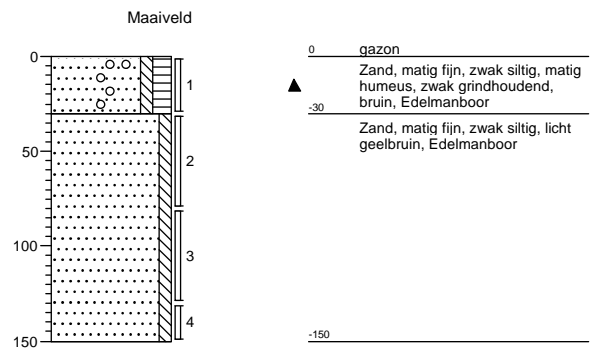
### V30001-Volkstuin



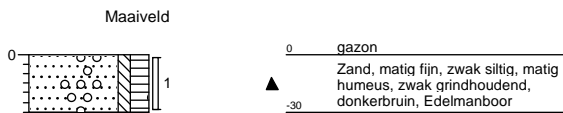
### V30002-Volkstuin



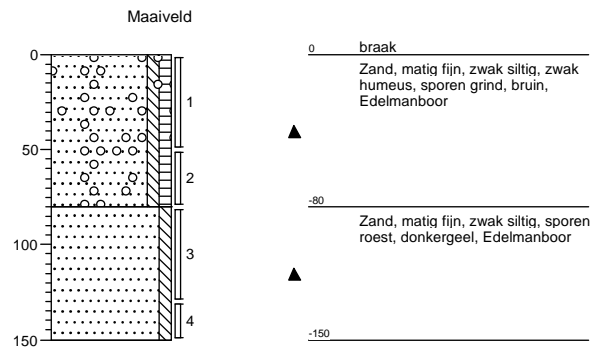
### V40001-Volkstuin



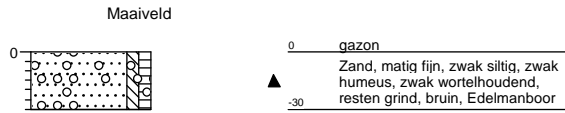
### V40002-Volkstuin



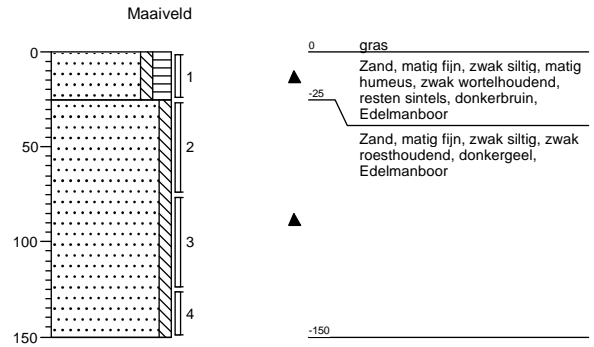
### V50001-Volkstuin



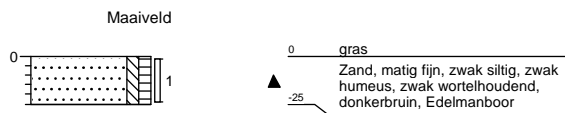
### V50002-Volkstuin



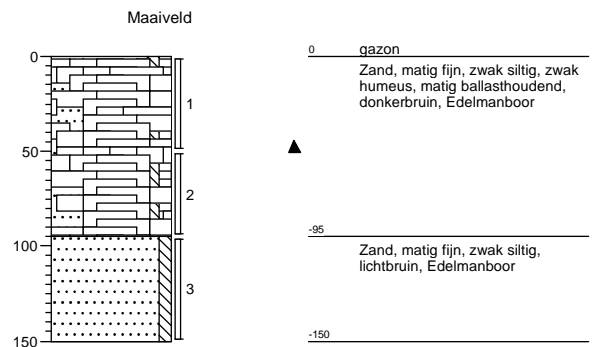
### V60001-Volkstuin



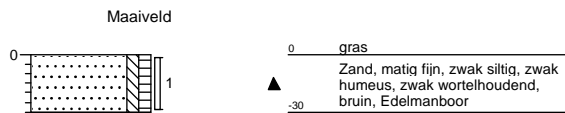
### V60002-Volkstuin



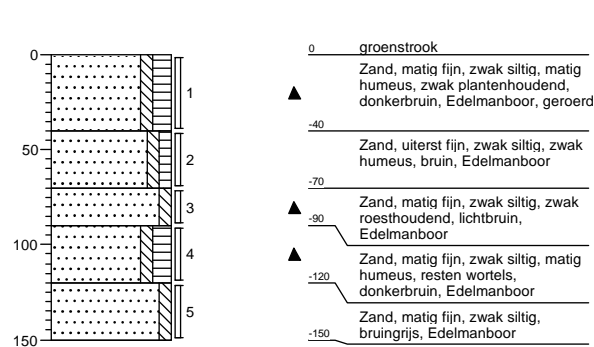
### V70001-Volkstuin



### V70002-Volkstuin

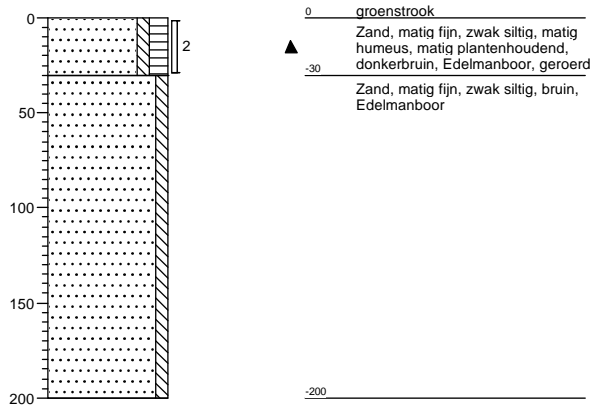


### V80001-Volkstuin

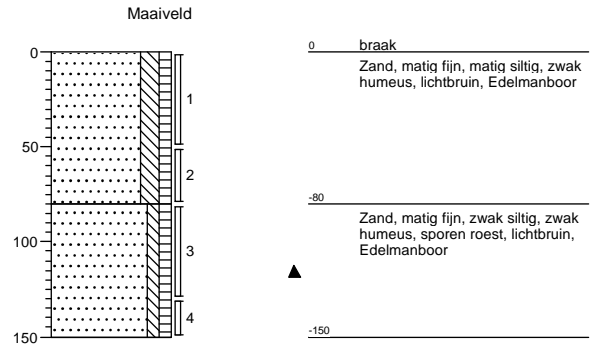




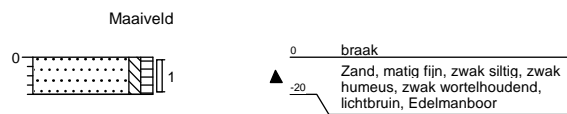
**V80002-Volkstuin**



**V90001-Volkstuin**



**V90002-Volkstuin**



Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - spoorbaan grond 01
Projectcode	20121728

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	SP bg 01 <sup>1</sup>	SP bg 02 <sup>2</sup>	SP bg 03 <sup>3</sup>	SP bg 04 <sup>4</sup>	SP og 01 <sup>5</sup>
Bodemtype <sup>1)</sup>	1	2	3	4	5
droge stof(gew.-%)	81.6	-- 80.7	-- 86.3	-- 88.6	-- 86.3
gewicht artefacten(g)	<1	-- <1	-- 69	-- <1	-- <1
aard van de artefacten(g)	Geen	-- Geen	-- Stenen	-- Geen	-- Geen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4.8	-- 4.5	-- 4.9	-- 2.4	-- 1.3
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)(% vd DS)	6.5	-- 5.2	-- 1.2	-- 2.5	-- 1.1
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	26	56	42	<20	<20
cadmium	<0.2	0.3	0.3	<0.2	<0.2
kobalt	1.5	2.7	5.7	* 2.0	1.9
koper	7.5	28	* 190	*** 18	23
kwik	<0.05	0.16	* 0.33	* <0.05	<0.05
lood	31	62	* 120	* 21	20
molybdeen	<0.5	<0.5	0.9	<0.5	<0.5
nikkel	5.0	6.7	17	* 5.9	5.0
zink	36	150	* 130	* 53	32
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0.01	-- 0.01	-- 0.03	-- <0.01	-- <0.01
fenantreen	0.07	-- 0.34	-- 0.66	-- 0.23	-- 0.06
antraceen	0.02	-- 0.12	-- 0.56	-- 0.08	-- 0.04
fluoranteen	0.14	-- 0.72	-- 3.9	-- 0.53	-- 0.12
benzo(a)antraceen	0.07	-- 0.35	-- 2.0	-- 0.31	-- 0.06
chryseen	0.03	-- 0.38	-- 1.8	-- 0.31	-- 0.07
benzo(k)fluoranteen	0.06	-- 0.23	-- 1.1	-- 0.19	-- 0.05
benzo(a)pyreen	0.09	-- 0.36	-- 1.7	-- 0.28	-- 0.06
benzo(ghi)peryleen	0.08	-- 0.25	-- 1.0	-- 0.19	-- 0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.09	-- 0.26	-- 1.1	-- 0.20	-- 0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.64	3.0	* 14	* 2.3	* 0.57
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1
PCB 52(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1
PCB 101(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- 1.1	-- <1
PCB 118(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1
PCB 138(µg/kgds)	1.2	-- 2.9	-- 2.7	-- 1.9	-- <1
PCB 153(µg/kgds)	1.1	-- 3.3	-- 1.8	-- 1.1	-- <1
PCB 180(µg/kgds)	<1	-- 2.0	-- 1.3	-- <1	-- <1
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5.7	11	* 8.6	6.9	* 4.9
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5
fractie C12 - C22	<5	-- <5	-- 15	-- <5	-- <5
fractie C22 - C30	5	-- 9	-- 66	-- <5	-- <5
fractie C30 - C40	6	-- 11	-- 44	-- <5	-- <5
totaal olie C10 - C40	<20	<20	130	* <20	<20

Monstercode en monstertraject

1	11854491-001 SP bg 01 SP bg 01 SP0120 (0-15) SP0120 (15-50) SP0126 (0-15) SP0126 (15-50) SP0125 (0-15)
2	11854491-002 SP bg 02 SP bg 02 G10005 (0-50) SP0114 (0-50) SP0118 (0-50) SP0124 (0-35) SP0122 (20-50) SP0123 (0-25)
3	11854491-003 SP bg 03 SP bg 03 SP0108 (25-40) SP0112 (0-50) SP0113 (0-20) SP0115 (0-50) SP0116 (0-50) SP0119 (0-50)
4	11854491-004 SP bg 04 SP bg 04 SP0137 (0-50) SP0142 (0-50) SP0144 (0-50) SP0148 (0-50) SP0152 (0-50) SP0153 (0-50)
5	11854491-005 SP og 01 SP og 01 SP0110 (160-210) SP0110 (350-400) SP0113 (70-110) SP0119 (100-150) SP0121 (40-90) V9001 (80-130)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de

- achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- + *de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- <sup>1)</sup> *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
- 1 lutum 6.5% ; humus 4.8%*
- 2 lutum 5.2% ; humus 4.5%*
- 3 lutum 1.2% ; humus 4.9%*
- 4 lutum 2.5% ; humus 2.4%*
- 5 lutum 1.1% ; humus 1.3%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			371	77
cadmium	0.42	4.7	9.0	0.42
kobalt	6.4	44	81	6.4
koper	24	70	115	24
kwik	0.11	14	27	0.11
lood	36	209	382	36
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	16	32	47	16
zink	77	236	394	77
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9.6	245	480	24
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	91	1246	2400	91
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	1: lutum 6.5%; humus 4.8%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			332	69
cadmium	0.41	4.6	8.8	0.41
kobalt	5.8	39	73	5.8
koper	23	67	110	23
kwik	0.11	13	27	0.11
lood	35	204	372	35
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	15	29	43	15
zink	72	222	372	72
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9.0	230	450	22
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	86	1168	2250	86
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	2: lutum 5.2%; humus 4.5%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.40	4.5	8.6	0.40
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	21	61	101	21
kwik	0.11	13	26	0.11
lood	33	194	355	33
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	63	195	326	63
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9.8	250	490	24
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	93	1272	2450	93
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	3: lutum 1.2%; humus 4.9%			



**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			252	52
cadmium	0.36	4.1	7.7	0.36
kobalt	4.5	31	57	4.5
koper	20	57	95	20
kwik	0.11	13	25	0.11
lood	32	187	342	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	24	36	12
zink	61	188	314	61
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.8	122	240	12
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	46	623	1200	46
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	4: lutum 2.5%; humus 2.4%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	5: lutum 1.1%; humus 1.3%			

Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 02
Projectcode	20121728

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	SP og 02 <sup>1</sup>	SP bg 05 <sup>2</sup>	SP bg 06 <sup>3</sup>	SP bg 07 <sup>4</sup>
Bodemtype <sup>1)</sup>	1	2	3	4
droge stof(gew.-%)	90.3	-- 88.6	-- 75.6	-- 84.4
gewicht artefacten(g)	29	-- 31	-- 92	-- <1
aard van de artefacten(g)	Stenen	-- Div. materialen	-- Div. materialen	-- Geen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1.3	-- 2.1	-- 7.1	-- 4.3
<b>KORRELGROOTVERDELING</b>				
lutum (bodem)(% vd DS)	1.3	-- <1	-- <1	-- 4.2
<b>METALEN</b>				
barium <sup>+</sup>	<20	37	77	52
cadmium	0.2	0.3	0.4	0.3
kobalt	1.8	1.7	6.0	* 3.2
koper	11	14	140	*** 16
kwik	<0.05	0.18	* 0.07	0.17
lood	15	53	* 51	* 44
molybdeen	<0.5	<0.5	1.0	<0.5
nikkel	6.0	4.8	17	* 9.0
zink	51	85	* 120	* 110
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	<0.01	-- 0.02	-- 0.07	-- <0.01
fenantreen	0.06	-- 0.36	-- 1.2	-- 0.43
antraceen	0.02	-- 0.16	-- 2.0	-- 0.07
fluoranteen	0.13	-- 0.81	-- 4.1	-- 0.70
benzo(a)antraceen	0.06	-- 0.38	-- 2.1	-- 0.31
chryseen	0.07	-- 0.32	-- 2.1	-- 0.31
benzo(k)fluoranteen	0.04	-- 0.20	-- 1.4	-- 0.18
benzo(a)pyreen	0.06	-- 0.38	-- 1.4	-- 0.30
benzo(ghi)peryleen	0.04	-- 0.25	-- 0.79	-- 0.19
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.04	-- 0.23	-- 0.98	-- 0.18
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.54	3.1	* 16	* 2.7
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28(µg/kgds)	<1	-- 1.2	-- <1	-- <1
PCB 52(µg/kgds)	<1	-- 100	-- <1	-- <1
PCB 101(µg/kgds)	<1	-- 330	-- 1.8	-- <1
PCB 118(µg/kgds)	<1	-- 330	-- 1.1	-- <1
PCB 138(µg/kgds)	<1	-- 430	-- 2.5	-- 5.1
PCB 153(µg/kgds)	<1	-- 310	-- 2.3	-- 4.8
PCB 180(µg/kgds)	<1	-- 120	-- 1.8	-- 3.2
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	<sup>a</sup> 1600	*** 11	16
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10 - C12	<5	-- <5	-- <5	-- <5
fractie C12 - C22	<5	-- <5	-- <5	-- <5
fractie C22 - C30	<5	-- 9	-- 27	-- <5
fractie C30 - C40	<5	-- 6	-- 24	-- <5
totaal olie C10 - C40	<20	-- <20	50	<20

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	11854873-001 SP og 02 SP og 02 SP0130 (50-100) SP0134 (115-165) SP0151 (80-130) SP0162 (225-275) SP0162 (325-375) SP0140 (150-200)
<sup>2</sup>	11854873-002 SP bg 05 SP bg 05 SP0127 (0-50) SP0132 (0-50) SP0150 (0-50) SP0154 (0-50) SP0156 (0-50) SP0140 (0-50) SP0147 (0-50) SP0135 (0-30)
<sup>3</sup>	11854873-003 SP bg 06 SP bg 06 SP0130 (0-50) SP0133 (0-50) SP0136 (0-50) SP0143 (0-50) SP0151 (0-30) SP0158 (0-50)
<sup>4</sup>	11854873-004 SP bg 07 SP bg 07 SP0129 (0-50) SP0128 (0-50) SP0131 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en

- kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- + *de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- <sup>1)</sup> *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
- 1 lutum 1.3% ; humus 1.3%*
- 2 lutum 1% ; humus 2.1%*
- 3 lutum 1% ; humus 7.1%*
- 4 lutum 4.2% ; humus 4.3%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	1: lutum 1.3%; humus 1.3%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	185	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	182	304	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.2	107	210	10
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	40	545	1050	40
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	2: lutum 1%; humus 2.1%			



**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.43	4.9	9.3	0.43
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	23	65	108	23
kwik	0.11	13	26	0.11
lood	35	202	369	35
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	67	205	343	67
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	14	362	710	35
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	135	1842	3550	135
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	3: lutum 1%; humus 7.1%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			303	63
cadmium	0.40	4.5	8.6	0.40
kobalt	5.3	36	67	5.3
koper	22	64	106	22
kwik	0.11	13	26	0.11
lood	34	200	365	34
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	14	27	41	14
zink	69	212	355	69
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	8.6	219	430	21
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	82	1116	2150	82
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	4: lutum 4.2%; humus 4.3%			

Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 03
Projectcode	20121728

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	SP bg 08 <sup>1</sup>	SP bg 09 <sup>2</sup>	SP bg 10 <sup>3</sup>	SP og 03 <sup>4</sup>
Bodemtype <sup>1)</sup>	1	2	3	4
droge stof(gew.-%)	87.2	-- 80.2	-- 90.7	-- 84.6
gewicht artefacten(g)	20	-- 88	-- <1	-- <1
aard van de artefacten(g)	Stenen	-- Stenen	-- Geen	-- Geen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2.2	-- 6.0	-- 1.3	-- 0.7
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	-- 1.0	-- 2.4	-- 1.8
<b>METALEN</b>				
barium <sup>+</sup>	<20	24	<20	44
cadmium	<0.2	0.3	<0.2	<0.2
kobalt	2.2	7.3	* 1.8	1.7
koper	8.6	82	** <5	<5
kwik	<0.05	0.11	* <0.05	<0.05
lood	15	63	* 17	40
molybdeen	<0.5	0.9	<0.5	<0.5
nikkel	6.2	14	* 4.7	5.8
zink	42	98	* 30	33
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	0.02	-- 0.02	-- <0.01	-- <0.01
fenantreen	0.06	-- 0.43	-- 0.05	-- 0.01
antraceen	0.03	-- 0.13	-- 0.01	-- <0.01
fluoranteen	0.13	-- 1.3	-- 0.12	-- 0.03
benzo(a)antraceen	0.06	-- 0.65	-- 0.08	-- 0.02
chryseen	0.06	-- 0.61	-- 0.06	-- 0.02
benzo(k)fluoranteen	0.04	-- 0.49	-- 0.05	-- 0.01
benzo(a)pyreen	0.07	-- 0.69	-- 0.06	-- 0.02
benzo(ghi)peryleen	0.04	-- 0.46	-- 0.05	-- 0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.04	-- 0.49	-- 0.05	-- 0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.55	5.3	* 0.53	0.15
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1
PCB 52(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1
PCB 101(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1
PCB 118(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1
PCB 138(µg/kgds)	<1	-- 2.0	-- <1	-- <1
PCB 153(µg/kgds)	<1	-- 2.1	-- <1	-- <1
PCB 180(µg/kgds)	<1	-- 1.7	-- <1	-- <1
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	<sup>a</sup> 8.7	4.9	<sup>a</sup> 4.9
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10 - C12	<5	-- <5	-- <5	-- <5
fractie C12 - C22	<5	-- <5	-- <5	-- <5
fractie C22 - C30	<5	-- 20	-- <5	-- <5
fractie C30 - C40	<5	-- 15	-- <5	-- <5
totaal olie C10 - C40	<20	40	<20	<20

Monstercode en monstertijdstip

1	11855007-001 SP bg 08 SP bg 08 SP0001 (15-50) SP0002 (20-50) SP0005 (0-50) SP0004 (0-20) SP0007 (0-50) SP0011 (10-50) SP0012 (0-25)
2	11855007-002 SP bg 09 SP bg 09 SP0168 (0-50) SP0162 (0-25) SP0160 (0-30) SP0165 (0-50) SP0172 (0-35)
3	11855007-003 SP bg 10 SP bg 10 SP0134 (15-65) SP0167 (0-30) SP0141 (10-60) SP0157 (0-50) SP0149 (8-60) SP0138 (0-20) SP0170 (6-56) SP0164 (6-55) SP0159 (7-55)
4	11855007-004 SP og 03 SP og 03 SP0167 (80-120) SP0167 (250-300) SP0141 (60-110) SP0141 (350-400) SP0172 (210-260) SP0170 (165-200) SP0164 (55-100) SP0159 (120-165)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het

- gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- + *de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- 1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
- 1 lutum 1% ; humus 2.2%*
- 2 lutum 1% ; humus 6%*
- 3 lutum 2.4% ; humus 1.3%*
- 4 lutum 1.8% ; humus 0.7%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	185	338	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	182	305	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.4	112	220	11
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	42	571	1100	42
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	1: lutum 1%; humus 2.2%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.41	4.7	8.9	0.41
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	22	63	104	22
kwik	0.11	13	26	0.11
lood	34	198	362	34
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	65	200	334	65
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	12	306	600	29
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	114	1557	3000	114
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	2: lutum 1%; humus 6%			



**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			249	51
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.5	30	56	4.5
koper	20	56	93	20
kwik	0.11	13	25	0.11
lood	32	186	339	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	24	35	12
zink	60	185	310	60
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	3: lutum 2.4%; humus 1.3%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	4: lutum 1.8%; humus 0.7%			

Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 04
Projectcode	20121728

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	SP bg 11 <sup>1</sup>	SP bg 12 <sup>2</sup>	SP og 04 <sup>3</sup>		
Bodemtype <sup>1)</sup>	1	2	3		
droge stof(gew.-%)	87.6	-- 87.6	-- 79.5	--	
gewicht artefacten(g)	42	-- <1	-- <1	--	
aard van de artefacten(g)	Stenen	-- Geen	-- Geen	--	
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4.6	-- 2.7	-- 1.7	--	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)(% vd DS)	1.7	-- 1.5	-- 2.6	--	
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20	<20	28		
cadmium	<0.2	<0.2	<0.2		
kobalt	2.6	1.8	1.6		
koper	16	9.7	9.4		
kwik	<0.05	0.08	<0.05		
lood	21	25	23		
molybdeen	<0.5	<0.5	<0.5		
nikkel	6.2	4.7	4.7		
zink	46	36	100		*
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0.01	-- <0.01	-- <0.01	--	
fenantreen	0.07	-- 0.04	-- 0.11	--	
antraceen	0.03	-- 0.01	-- 0.07	--	
fluoranteen	0.18	-- 0.11	-- 0.72	--	
benzo(a)antraceen	0.12	-- 0.06	-- 0.37	--	
chryseen	0.10	-- 0.05	-- 0.36	--	
benzo(k)fluoranteen	0.07	-- 0.04	-- 0.29	--	
benzo(a)pyreen	0.09	-- 0.05	-- 0.43	--	
benzo(ghi)peryleen	0.05	-- 0.05	-- 0.34	--	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.05	-- 0.03	-- 0.33	--	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.78	0.45	3.0		*
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	
PCB 52(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	
PCB 101(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	
PCB 118(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	
PCB 138(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	
PCB 153(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	
PCB 180(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	4.9	4.9		a
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5	-- <5	-- <5	--	
fractie C12 - C22	<5	-- <5	-- <5	--	
fractie C22 - C30	<5	-- <5	-- 13	--	
fractie C30 - C40	<5	-- <5	-- 21	--	
totaal olie C10 - C40	<20	<20	30		

Monstercode en monstertraject

1	11855601-001 SP bg 11 SP bg 11 SP0008 (15-50) SP0010 (0-30) SP0013 (0-50) SP0016 (0-20) SP0020 (10-50) SP0019 (15-65) SP0032 (0-20) SP0036 (20-50) SP0035 (0-20) SP0040 (0-50)
2	11855601-002 SP bg 12 SP bg 12 SP0014 (0-30) SP0018 (0-50) SP0039 (0-50) SP0038 (0-50)
3	11855601-003 SP og 04 SP og 04 SP0014 (150-200) SP0039 (100-150) SP0038 (50-100) SP0038 (130-180) SP0033 (200-250) SP0033 (350-400) V10001 (50-100) V00001 (100-150)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- + *de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- 1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*  
*Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*  
*1 lutum 1.7% ; humus 4.6%*  
*2 lutum 1.5% ; humus 2.7%*  
*3 lutum 2.6% ; humus 1.7%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.39	4.4	8.5	0.39
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	21	61	100	21
kwik	0.11	13	26	0.11
lood	33	193	353	33
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	63	193	323	63
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9.2	235	460	23
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	87	1194	2300	87
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	1: lutum 1.7%; humus 4.6%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.36	4.1	7.8	0.36
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	20	57	94	20
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	187	341	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	60	184	309	60
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5.4	138	270	13
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	51	701	1350	51
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	2: lutum 1.5%; humus 2.7%			



**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			255	53
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.5	31	58	4.5
koper	20	57	94	20
kwik	0.11	13	25	0.11
lood	32	186	340	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	13	24	36	13
zink	61	187	313	61
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	3: lutum 2.6%; humus 1.7%			

Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 05
Projectcode	20121728

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	SP bg 13 <sup>1</sup>	SP bg 14 <sup>2</sup>	SP og 05 <sup>3</sup>		
Bodemtype <sup>1)</sup>	1	2	3		
droge stof(gew.-%)	87.4	-- 87.1	-- 84.6	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	-- <1	-- <1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	-- Geen	-- Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3.7	-- 3.2	-- <0.5	--	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	-- 3.0	-- 6.8	--	--
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	23		29		<20
cadmium	0.3		0.3		<0.2
kobalt	2.7		2.1		<1.5
koper	49	*	12		6.3
kwik	0.12	*	0.06		<0.05
lood	38	*	46	*	<10
molybdeen	<0.5		<0.5		<0.5
nikkel	7.2		5.8		4.9
zink	90	*	85	*	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	0.02	--	<0.01	--	<0.01
fenantreen	0.15	--	0.09	--	0.01
antraceen	0.11	--	0.02	--	0.01
fluoranteen	0.51	--	0.24	--	0.06
benzo(a)antraceen	0.29	--	0.10	--	0.02
chryseen	0.25	--	0.12	--	0.02
benzo(k)fluoranteen	0.34	--	0.11	--	0.02
benzo(a)pyreen	0.35	--	0.14	--	0.01
benzo(ghi)peryleen	0.23	--	0.14	--	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.24	--	0.13	--	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2.5	*	1.1		0.17
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1
PCB 101(µg/kgds)	1.2	--	<1	--	<1
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1
PCB 138(µg/kgds)	3.2	--	1.9	--	<1
PCB 153(µg/kgds)	3.2	--	2.1	--	<1
PCB 180(µg/kgds)	2.6	--	1.8	--	<1
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	12	*	8.6	*	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5
fractie C22 - C30	22	--	<5	--	<5
fractie C30 - C40	21	--	<5	--	<5
totaal olie C10 - C40	40		<20		<20

Monstercode en monstertraject

1	11855856-001 SP bg 13 SP bg 13 SP0107 (0-50) SP0106 (0-50) SP0101 (0-50) SP0095 (0-50) SP0096 (0-50) SP0092 (0-50)
2	11855856-002 SP bg 14 SP bg 14 SP0091 (0-20) SP0094 (0-30) SP0097 (0-50) SP0105 (10-60) SP0103 (0-50) SP0099 (0-50) SP0089 (0-50) SP0090 (0-50)
3	11855856-003 SP og 05 SP og 05 V80001 (90-120) SP0094 (150-200) SP0105 (60-110) SP0102 (190-240) SP0100 (120-170) SP0098 (60-100) SP0093 (50-100) SP0090 (230-260) SP0090 (360-400)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.senternovem.nl](http://www.senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- + *de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- 1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*  
*Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*  
*1 lutum 1% ; humus 3.7%*  
*2 lutum 3% ; humus 3.2%*  
*3 lutum 6.8% ; humus 0.5%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.38	4.3	8.1	0.38
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	20	59	97	20
kwik	0.11	13	25	0.11
lood	33	190	347	33
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	62	189	317	62
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	7.4	189	370	18
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	70	960	1850	70
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	1: lutum 1%; humus 3.7%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			267	55
cadmium	0.37	4.2	8.1	0.37
kobalt	4.7	32	60	4.7
koper	21	60	99	21
kwik	0.11	13	26	0.11
lood	33	192	350	33
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	13	25	37	13
zink	64	196	328	64
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6.4	163	320	16
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	61	830	1600	61
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	2: lutum 3%; humus 3.2%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			380	78
cadmium	0.37	4.2	8.1	0.37
kobalt	6.5	44	82	6.5
koper	23	65	107	23
kwik	0.11	14	27	0.11
lood	35	201	367	35
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	17	32	48	17
zink	73	225	377	73
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	3: lutum 6.8%; humus 0.5%			



Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 06
Projectcode	20121728

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	SP og 06 <sup>1</sup>	SP bg 15 <sup>2</sup>	SP bg 16 <sup>3</sup>	SP bg 17 <sup>4</sup>
Bodemtype <sup>1)</sup>	1	2	3	4
droge stof(gew.-%)	87.4	-- 88.3	-- 84.2	-- 84.7
gewicht artefacten(g)	<1	-- 96	-- 96	-- 84
aard van de artefacten(g)	Geen	-- Stenen	-- Stenen	-- Stenen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0.5	-- 3.5	-- 4.7	-- 5.1
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	-- 1.6	-- 2.6	-- <1
<b>METALEN</b>				
barium <sup>+</sup>	<20	36	23	40
cadmium	<0.2	0.3	0.3	0.3
kobalt	<1.5	5.7	* 8.8	* 4.2
koper	<5	130	*** 160	*** 71
kwik	<0.05	0.08	0.05	0.08
lood	<10	47	* 49	* 33
molybdeen	<0.5	0.7	1.0	<0.5
nikkel	4.4	14	* 20	* 10
zink	<20	150	* 120	* 130
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	<0.01	-- 0.05	-- 0.02	-- 0.03
fenantreen	0.04	-- 1.8	-- 0.42	-- 0.26
antraceen	0.04	-- 0.92	-- 0.35	-- 0.24
fluoranteen	0.49	-- 4.5	-- 2.7	-- 1.2
benzo(a)antraceen	0.27	-- 2.2	-- 1.3	-- 0.87
chryseen	0.30	-- 2.6	-- 1.3	-- 1.1
benzo(k)fluoranteen	0.18	-- 1.3	-- 1.0	-- 0.63
benzo(a)pyreen	0.29	-- 1.8	-- 1.1	-- 1.0
benzo(ghi)peryleen	0.20	-- 1.1	-- 0.74	-- 0.64
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.20	-- 1.3	-- 0.84	-- 0.68
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2.0	* 17	* 9.9	* 6.7
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1
PCB 52(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1
PCB 101(µg/kgds)	<1	-- 1.1	-- <1	-- <1
PCB 118(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1
PCB 138(µg/kgds)	<1	-- 1.9	-- 1.1	-- <1
PCB 153(µg/kgds)	<1	-- 2.8	-- 1.4	-- <1
PCB 180(µg/kgds)	<1	-- 1.9	-- 1.1	-- <1
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	<sup>a</sup> 9.9	* 6.4	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10 - C12	<5	-- <5	-- <5	-- <5
fractie C12 - C22	<5	-- <5	-- 7	-- <5
fractie C22 - C30	<5	-- 20	-- 24	-- 15
fractie C30 - C40	<5	-- 14	-- 19	-- 9
totaal olie C10 - C40	<20	30	50	20

**Monstercode en monstertraject**

1	11856202-001 SP og 06 SP og 06 SP0078 (170-200) SP0073 (200-250) SP0069 (100-150) SP0068 (120-170) SP0064 (80-130) SP0060 (200-250) SP0060 (350-400) SP0059 (70-120)
2	11856202-002 SP bg 15 SP bg 15 SP0067 (0-25) SP0066 (0-50) SP0065 (0-35) SP0063 (0-50) SP0062 (0-50) SP0061 (0-50) SP0060 (0-50) SP0059 (0-50)
3	11856202-003 SP bg 16 SP bg 16 SP0080 (0-20) SP0087 (0-50) SP0086 (0-20) SP0082 (0-50) SP0077 (0-50) SP0075 (0-30) SP0071 (0-30) SP0070 (0-50) SP0068 (0-50)
4	11856202-004 SP bg 17 SP bg 17 SP0083 (0-40) SP0088 (0-50) SP0081 (10-50) SP0078 (0-20) SP0076 (10-50) SP0074 (0-15) SP0072 (-50) SP0069 (0-50) SP0064 (0-30)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- + *de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- 1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
  - 1 lutum 1% ; humus 0.5%*
  - 2 lutum 1.6% ; humus 3.5%*
  - 3 lutum 2.6% ; humus 4.7%*
  - 4 lutum 1% ; humus 5.1%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	1: lutum 1%; humus 0.5%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.37	4.2	8.1	0.37
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	20	58	97	20
kwik	0.11	13	25	0.11
lood	33	189	346	33
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	61	188	315	61
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	7.0	178	350	17
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	66	908	1750	66
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	2: lutum 1.6%; humus 3.5%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			255	53
cadmium	0.40	4.5	8.6	0.40
kobalt	4.5	31	58	4.5
koper	22	62	102	22
kwik	0.11	13	26	0.11
lood	34	195	357	34
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	13	24	36	13
zink	65	199	334	65
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9.4	240	470	23
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	89	1220	2350	89
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	3: lutum 2.6%; humus 4.7%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.40	4.5	8.6	0.40
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	21	62	102	21
kwik	0.11	13	26	0.11
lood	34	195	356	34
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	64	195	327	64
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	10	260	510	25
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	97	1323	2550	97
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	4: lutum 1%; humus 5.1%			



Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 07
Projectcode	20121728

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	SP bg 18 <sup>1</sup>	SP bg 19 <sup>2</sup>	SP bg 20 <sup>3</sup>	SP bg 21 <sup>4</sup>	SP og 07 <sup>5</sup>	SP bg 22 <sup>6</sup>	SP bg 23 <sup>7</sup>
Bodemtype <sup>1)</sup>	1	2	3	4	5	6	7
Malen van monstermateriaal()	-	-	-	1	-	-	-
droge stof(gew.-%)	82.0	-- 85.3	-- 88.7	-- 89.4	-- 85.8	-- 82.9	-- 76.9
gewicht artefacten(g)	94	-- 10	-- 96	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1
aard van de artefacten(g)	Stenen	-- Stenen	-- Stenen	-- Geen	-- Geen	-- Geen	-- Geen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	5.3	-- 4.5	-- 2.5	-- 3.1	-- <0.5	-- 5.9	-- 7.6
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)(% vd DS)	2.0	-- <1	-- <1	-- 1.1	-- 1.2	-- 1.5	-- 3.0
<b>METALEN</b>							
barium <sup>+</sup>	34	40	<20	21	<20	22	130
cadmium	1.0	* 0.3	0.2	0.3	<0.2	<0.2	0.5
kobalt	17	* 2.0	3.1	5.0	* 1.6	2.1	3.4
koper	420	*** 14	63	** 79	**	16	32
kwik	0.10	0.09	0.12	* 0.05	<0.05	0.05	0.10
lood	69	* 36	* 28	30	<10	24	95
molybdeen	3.6	* <0.5	<0.5	0.6	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	46	*** 5.9	8.9	15	* 4.5	5.1	9.2
zink	140	* 86	* 67	* 74	* <20	52	330
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	0.10	-- <0.01	-- 0.02	-- 0.04	-- <0.01	-- 0.02	-- 0.02
fenantreen	1.5	-- 0.11	-- 0.20	-- 0.90	-- 0.15	-- 0.07	-- 0.40
antraceen	1.8	-- 0.04	-- 0.16	-- 0.61	-- 0.04	-- 0.06	-- 0.14
fluoranteen	6.1	-- 0.24	-- 0.71	-- 2.9	-- 0.36	-- 0.28	-- 0.70
benzo(a)antraceen	3.1	-- 0.11	-- 0.41	-- 1.1	-- 0.15	-- 0.15	-- 0.34
chryseen	2.6	-- 0.11	-- 0.37	-- 1.0	-- 0.11	-- 0.22	-- 0.33
benzo(k)fluoranteen	2.9	-- 0.08	-- 0.31	-- 0.68	-- 0.06	-- 0.11	-- 0.21
benzo(a)pyreen	3.0	-- 0.12	-- 0.30	-- 0.83	-- 0.09	-- 0.15	-- 0.27
benzo(ghi)peryleen	1.9	-- 0.11	-- 0.20	-- 0.51	-- 0.05	-- 0.09	-- 0.18
indeno(1,2,3-cd)pyreen	2.3	-- 0.10	-- 0.23	-- 0.55	-- 0.05	-- 0.09	-- 0.19
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	25	** 1.0	2.9	* 9.1	* 1.1	1.2	2.8
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1
PCB 52(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1
PCB 101(µg/kgds)	1.2	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- 1.0
PCB 118(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1
PCB 138(µg/kgds)	2.5	-- 1.5	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- 2.6
PCB 153(µg/kgds)	2.1	-- 1.8	-- <1	-- <1	-- <1	-- 1.1	-- 2.5
PCB 180(µg/kgds)	1.9	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- 1.5
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9.8	6.9	4.9	4.9	4.9	<sup>a</sup> 5.3	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	<5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5
fractie C12 - C22	32	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5
fractie C22 - C30	120	-- <5	-- 10	-- 12	-- <5	-- <5	-- 16
fractie C30 - C40	120	-- <5	-- 8	-- 14	-- <5	-- <5	-- 16
totaal olie C10 - C40	280	* <20	<20	30	<20	<20	30

**Monstercode en monstertraject**

<sup>1</sup>	11857081-001	SP bg 18 SP bg 18 SP0037 (0-50) SP0034 (0-50) SP0029 (0-50) SP0031 (0-50) SP0015 (0-50)
<sup>2</sup>	11857081-002	SP bg 19 SP bg 19 SP0017 (0-25) SP0027 (0-50) SP0028 (0-50) SP0030 (0-50)
<sup>3</sup>	11857081-003	SP bg 20 SP bg 20 SP0056 (10-50) SP0055 (0-50) SP0054 (0-50) SP0045 (0-50) SP0044 (0-50) SP0047 (0-50)
<sup>4</sup>	11857081-004	SP bg 21 SP bg 21 SP0058 (0-50) SP0057 (0-50) SP0053 (0-50) SP0052 (0-50) SP0050 (0-50) SP0051 (0-50) SP0049 (0-50) SP0042 (0-50)
<sup>5</sup>	11857081-005	SP og 07 SP og 07 SP0053 (50-100) SP0049 (100-150) SP0045 (100-150) SP0047 (230-280) SP0047 (350-400) SP0037 (150-200) SP0031 (50-100)
<sup>6</sup>	11857081-006	SP bg 22 SP bg 22 SP0048 (0-50) SP0041 (0-50) SP0043 (0-35) SP0046 (0-50)
<sup>7</sup>	11857081-007	SP bg 23 SP bg 23 SP0085 (0-50) SP0084 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

*De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:*

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- <sup>1)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
1 lutum 2% ; humus 5.3%  
2 lutum 1% ; humus 4.5%  
3 lutum 1% ; humus 2.5%  
4 lutum 1.1% ; humus 3.1%  
5 lutum 1.2% ; humus 0.5%  
6 lutum 1.5% ; humus 5.9%  
7 lutum 3% ; humus 7.6%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.40	4.6	8.7	0.40
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	22	62	102	22
kwik	0.11	13	26	0.11
lood	34	195	357	34
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	64	196	329	64
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	11	270	530	26
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	101	1375	2650	101
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	1: lutum 2%; humus 5.3%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.39	4.4	8.4	0.39
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	21	60	100	21
kwik	0.11	13	26	0.11
lood	33	193	352	33
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	63	193	323	63
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9.0	230	450	22
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	86	1168	2250	86
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	2: lutum 1%; humus 4.5%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.36	4.0	7.7	0.36
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	20	57	93	20
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	186	340	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	60	184	307	60
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5.0	128	250	12
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	48	649	1250	48
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	3: lutum 1%; humus 2.5%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.37	4.2	7.9	0.37
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	20	58	95	20
kwik	0.11	13	25	0.11
lood	32	188	344	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	61	186	312	61
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6.2	158	310	15
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	59	804	1550	59
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	4: lutum 1.1%; humus 3.1%			



**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	5: lutum 1.2%; humus 0.5%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.41	4.7	8.9	0.41
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	22	63	104	22
kwik	0.11	13	26	0.11
lood	34	198	361	34
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	65	199	334	65
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	12	301	590	29
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	112	1531	2950	112
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	6: lutum 1.5%; humus 5.9%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			267	55
cadmium	0.44	5.0	9.6	0.44
kobalt	4.7	32	60	4.7
koper	24	68	113	24
kwik	0.11	13	27	0.11
lood	36	207	378	36
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	13	25	37	13
zink	70	216	362	70
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	15	388	760	37
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	144	1972	3800	144
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	7: lutum 3%; humus 7.6%			

Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan waterberging grond
Projectcode	20121728

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	SP wb bg <sup>1</sup>	SP wb og <sup>2</sup>		
Bodemtype <sup>1)</sup>	1	2		
droge stof(gew.-%)	86.7	--	90.5	--
gewicht artefacten(g)	44	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Stenen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4.3	--	0.9	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--	<1	--
<b>METALEN</b>				
barium <sup>+</sup>	97		<20	
cadmium	0.3		<0.2	
kobalt	2.2		<1.5	
koper	33	*	5.3	
kwik	0.31	*	<0.05	
lood	17		13	
molybdeen	<0.5		<0.5	
nikkel	5.8		3.5	
zink	93	*	32	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--
fenantreen	0.19	--	0.03	--
antraceen	0.10	--	0.06	--
fluoranteen	0.49	--	0.14	--
benzo(a)antraceen	0.28	--	0.10	--
chryseen	0.25	--	0.10	--
benzo(k)fluoranteen	0.21	--	0.06	--
benzo(a)pyreen	0.27	--	0.10	--
benzo(ghi)peryleen	0.17	--	0.06	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.17	--	0.06	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2.1	*	0.72	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	1.0	--	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5.2		4.9	a
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	9	--	<5	--
fractie C30 - C40	10	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20	

Monstercode en monstertijdstip

<sup>1</sup>	11857077-001 SP wb bg SP wb bg SP0019 (0-15) SP0026 (0-35) SP0025 (0-50) SP0023 (0-45)
<sup>2</sup>	11857077-002 SP wb og SP wb og SP0019 (65-100) SP0026 (85-135) SP0026 (135-185) SP0025 (50-100) SP0025 (150-200) SP0023 (95-145) SP0023 (145-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- + *de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- 1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
1 lutum 1% ; humus 4.3%  
2 lutum 1% ; humus 0.9%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.39	4.4	8.4	0.39
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	21	60	99	21
kwik	0.11	13	26	0.11
lood	33	192	351	33
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	62	192	321	62
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	8.6	219	430	21
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	82	1116	2150	82
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	1: lutum 1%; humus 4.3%			



**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	2: lutum 1%; humus 0.9%			

Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - volkstuin 00 en 01 grond ocb
Projectcode	20121728

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	V0 <sup>1</sup>		V1 <sup>2</sup>	
Bodemtype <sup>1)</sup>	1		2	
droge stof(gew.-%)	80.1	--	81.7	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	7.7	--	5.0	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)(% vd DS)	1.2	--	1.6	--
<b>METALEN</b>				
barium <sup>+</sup>	50		46	
cadmium	0.2		0.4	*
kobalt	3.1		2.9	
koper	100	**	24	*
kwik	0.07		0.07	
lood	52	*	83	*
molybdeen	0.5		<0.5	
nikkel	7.8		7.9	
zink	120	*	130	*
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	<0.01	--	0.11	--
fenantreen	0.32	--	4.8	--
antraceen	0.83	--	1.1	--
fluoranteen	2.6	--	6.4	--
benzo(a)antraceen	2.5	--	2.6	--
chryseen	1.8	--	2.2	--
benzo(k)fluoranteen	1.1	--	1.3	--
benzo(a)pyreen	0.86	--	2.2	--
benzo(ghi)peryleen	0.34	--	1.2	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.46	--	1.4	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	11	*	23	**
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1		<1	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	1.3	--	1.5	--
PCB 153(µg/kgds)	1.3	--	1.5	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6.1		6.5	
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
o,p-DDT(µg/kgds)	<1	--	<1	--
p,p-DDT(µg/kgds)	<3	--	<3	--
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	2.8		2.8	
o,p-DDD(µg/kgds)	<1	--	<1	--
p,p-DDD(µg/kgds)	<1	--	<1	--
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4		1.4	
o,p-DDE(µg/kgds)	<1	--	<1	--
p,p-DDE(µg/kgds)	<1	--	1.7	--
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4		2.4	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	5.6	--	6.6	--
aldrin(µg/kgds)	<1		<1	
dieldrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--
endrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2.1		2.1	
isodrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--
telodrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--
alpha-HCH(µg/kgds)	<1		<1	<sup>a</sup>
beta-HCH(µg/kgds)	<1		<1	

gamma-HCH( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1		<1	
delta-HCH( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1	--	<1	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	2.8	--	2.8	--
heptachloor( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1	<sup>a</sup>	<1	<sup>a</sup>
cis-heptachloorepoxide( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1	--	<1	--
trans-heptachloorepoxide( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1	--	<1	--
som heptachloorepoxide (0.7 factor)( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	1.4		1.4	<sup>a</sup>
alpha-endosulfan( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1	<sup>a</sup>	<1	<sup>a</sup>
hexachloorbutadieen( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1		<1	
trans-chloordaan( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1	--	<1	--
cis-chloordaan( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1	--	<1	--
som chloordaan (0.7 factor)( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	1.4		1.4	<sup>a</sup>
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	16	--	17	--
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	540	--
fractie C22 - C30	19	--	240	--
fractie C30 - C40	28	--	330	--
totaal olie C10 - C40	50		1100	*

*Monstercode en monstertraject*

<sup>1</sup>	11855604-001	V0 V0 V00002 (0-30) V00002 (0-30)
<sup>2</sup>	11855604-002	V1 V1 V10002 (0-30) V10002 (0-30)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
1 lutum 1.2% ; humus 7.7%  
2 lutum 1.6% ; humus 5%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.44	5.0	9.5	0.44
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	23	67	110	23
kwik	0.11	13	26	0.11
lood	35	204	372	35
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	68	207	347	68
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	6.5	773	1540	6.5
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	15	393	770	38
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	154	732	1309	108
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	15	13098	26180	11
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	77	924	1771	54
aldrin(µg/kgds)			246	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	12	1546	3080	9.7
alpha-HCH(µg/kgds)	0.77	6545	13090	3.8
beta-HCH(µg/kgds)	1.5	617	1232	3.8
gamma-HCH(µg/kgds)	2.3	463	924	3.8
heptachloor(µg/kgds)	0.54	1540	3080	3.8
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0.69	1540	3080	3.8
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1.5	1541	3080	5.4
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	2.3			3.8
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1.5	1541	3080	5.4
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	146	1998	3850	146
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	1: lutum 1.2%; humus 7.7%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.40	4.5	8.6	0.40
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	21	61	101	21
kwik	0.11	13	26	0.11
lood	34	194	355	34
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	64	195	327	64
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	4.2	502	1000	4.2
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	10	255	500	24
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	100	475	850	70
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	10	8505	17000	7.0
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	50	600	1150	35
aldrin(µg/kgds)			160	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	7.5	1004	2000	6.3
alpha-HCH(µg/kgds)	0.50	4250	8500	2.5
beta-HCH(µg/kgds)	1.0	400	800	2.5
gamma-HCH(µg/kgds)	1.5	301	600	2.5
heptachloor(µg/kgds)	0.35	1000	2000	2.5
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0.45	1000	2000	2.5
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1.0	1000	2000	3.5
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	1.5			2.5
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1.0	1000	2000	3.5
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	95	1298	2500	95
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	2: lutum 1.6%; humus 5%			

Projectnaam	SBNS Stamlijn Ijmuiden - Volkstuin 02, 04, 05, 06, 07 grond ocb
Projectcode	20121728

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	V2 <sup>1</sup>	V4 <sup>2</sup>	V5 <sup>3</sup>	V6 <sup>4</sup>	V7 <sup>5</sup>
Bodemtype <sup>1)</sup>	1	2	3	4	5
droge stof(gew.-%)	80.2	-- 86.3	-- 90.0	-- 89.7	-- 94.2
gewicht artefacten(g)	<1	-- <1	-- <1	-- 65	-- <1
aard van de artefacten(g)	Geen	-- Geen	-- Geen	-- Stenen	-- Geen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	6.2	-- 4.5	-- 2.8	-- 2.4	-- 1.0
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)(% vd DS)	1.6	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	55	35	24	25	<20
cadmium	0.5	* 0.2	0.3	0.2	<0.2
kobalt	2.2	2.5	2.0	2.2	<1.5
koper	21	30	* 34	* 30	* <5
kwik	0.27	* <0.05	0.05	0.07	0.09
lood	110	* 36	* 53	* 29	<10
molybdeen	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	5.6	6.3	5.7	6.6	3.7
zink	160	* 110	* 140	* 79	* 41
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0.01	-- 0.01	-- 0.03	-- <0.01	-- <0.01
fenantreen	0.34	-- 0.09	-- 0.40	-- 0.09	-- 0.01
antraceen	0.10	-- 0.05	-- 0.17	-- 0.12	-- <0.01
fluoranteen	0.70	-- 0.35	-- 0.88	-- 0.29	-- 0.03
benzo(a)antraceen	0.38	-- 0.19	-- 0.38	-- 0.16	-- 0.02
chryseen	0.35	-- 0.17	-- 0.39	-- 0.16	-- 0.02
benzo(k)fluoranteen	0.23	-- 0.14	-- 0.27	-- 0.12	-- 0.01
benzo(a)pyreen	0.36	-- 0.19	-- 0.40	-- 0.17	-- 0.02
benzo(ghi)peryleen	0.23	-- 0.11	-- 0.26	-- 0.11	-- 0.02
lindeno(1,2,3-cd)pyreen	0.24	-- 0.11	-- 0.27	-- 0.11	-- 0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2.9	* 1.4	3.4	* 1.3	0.16
<b>CHLOORBENZENEN</b>					
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1	<1	<1	<1	<1
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1
PCB 52(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1
PCB 101(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1
PCB 118(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1
PCB 138(µg/kgds)	2.1	-- <1	-- 1.2	-- <1	-- <1
PCB 153(µg/kgds)	2.2	-- 1.1	-- 1.1	-- <1	-- <1
PCB 180(µg/kgds)	1.2	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	8.3	5.3	5.8	* 4.9	<sup>a</sup> 4.9
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>					
o,p-DDT(µg/kgds)	4.2	-- <1	-- 2.5	-- <1	-- <1
p,p-DDT(µg/kgds)	28	-- 8.2	-- 6.8	-- <3	-- <3
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	33	8.9	9.3	2.8	2.8
o,p-DDD(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1
p,p-DDD(µg/kgds)	3.1	-- <1	-- 1.1	-- <1	-- <1
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	3.8	1.4	1.8	1.4	1.4
o,p-DDE(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1
p,p-DDE(µg/kgds)	21	-- 6.0	-- 4.2	-- <1	-- <1
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	22	6.7	4.9	1.4	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	58	-- 17	-- 16	-- 5.6	-- 5.6
aldrin(µg/kgds)	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin(µg/kgds)	1.1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1
endrin(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2.5	2.1	2.1	2.1	2.1
isodrin(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1
telodrin(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	<sup>a</sup> <1	<sup>a</sup> <1	<sup>a</sup> <1	<sup>a</sup> <1

beta-HCH( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1		<1		<1	<sup>a</sup>	<1	<sup>a</sup>	<1	<sup>a</sup>
gamma-HCH( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1		<1		<1		<1		<1	<sup>a</sup>
delta-HCH( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	2.8	--	2.8	--	2.8	--	2.8	--	2.8	--
heptachloor( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1	<sup>a</sup>	<1	<sup>a</sup>	<1	<sup>a</sup>	<1	<sup>a</sup>	<1	<sup>a</sup>
cis-heptachloorepoxide( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
trans-heptachloorepoxide( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
som heptachloorepoxide (0.7 factor)( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	1.4	<sup>a</sup>	1.4	<sup>a</sup>	1.4	<sup>a</sup>	1.4	<sup>a</sup>	1.4	<sup>a</sup>
alpha-endosulfan( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1	<sup>a</sup>	<1	<sup>a</sup>	<1	<sup>a</sup>	<1	<sup>a</sup>	<1	<sup>a</sup>
hexachloorbutadieen( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1		<1		<1		<1		<1	<sup>a</sup>
trans-chloordaan( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	3.1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
cis-chloordaan( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	11	--	<1	--	1.1	--	<1	--	<1	--
som chloordaan (0.7 factor)( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	14	*	1.4	<sup>a</sup>	1.8	*	1.4	<sup>a</sup>	1.4	<sup>a</sup>
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	81	--	27	--	27	--	16	--	16	--
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	6	--	9	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	8	--	10	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20		<20		<20		<20	

*Monstercode en monstertraject*

<sup>1</sup>	11857076-001	V2 V2 V20002 (0-30) V20002 (0-30)
<sup>2</sup>	11857076-002	V4 V4 V40002 (0-30)
<sup>3</sup>	11857076-003	V5 V5 V50002 (-)
<sup>4</sup>	11857076-004	V6 V6 V60002 (0-25)
<sup>5</sup>	11857076-005	V7 V7 V70002 (0-30)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- <sup>1)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).  
1 lutum 1.6% ; humus 6.2%  
2 lutum 1% ; humus 4.5%  
3 lutum 1% ; humus 2.8%  
4 lutum 1% ; humus 2.4%  
5 lutum 1% ; humus 1%



**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.42	4.7	9.0	0.42
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	22	64	105	22
kwik	0.11	13	26	0.11
lood	34	199	363	34
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	65	201	336	65
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	5.3	623	1240	5.3
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	12	316	620	30
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	124	589	1054	87
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	12	10546	21080	8.7
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	62	744	1426	43
aldrin(µg/kgds)			198	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	9.3	1245	2480	7.8
alpha-HCH(µg/kgds)	0.62	5270	10540	3.1
beta-HCH(µg/kgds)	1.2	497	992	3.1
gamma-HCH(µg/kgds)	1.9	373	744	3.1
heptachloor(µg/kgds)	0.43	1240	2480	3.1
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0.56	1240	2480	3.1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1.2	1241	2480	4.3
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	1.9			3.1
som chlooraan (0.7 factor)(µg/kgds)	1.2	1241	2480	4.3
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	118	1609	3100	118
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	1: lutum 1.6%; humus 6.2%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.39	4.4	8.4	0.39
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	21	60	100	21
kwik	0.11	13	26	0.11
lood	33	193	352	33
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	63	193	323	63
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	3.8	452	900	3.8
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9.0	230	450	22
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	90	428	765	63
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	9.0	7654	15300	6.3
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	45	540	1035	32
aldrin(µg/kgds)			144	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	6.8	903	1800	5.7
alpha-HCH(µg/kgds)	0.45	3825	7650	2.2
beta-HCH(µg/kgds)	0.90	360	720	2.2
gamma-HCH(µg/kgds)	1.4	271	540	2.2
heptachloor(µg/kgds)	0.32	900	1800	2.2
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0.40	900	1800	2.2
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0.90	900	1800	3.2
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	1.4			2.2
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0.90	900	1800	3.2
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	86	1168	2250	86
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	2: lutum 1%; humus 4.5%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.36	4.1	7.8	0.36
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	20	57	94	20
kwik	0.11	13	25	0.11
lood	32	187	342	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	60	185	310	60
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	2.4	281	560	2.4
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5.6	143	280	14
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	56	266	476	39
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	5.6	4763	9520	3.9
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	28	336	644	20
aldrin(µg/kgds)			90	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	4.2	562	1120	3.5
alpha-HCH(µg/kgds)	0.28	2380	4760	1.4
beta-HCH(µg/kgds)	0.56	224	448	1.4
gamma-HCH(µg/kgds)	0.84	168	336	1.4
heptachloor(µg/kgds)	0.20	560	1120	1.4
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0.25	560	1120	1.4
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0.56	560	1120	2.0
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	0.84			1.4
som chlooraan (0.7 factor)(µg/kgds)	0.56	560	1120	2.0
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	53	727	1400	53
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	3: lutum 1%; humus 2.8%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.7	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	20	56	93	20
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	186	339	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	60	183	307	60
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	2.0	241	480	2.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.8	122	240	12
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	48	228	408	34
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	4.8	4082	8160	3.4
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	24	288	552	17
aldrin(µg/kgds)			77	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	3.6	482	960	3.0
alpha-HCH(µg/kgds)	0.24	2040	4080	1.2
beta-HCH(µg/kgds)	0.48	192	384	1.2
gamma-HCH(µg/kgds)	0.72	144	288	1.2
heptachloor(µg/kgds)	0.17	480	960	1.2
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0.22	480	960	1.2
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0.48	480	960	1.7
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	0.72			1.2
som chlooraan (0.7 factor)(µg/kgds)	0.48	480	960	1.7
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	46	623	1200	46
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	4: lutum 1%; humus 2.4%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	1.7	201	400	1.7
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	40	190	340	28
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	3402	6800	2.8
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	20	240	460	14
aldrin(µg/kgds)			64	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	3.0	402	800	2.5
alpha-HCH(µg/kgds)	0.20	1700	3400	1.0
beta-HCH(µg/kgds)	0.40	160	320	1.0
gamma-HCH(µg/kgds)	0.60	120	240	1.0
heptachloor(µg/kgds)	0.14	400	800	1.0
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0.18	400	800	1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0.40	400	800	1.4
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	0.60			1.0
som chlooraan (0.7 factor)(µg/kgds)	0.40	400	800	1.4
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	5: lutum 1%; humus 1%			

Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Volkstuin 03 grond ocb
Projectcode	20121728

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	V3 <sup>1</sup>	
Bodemtype <sup>1)</sup>	1	
droge stof(gew.-%)	85.8	--
gewicht artefacten(g)	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4.6	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>		
lutum (bodem)(% vd DS)	1.1	--
<b>METALEN</b>		
barium <sup>+</sup>	25	
cadmium	0.3	
kobalt	3.1	
koper	54	*
kwik	0.07	
lood	43	*
molybdeen	<0.5	
nikkel	8.1	
zink	110	*
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>		
naftaleen	0.26	--
fenantreen	4.4	--
antraceen	0.76	--
fluoranteen	4.9	--
benzo(a)antraceen	2.0	--
chryseen	2.0	--
benzo(k)fluoranteen	1.1	--
benzo(a)pyreen	1.7	--
benzo(ghi)peryleen	1.1	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	1.2	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	19	*
<b>CHLOORBENZENEN</b>		
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>		
PCB 28(µg/kgds)	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>		
o,p-DDT(µg/kgds)	3.2	--
p,p-DDT(µg/kgds)	11	--
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	14	
o,p-DDD(µg/kgds)	<1	--
p,p-DDD(µg/kgds)	1.2	--
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1.9	
o,p-DDE(µg/kgds)	<1	--
p,p-DDE(µg/kgds)	6.5	--
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	7.2	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	23	--
aldrin(µg/kgds)	<1	
dieldrin(µg/kgds)	<1	--
endrin(µg/kgds)	<1	--
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2.1	
isodrin(µg/kgds)	<1	--
telodrin(µg/kgds)	<1	--
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	<sup>a</sup>

beta-HCH( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1	
gamma-HCH( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1	
delta-HCH( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	2.8	--
heptachloor( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1	<sup>a</sup>
cis-heptachloorepoxide( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1	--
trans-heptachloorepoxide( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1	--
som heptachloorepoxide (0.7 factor)( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	1.4	<sup>a</sup>
alpha-endosulfan( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1	<sup>a</sup>
hexachloorbutadieen( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1	
trans-chloordaan( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1	--
cis-chloordaan( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	1.0	--
som chloordaan (0.7 factor)( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	1.7	*
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	34	--
<b>MINERALE OLIE</b>		
fractie C10 - C12	<5	--
fractie C12 - C22	10	--
fractie C22 - C30	8	--
fractie C30 - C40	7	--
totaal olie C10 - C40	30	

*Monstercode en monstertraject*

11856205-001	V3 V3 V30002 (0-30)
--------------	---------------------

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
1 lutum 1.1% ; humus 4.6%



**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.39	4.4	8.5	0.39
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	21	61	100	21
kwik	0.11	13	26	0.11
lood	33	193	353	33
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	63	193	323	63
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	3.9	462	920	3.9
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9.2	235	460	23
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	92	437	782	64
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	9.2	7825	15640	6.4
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	46	552	1058	32
aldrin(µg/kgds)			147	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	6.9	923	1840	5.8
alpha-HCH(µg/kgds)	0.46	3910	7820	2.3
beta-HCH(µg/kgds)	0.92	368	736	2.3
gamma-HCH(µg/kgds)	1.4	277	552	2.3
heptachloor(µg/kgds)	0.32	920	1840	2.3
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0.41	920	1840	2.3
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0.92	920	1840	3.2
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	1.4			2.3
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0.92	920	1840	3.2
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	87	1194	2300	87
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	1: lutum 1.1%; humus 4.6%			

Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Volkstuin 08 grond ocb
Projectcode	20121728

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	V8 <sup>1</sup>	
Bodemtype <sup>1)</sup>	1	
droge stof(gew.-%)	85.8	--
gewicht artefacten(g)	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3.9	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>		
lutum (bodem)(% vd DS)	1.1	--
<b>METALEN</b>		
barium <sup>+</sup>	20	
cadmium	<0.2	
kobalt	1.7	
koper	10	
kwik	<0.05	
lood	21	
molybdeen	<0.5	
nikkel	4.5	
zink	72	*
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>		
naftaleen	<0.01	--
fenantreen	0.11	--
antraceen	0.03	--
fluoranteen	0.21	--
benzo(a)antraceen	0.10	--
chryseen	0.09	--
benzo(k)fluoranteen	0.06	--
benzo(a)pyreen	0.10	--
benzo(ghi)peryleen	0.06	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.06	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.83	
<b>CHLOORBENZENEN</b>		
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>		
PCB 28(µg/kgds)	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	1.5	--
PCB 153(µg/kgds)	1.3	--
PCB 180(µg/kgds)	1.2	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6.8	
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>		
o,p-DDT(µg/kgds)	<1	--
p,p-DDT(µg/kgds)	<3	--
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	2.8	
o,p-DDD(µg/kgds)	<1	--
p,p-DDD(µg/kgds)	<1	--
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	
o,p-DDE(µg/kgds)	<1	--
p,p-DDE(µg/kgds)	<1	--
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	5.6	--
aldrin(µg/kgds)	<1	
dieldrin(µg/kgds)	<1	--
endrin(µg/kgds)	<1	--
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2.1	
isodrin(µg/kgds)	<1	--
telodrin(µg/kgds)	<1	--
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	<sup>a</sup>

beta-HCH( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1	
gamma-HCH( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1	
delta-HCH( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	2.8	--
heptachloor( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1	<sup>a</sup>
cis-heptachloorepoxide( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1	--
trans-heptachloorepoxide( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1	--
som heptachloorepoxide (0.7 factor)( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	1.4	<sup>a</sup>
alpha-endosulfan( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1	<sup>a</sup>
hexachloorbutadieen( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1	
trans-chloordaan( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1	--
cis-chloordaan( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1	--
som chloordaan (0.7 factor)( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	1.4	<sup>a</sup>
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	16	--
<b>MINERALE OLIE</b>		
fractie C10 - C12	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20	

*Monstercode en monstertraject*

	11855859-001 V8 V8 V80002 (0-30) V80002 (0-30)
--	---

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- <sup>1)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1 lutum 1.1% ; humus 3.9%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.38	4.3	8.2	0.38
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	21	59	98	21
kwik	0.11	13	25	0.11
lood	33	191	349	33
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	62	190	318	62
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	3.3	392	780	3.3
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	7.8	199	390	19
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	78	370	663	55
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	7.8	6634	13260	5.5
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	39	468	897	27
aldrin(µg/kgds)			125	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	5.8	783	1560	4.9
alpha-HCH(µg/kgds)	0.39	3315	6630	2.0
beta-HCH(µg/kgds)	0.78	312	624	2.0
gamma-HCH(µg/kgds)	1.2	235	468	2.0
heptachloor(µg/kgds)	0.27	780	1560	2.0
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0.35	780	1560	2.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0.78	780	1560	2.7
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	1.2			2.0
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0.78	780	1560	2.7
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	74	1012	1950	74
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	1: lutum 1.1%; humus 3.9%			

Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - volkstuin 09 grond ocb
Projectcode	20121728

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	V9 <sup>1</sup>	
Bodemtype <sup>1)</sup>	1	
droge stof(gew.-%)	73.0	--
gewicht artefacten(g)	12	--
aard van de artefacten(g)	Div. materialen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	7.0	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>		
lutum (bodem)(% vd DS)	5.8	--
<b>METALEN</b>		
barium <sup>+</sup>	55	
cadmium	0.3	
kobalt	2.1	
koper	11	
kwik	0.11	
lood	39	*
molybdeen	<0.5	
nikkel	5.7	
zink	110	*
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>		
naftaleen	<0.01	--
fenantreen	0.23	--
antraceen	0.06	--
fluoranteen	0.46	--
benzo(a)antraceen	0.22	--
chryseen	0.24	--
benzo(k)fluoranteen	0.15	--
benzo(a)pyreen	0.23	--
benzo(ghi)peryleen	0.18	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.18	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.9	*
<b>CHLOORBENZENEN</b>		
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>		
PCB 28(µg/kgds)	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	3.4	--
PCB 153(µg/kgds)	3.2	--
PCB 180(µg/kgds)	1.4	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	11	
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>		
o,p-DDT(µg/kgds)	1.5	--
p,p-DDT(µg/kgds)	8.8	--
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	10	
o,p-DDD(µg/kgds)	<1	--
p,p-DDD(µg/kgds)	<1	--
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	
o,p-DDE(µg/kgds)	<1	--
p,p-DDE(µg/kgds)	3.5	--
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	4.2	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	16	--
aldrin(µg/kgds)	<1	
dieldrin(µg/kgds)	<1	--
endrin(µg/kgds)	<1	--
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2.1	
isodrin(µg/kgds)	<1	--
telodrin(µg/kgds)	<1	--

alpha-HCH( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1	
beta-HCH( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1	
gamma-HCH( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1	
delta-HCH( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	2.8	--
heptachloor( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1	<sup>a</sup>
cis-heptachloorepoxide( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1	--
trans-heptachloorepoxide( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1	--
som heptachloorepoxide (0.7 factor)( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	1.4	
alpha-endosulfan( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1	<sup>a</sup>
hexachloorbutadieen( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1	
trans-chloordaan( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	<1	--
cis-chloordaan( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	1.2	--
som chloordaan (0.7 factor)( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	1.9	*
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem( $\mu\text{g}/\text{kgds}$ )	27	--
<b>MINERALE OLIE</b>		
fractie C10 - C12	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--
fractie C22 - C30	12	--
fractie C30 - C40	11	--
totaal olie C10 - C40	20	

Monstercode en monstertijdstip

1	11854497-001	V9 V9 V9002 (0-20)
---	--------------	--------------------

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- <sup>1)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)



1 lutum 5.8% ; humus 7%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			350	72
cadmium	0.45	5.1	9.7	0.45
kobalt	6.0	41	77	6.0
koper	25	72	120	25
kwik	0.12	14	28	0.12
lood	37	214	392	37
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	16	30	45	16
zink	78	239	401	78
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	6.0	703	1400	6.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	14	357	700	34
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	140	665	1190	98
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	14	11907	23800	9.8
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	70	840	1610	49
aldrin(µg/kgds)			224	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	10	1405	2800	8.8
alpha-HCH(µg/kgds)	0.70	5950	11900	3.5
beta-HCH(µg/kgds)	1.4	561	1120	3.5
gamma-HCH(µg/kgds)	2.1	421	840	3.5
heptachloor(µg/kgds)	0.49	1400	2800	3.5
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0.63	1400	2800	3.5
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	1401	2800	4.9
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	2.1			3.5
som chlooraan (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	1401	2800	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	133	1816	3500	133
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	1: lutum 5.8%; humus 7%			

Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan gw 03
Projectcode	20121728

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	SP0006-1-1 <sup>1</sup>	SP0167-1-1 <sup>2</sup>	SP0141-1-1 <sup>3</sup>
<b>METALEN</b>			
barium	<45	60	* 65
cadmium	<0.8	<sup>a</sup> <0.8	<sup>a</sup> <0.8
kobalt	<5	<5	<5
koper	<15	<15	<15
kwik	<0.05	<0.05	<0.05
lood	<15	<15	<15
molybdeen	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	<15	<15	<15
zink	<60	<60	<60
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>			
benzeen	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	<0.1	-- <0.1	-- <0.1
p- en m-xyleen	<0.2	-- <0.2	-- <0.2
xylenen (0.7 factor)	0.21	<sup>a</sup> 0.21	<sup>a</sup> 0.21
styreen	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	<0.05	<sup>a</sup> <0.05	<sup>a</sup> 0.07
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
1,1-dichloorethaan	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	<0.1	<sup>a</sup> <0.1	<sup>a</sup> <0.1
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	-- <0.1	-- <0.1
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	-- <0.1	-- <0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	<sup>a</sup> 0.14	<sup>a</sup> 0.14
dichloormethaan	<0.2	<sup>a</sup> <0.2	<sup>a</sup> <0.2
1,1-dichloorpropan	<0.25	-- <0.25	-- <0.25
1,2-dichloorpropan	<0.25	-- <0.25	-- <0.25
1,3-dichloorpropan	<0.25	-- <0.25	-- <0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	<0.1	<sup>a</sup> <0.1	<sup>a</sup> <0.1
tetrachloormethaan	<0.1	<sup>a</sup> <0.1	<sup>a</sup> <0.1
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	<sup>a</sup> <0.1	<sup>a</sup> <0.1
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	<sup>a</sup> <0.1	<sup>a</sup> <0.1
trichlooretheen	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	<0.1	<sup>a</sup> <0.1	<sup>a</sup> <0.1
tribroommethaan	<0.2	<0.2	<0.2
<b>MINERALE OLIE</b>			
fractie C10 - C12	<25	-- <25	-- <25
fractie C12 - C22	<25	-- <25	-- <25
fractie C22 - C30	<25	-- <25	-- <25
fractie C30 - C40	<25	-- <25	-- <25
totaal olie C10 - C40	<100	<sup>a</sup> <100	<sup>a</sup> <100

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	11855010-001	SP0006-1-1	SP0006 (200-300)
<sup>2</sup>	11855010-002	SP0167-1-1	SP0167 (280-380)
<sup>3</sup>	11855010-003	SP0141-1-1	SP0141 (230-330)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de

<sup>b</sup> *streefwaarde te zijn.  
gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen  
streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000  
rapportagegrens-eis.*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I	AS3000
<b>METALEN</b>				
barium	50	338	625	50
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5.0	152	300	5.0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	4.0	77	150	4.0
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	6.0
naftaleen	0.01	35	70	0.050
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	7.0
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	7.0
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.52
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6.0	203	400	6.0
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	2.0
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
<sup>1)</sup> S	streefwaarde			
1/2(S+I)	gemiddelde van streef- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.			

Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - spoorbaan gw 07
Projectcode	20121728

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	SP0047-1-1 <sup>1</sup>	SP0017-1-1 <sup>2</sup>		
<b>METALEN</b>				
barium	<45		60	*
cadmium	<0.8	<sup>a</sup>	<0.8	<sup>a</sup>
kobalt	<5		<5	
koper	<15		<15	
kwik	<0.05		<0.05	
lood	<15		<15	
molybdeen	<3.6		<3.6	
nikkel	<15		<15	
zink	<60		<60	
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	<0.2		<0.2	
tolueen	<0.2		<0.2	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2	
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	<sup>a</sup>	0.21	<sup>a</sup>
styreen	<0.2		<0.2	
naftaleen	<0.05	<sup>a</sup>	<0.05	<sup>a</sup>
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	<0.6		<0.6	
1,2-dichloorethaan	<0.6		<0.6	
1,1-dichlooretheen	<0.1	<sup>a</sup>	<0.1	<sup>a</sup>
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	<sup>a</sup>	0.14	<sup>a</sup>
dichloormethaan	<0.2	<sup>a</sup>	<0.2	<sup>a</sup>
1,1-dichloorpropan	<0.25	--	<0.25	--
1,2-dichloorpropan	<0.25	--	<0.25	--
1,3-dichloorpropan	<0.25	--	<0.25	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.53		0.53	
tetrachlooretheen	<0.1	<sup>a</sup>	<0.1	<sup>a</sup>
tetrachloormethaan	<0.1	<sup>a</sup>	<0.1	<sup>a</sup>
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	<sup>a</sup>	<0.1	<sup>a</sup>
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	<sup>a</sup>	<0.1	<sup>a</sup>
trichlooretheen	<0.6		<0.6	
chloroform	<0.6		<0.6	
vinylchloride	<0.1	<sup>a</sup>	<0.1	<sup>a</sup>
tribroommethaan	<0.2		<0.2	
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<100	<sup>a</sup>	<100	<sup>a</sup>

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	11857078-001	SP0047-1-1	SP0047-1-1	SP0047 (150-250)
<sup>2</sup>	11857078-002	SP0017-1-1	SP0017-1-1	SP0017 (200-300)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie

*analysecertificaat*

- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*



**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I	AS3000
<b>METALEN</b>				
barium	50	338	625	50
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5.0	152	300	5.0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	4.0	77	150	4.0
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	6.0
naftaleen	0.01	35	70	0.050
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	7.0
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	7.0
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.52
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6.0	203	400	6.0
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	2.0
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
<sup>1)</sup> S	streefwaarde			
1/2(S+I)	gemiddelde van streef- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.			

Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan gw 06
Projectcode	20121728

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	SP0073-1-1 <sup>1</sup>	SP0060-1-1 <sup>2</sup>		
<b>METALEN</b>				
barium	45		<45	
cadmium	<0.8	a	<0.8	a
kobalt	<5		<5	
koper	<15		<15	
kwik	<0.05		<0.05	
lood	<15		<15	
molybdeen	<3.6		<3.6	
nikkel	<15		<15	
zink	<60		<60	
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	<0.2		<0.2	
tolueen	<0.2		<0.2	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2	
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a
styreen	<0.2		<0.2	
naftaleen	<0.05	a	<0.05	a
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	<0.6		<0.6	
1,2-dichloorethaan	<0.6		<0.6	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a
1,1-dichloorpropan	<0.25	--	<0.25	--
1,2-dichloorpropan	<0.25	--	<0.25	--
1,3-dichloorpropan	<0.25	--	<0.25	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.53		0.53	
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a
trichlooretheen	<0.6		<0.6	
chloroform	<0.6		<0.6	
vinylchloride	<0.1	a	<0.1	a
tribroommethaan	<0.2		<0.2	
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<100	a	<100	a

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	11856206-001	SP0073-1-1	SP0073-1-1	SP0073 (30-400)
<sup>2</sup>	11856206-002	SP0060-1-1	SP0060-1-1	SP0060 (250-350)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie

*analysecertificaat*

- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I	AS3000
<b>METALEN</b>				
barium	50	338	625	50
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5.0	152	300	5.0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	4.0	77	150	4.0
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	6.0
naftaleen	0.01	35	70	0.050
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	7.0
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	7.0
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.52
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6.0	203	400	6.0
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	2.0
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
<sup>1)</sup> S	streefwaarde			
1/2(S+I)	gemiddelde van streef- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.			

Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan gw 05
Projectcode	20121728

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	SP0102-1-1 <sup>1</sup>		SP0090-1-1 <sup>2</sup>	
<b>METALEN</b>				
barium	85	*	55	*
cadmium	<0.8	a	<0.8	a
kobalt	<5		<5	
koper	<15		<15	
kwik	<0.05		<0.05	
lood	<15		<15	
molybdeen	<3.6		<3.6	
nikkel	<15		<15	
zink	61		61	
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	<0.2		<0.2	
tolueen	<0.2		<0.2	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2	
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a
styreen	<0.2		<0.2	
naftaleen	<0.05	a	<0.05	a
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	<0.6		<0.6	
1,2-dichloorethaan	<0.6		<0.6	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a
1,1-dichloorpropan	<0.25	--	<0.25	--
1,2-dichloorpropan	<0.25	--	<0.25	--
1,3-dichloorpropan	<0.25	--	<0.25	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.53		0.53	
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a
trichlooretheen	<0.6		<0.6	
chloroform	<0.6		<0.6	
vinylchloride	<0.1	a	<0.1	a
tribroommethaan	<0.2		<0.2	
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<100	a	<100	a

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	11855863-001	SP0102-1-1	SP0102-1-1	SP0102-1-1	SP0102-1-1
	(250-350)				
<sup>2</sup>	11855863-002	SP0090-1-1	SP0090-1-1	SP0090-1-1	SP0090-1-1
	(300-400)				

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie

*analysecertificaat*

- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I	AS3000
<b>METALEN</b>				
barium	50	338	625	50
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5.0	152	300	5.0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	4.0	77	150	4.0
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	6.0
naftaleen	0.01	35	70	0.050
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	7.0
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	7.0
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.52
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6.0	203	400	6.0
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	2.0
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
<sup>1)</sup> S	streefwaarde			
1/2(S+I)	gemiddelde van streef- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.			



Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - spoorbaan gw 01
Projectcode	20121728

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	SP0110-1-1 <sup>1</sup>	SP0124-1-2 <sup>2</sup>		
<b>METALEN</b>				
barium	<45		<45	
cadmium	<0.8	<sup>a</sup>	<0.8	<sup>a</sup>
kobalt	<5		<5	
koper	<15		<15	
kwik	<0.05		<0.05	
lood	<15		<15	
molybdeen	<3.6		<3.6	
nikkel	<15		<15	
zink	<60		<60	
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	<0.2		<0.2	
tolueen	<0.2		<0.2	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2	
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	<sup>a</sup>	0.21	<sup>a</sup>
styreen	<0.2		<0.2	
naftaleen	<0.05	<sup>a</sup>	<0.05	<sup>a</sup>
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	<0.6		<0.6	
1,2-dichloorethaan	<0.6		<0.6	
1,1-dichlooretheen	<0.1	<sup>a</sup>	<0.1	<sup>a</sup>
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	<sup>a</sup>	0.14	<sup>a</sup>
dichloormethaan	<0.2	<sup>a</sup>	<0.2	<sup>a</sup>
1,1-dichloorpropan	<0.25	--	<0.25	--
1,2-dichloorpropan	<0.25	--	<0.25	--
1,3-dichloorpropan	<0.25	--	<0.25	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.53		0.53	
tetrachlooretheen	<0.1	<sup>a</sup>	<0.1	<sup>a</sup>
tetrachloormethaan	<0.1	<sup>a</sup>	<0.1	<sup>a</sup>
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	<sup>a</sup>	<0.1	<sup>a</sup>
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	<sup>a</sup>	<0.1	<sup>a</sup>
trichlooretheen	<0.6		<0.6	
chloroform	<0.6		<0.6	
vinylchloride	<0.1	<sup>a</sup>	<0.1	<sup>a</sup>
tribroommethaan	<0.2		<0.2	
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<100	<sup>a</sup>	<100	<sup>a</sup>

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	11854494-001	SP0110-1-1	SP0110-1-1	SP0110 (300-400)
<sup>2</sup>	11854494-002	SP0124-1-2	SP0124-1-2	SP0124 (230-330)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie

*analysecertificaat*

- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I	AS3000
<b>METALEN</b>				
barium	50	338	625	50
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5.0	152	300	5.0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	4.0	77	150	4.0
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	6.0
naftaleen	0.01	35	70	0.050
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	7.0
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	7.0
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.52
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6.0	203	400	6.0
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	2.0
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
<sup>1)</sup> S	streefwaarde			
1/2(S+I)	gemiddelde van streef- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.			

Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan gw 02
Projectcode	20121728

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	SP0162-1-1 <sup>1</sup>	
<b>METALEN</b>		
barium	75	*
cadmium	<0.8	a
kobalt	<5	
koper	<15	
kwik	<0.05	
lood	<15	
molybdeen	<3.6	
nikkel	<15	
zink	<60	
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>		
benzeen	<0.2	
tolueen	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	
o-xyleen	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a
styreen	<0.2	
naftaleen	<0.20	* <sup>u</sup> b #
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>		
1,1-dichloorethaan	<0.6	
1,2-dichloorethaan	<0.6	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a
1,1-dichloorpropan	<0.25	--
1,2-dichloorpropan	<0.25	--
1,3-dichloorpropan	<0.25	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.53	
tetrachlooretheen	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a
trichlooretheen	<0.6	
chloroform	<0.6	
vinylchloride	<0.1	a
tribroommethaan	<0.2	
<b>MINERALE OLIE</b>		
fractie C10 - C12	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<100	a

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	11854870-001	SP0162-1-1
	SP0162-1-1 SP0162 (500-600)	

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd

- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I	AS3000
<b>METALEN</b>				
barium	50	338	625	50
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5.0	152	300	5.0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	4.0	77	150	4.0
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	6.0
naftaleen	0.01	35	70	0.050
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	7.0
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	7.0
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.52
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6.0	203	400	6.0
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	2.0
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
<sup>1)</sup> S	streefwaarde			
1/2(S+I)	gemiddelde van streef- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.			

Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - spoorbaan gw 04
Projectcode	20121728

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	SP0172-1-1 <sup>1</sup>	SP0163-1-1 <sup>2</sup>	SP0033-1-1 <sup>3</sup>
<b>METALEN</b>			
barium	55	*	55
cadmium	<0.8	<sup>a</sup>	<0.8
kobalt	<5		<5
koper	<15		<15
kwik	<0.05		<0.05
lood	<15		<15
molybdeen	<3.6		<3.6
nikkel	<15		<15
zink	<60		<60
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>			
benzeen	<0.2		<0.2
tolueen	<0.2		0.21
ethylbenzeen	<0.2		<0.2
o-xyleen	<0.1	--	<0.1
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2
xylenen (0.7 factor)	0.21	<sup>a</sup>	0.21
styreen	<0.2		<0.2
naftaleen	<0.05	<sup>a</sup>	* <sup>#,b</sup>
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
1,1-dichloorethaan	<0.6		<0.6
1,2-dichloorethaan	<0.6		<0.6
1,1-dichlooretheen	<0.1	<sup>a</sup>	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	<sup>a</sup>	0.14
dichloormethaan	<0.2	<sup>a</sup>	<0.2
1,1-dichloorpropan	<0.25	--	<0.25
1,2-dichloorpropan	<0.25	--	<0.25
1,3-dichloorpropan	<0.25	--	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.53		0.53
tetrachlooretheen	0.12	*	<0.1
tetrachloormethaan	<0.1	<sup>a</sup>	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	<sup>a</sup>	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	<sup>a</sup>	<0.1
trichlooretheen	<0.6		<0.6
chloroform	<0.6		<0.6
vinylchloride	<0.1	<sup>a</sup>	<0.1
tribroommethaan	<0.2		<0.2
<b>MINERALE OLIE</b>			
fractie C10 - C12	<25	--	<25
fractie C12 - C22	<25	--	<25
fractie C22 - C30	<25	--	<25
fractie C30 - C40	<25	--	<25
totaal olie C10 - C40	<100	<sup>a</sup>	<100

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	11855608-001	SP0172-1-1	SP0172 (350-450)
<sup>2</sup>	11855608-002	SP0163-1-1	SP0163 (250-350)
<sup>3</sup>	11855608-003	SP0033-1-1	SP0033 (200-300)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de



<sup>b</sup> *streefwaarde te zijn.  
gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen  
streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000  
rapportagegrens-eis.*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I	AS3000
<b>METALEN</b>				
barium	50	338	625	50
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5.0	152	300	5.0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	4.0	77	150	4.0
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	6.0
naftaleen	0.01	35	70	0.050
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	7.0
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	7.0
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.52
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6.0	203	400	6.0
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	2.0
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
<sup>1)</sup> S	streefwaarde			
1/2(S+I)	gemiddelde van streef- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.			



## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - spoorbaan grond 01  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11854491, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : NPKUU18L

Rotterdam, 21-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

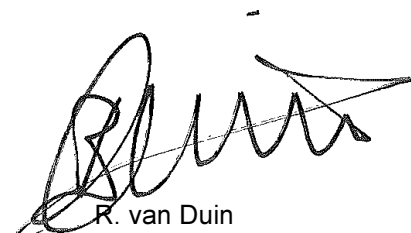
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - spoorbaan grond 01  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854491 - 1

Orderdatum 10-01-2013  
Startdatum 10-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	81.6	80.7	86.3	88.6	86.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	69	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	stenen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.8	4.5	4.9	2.4	1.3
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.5	5.2	1.2	2.5	1.1
<i>METALEN</i>							
barium	mg/kgds	S	26	56	42	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.3	0.3	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.5	2.7	5.7	2.0	1.9
koper	mg/kgds	S	7.5	28	190	18	23
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.16	0.33	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	31	62	120	21	20
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.9	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.0	6.7	17	5.9	5.0
zink	mg/kgds	S	36	150	130	53	32
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.03 <sup>3)</sup>	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.34	0.66	0.23	0.06
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.12	0.56	0.08	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	0.72	3.9	0.53	0.12
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.35	2.0	0.31	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.38	1.8	0.31	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.23	1.1	0.19	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.36	1.7	0.28	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.25	1.0	0.19	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.26	1.1	0.20	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.64 <sup>1)</sup>	3.0 <sup>1)</sup>	14 <sup>1)</sup>	2.3 <sup>1)</sup>	0.57 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	SP bg 01 SP bg 01 SP0120 (0-15) SP0120 (15-50) SP0126 (0-15) SP0126 (15-50) SP0125 (0-15)
002	Grond (AS3000)	SP bg 02 SP bg 02 G10005 (0-50) SP0114 (0-50) SP0118 (0-50) SP0124 (0-35) SP0122 (20-50) SP0123 (0-25)
003	Grond (AS3000)	SP bg 03 SP bg 03 SP0108 (25-40) SP0112 (0-50) SP0113 (0-20) SP0115 (0-50) SP0116 (0-50) SP0119 (0-50)
004	Grond (AS3000)	SP bg 04 SP bg 04 SP0137 (0-50) SP0142 (0-50) SP0144 (0-50) SP0148 (0-50) SP0152 (0-50) SP0153 (0-50)
005	Grond (AS3000)	SP og 01 SP og 01 SP0110 (160-210) SP0110 (350-400) SP0113 (70-110) SP0119 (100-150) SP0121 (40-90) V9001 (80-130)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - spoorbaan grond 01  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854491 - 1

Orderdatum 10-01-2013  
Startdatum 10-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	1.2	2.9	2.7	1.9	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.1	3.3	1.8	1.1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	2.0	1.3	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.7 <sup>1)</sup>	11 <sup>1)</sup>	8.6 <sup>1)</sup>	6.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5 <sup>2)</sup>	<5	<5	<5 <sup>2)</sup>
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5 <sup>2)</sup>	15	<5	<5 <sup>2)</sup>
fractie C22 - C30	mg/kgds		5	9 <sup>2)</sup>	66	<5	<5 <sup>2)</sup>
fractie C30 - C40	mg/kgds		6	11 <sup>2)</sup>	44	<5	<5 <sup>2)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20 <sup>2)</sup>	130	<20	<20 <sup>2)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	SP bg 01 SP bg 01 SP0120 (0-15) SP0120 (15-50) SP0126 (0-15) SP0126 (15-50) SP0125 (0-15)
002	Grond (AS3000)	SP bg 02 SP bg 02 G10005 (0-50) SP0114 (0-50) SP0118 (0-50) SP0124 (0-35) SP0122 (20-50) SP0123 (0-25)
003	Grond (AS3000)	SP bg 03 SP bg 03 SP0108 (25-40) SP0112 (0-50) SP0113 (0-20) SP0115 (0-50) SP0116 (0-50) SP0119 (0-50)
004	Grond (AS3000)	SP bg 04 SP bg 04 SP0137 (0-50) SP0142 (0-50) SP0144 (0-50) SP0148 (0-50) SP0152 (0-50) SP0153 (0-50)
005	Grond (AS3000)	SP og 01 SP og 01 SP0110 (160-210) SP0110 (350-400) SP0113 (70-110) SP0119 (100-150) SP0121 (40-90) V9001 (80-130)

Paraaf :





Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - spoorbaan grond 01  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854491 - 1

Orderdatum 10-01-2013  
Startdatum 10-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - spoorbaan grond 01  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854491 - 1

Orderdatum 10-01-2013  
Startdatum 10-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4139804	09-01-2013	09-01-2013	ALC201
001	Y4139807	08-01-2013	08-01-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4139813	08-01-2013	08-01-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4155633	09-01-2013	09-01-2013	ALC201
001	Y4155670	09-01-2013	09-01-2013	ALC201
002	Y3901276	16-01-2013	09-01-2013	ALC201
002	Y3901757	09-01-2013	09-01-2013	ALC201
002	Y3902088	16-01-2013	09-01-2013	ALC201

Paraaf :







Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - spoorbaan grond 01  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854491 - 1

Orderdatum 10-01-2013  
Startdatum 10-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y3902101	16-01-2013	09-01-2013	ALC201
002	Y3902120	16-01-2013	09-01-2013	ALC201
002	Y3902128	09-01-2013	09-01-2013	ALC201
003	Y4139740	08-01-2013	08-01-2013	ALC201
003	Y4139747	08-01-2013	08-01-2013	ALC201
003	Y4155119	09-01-2013	09-01-2013	ALC201
003	Y4155659	09-01-2013	09-01-2013	ALC201
003	Y4155666	09-01-2013	09-01-2013	ALC201
003	Y4155668	09-01-2013	09-01-2013	ALC201
004	Y3651867	09-01-2013	09-01-2013	ALC201
004	Y3937526	09-01-2013	09-01-2013	ALC201
004	Y3937538	09-01-2013	09-01-2013	ALC201
004	Y4139065	09-01-2013	09-01-2013	ALC201
004	Y4139067	09-01-2013	09-01-2013	ALC201
004	Y4155669	09-01-2013	09-01-2013	ALC201
005	Y4139726	08-01-2013	08-01-2013	ALC201
005	Y4139774	08-01-2013	08-01-2013	ALC201
005	Y4139800	09-01-2013	09-01-2013	ALC201
005	Y4139817	09-01-2013	09-01-2013	ALC201
005	Y4155127	09-01-2013	09-01-2013	ALC201
005	Y4155129	09-01-2013	09-01-2013	ALC201

Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 7 van 9

### Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - spoorbaan grond 01  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854491 - 1

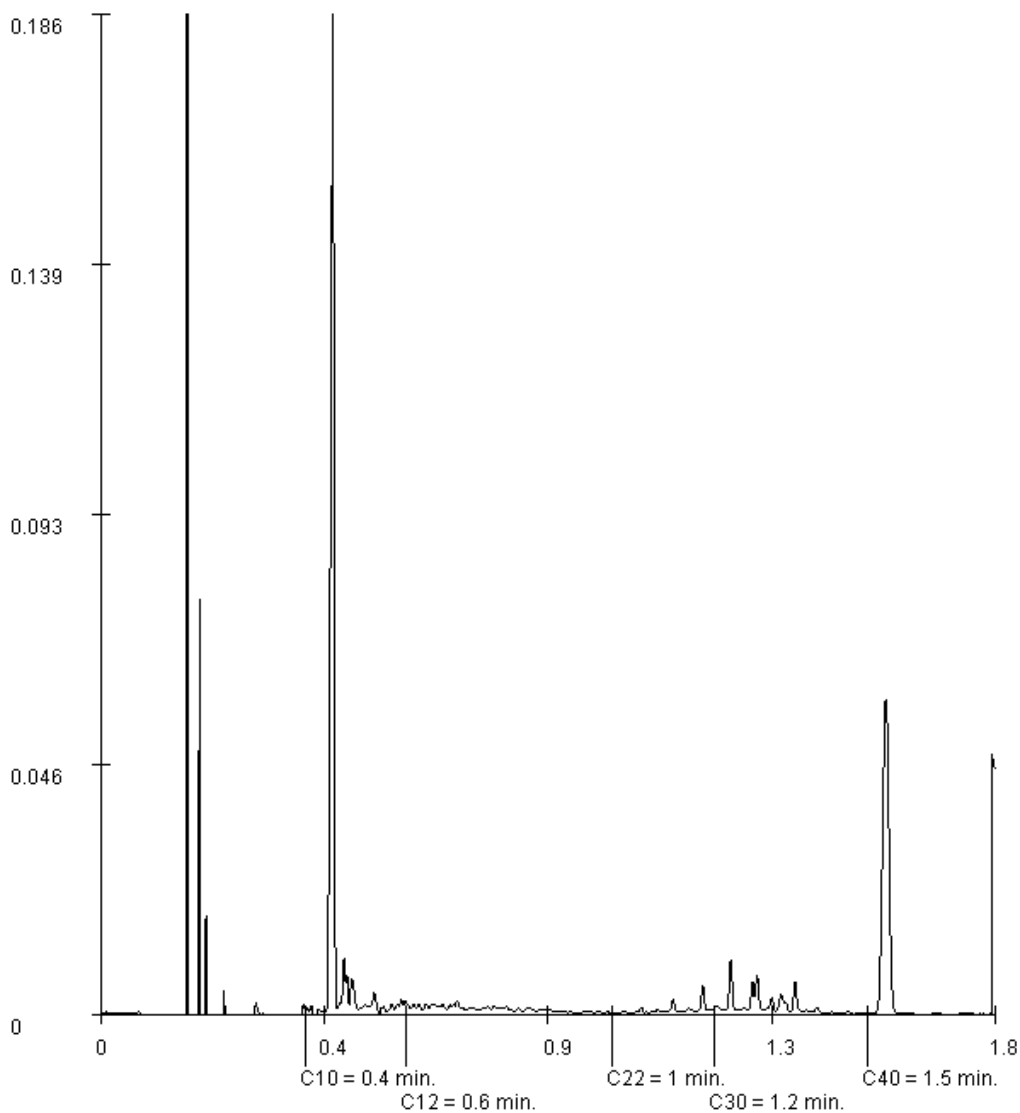
Orderdatum 10-01-2013  
Startdatum 10-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen: SP bg 01SP bg 01 SP0120 (0-15) SP0120 (15-50) SP0126 (0-15) SP0126 (15-50) SP0125 (0-15)

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 8 van 9

## Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - spoorbaan grond 01  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854491 - 1

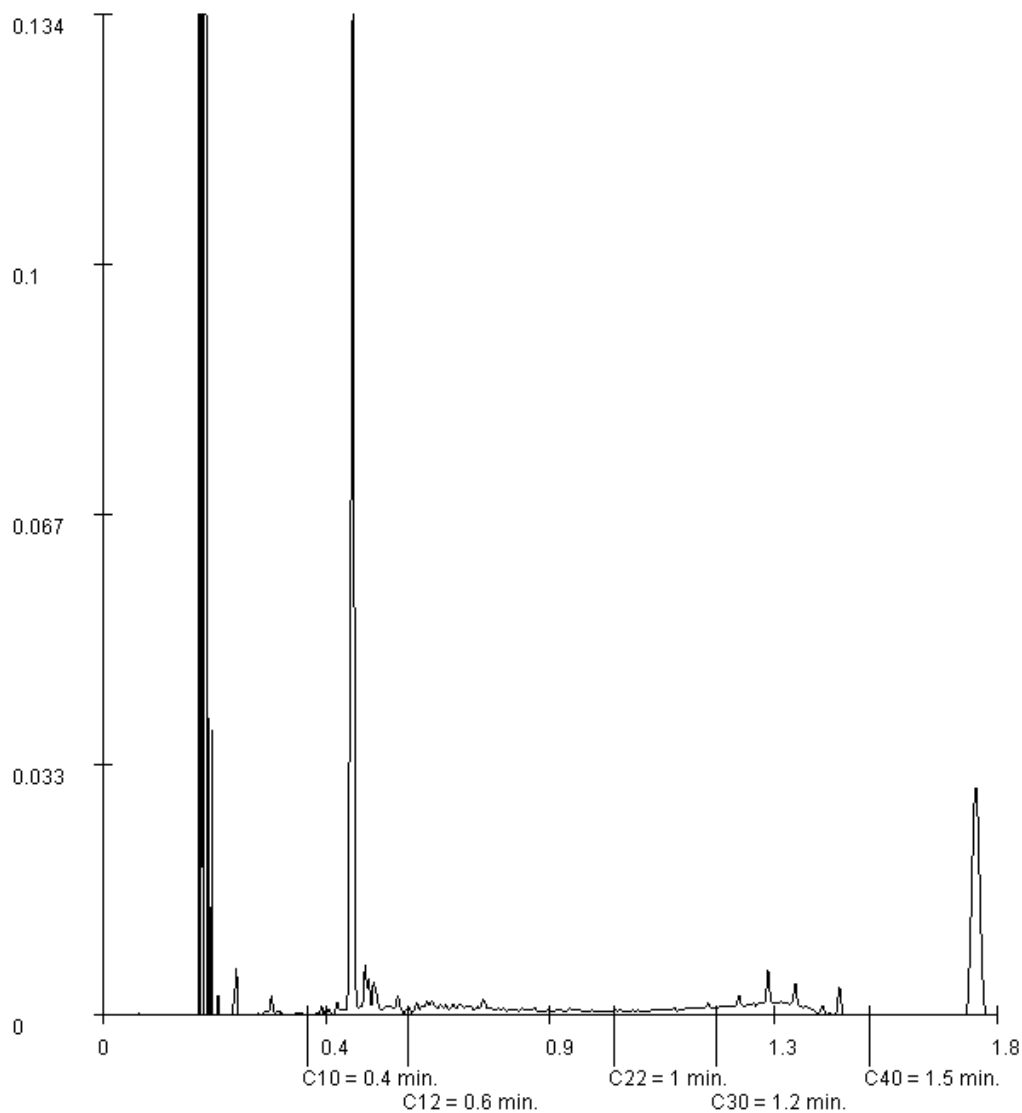
Orderdatum 10-01-2013  
Startdatum 10-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen: SP bg 02SP bg 02 G10005 (0-50) SP0114 (0-50) SP0118 (0-50) SP0124 (0-35) SP0122 (20-50) SP0123 (0-25)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 9 van 9

### Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - spoorbaan grond 01  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854491 - 1

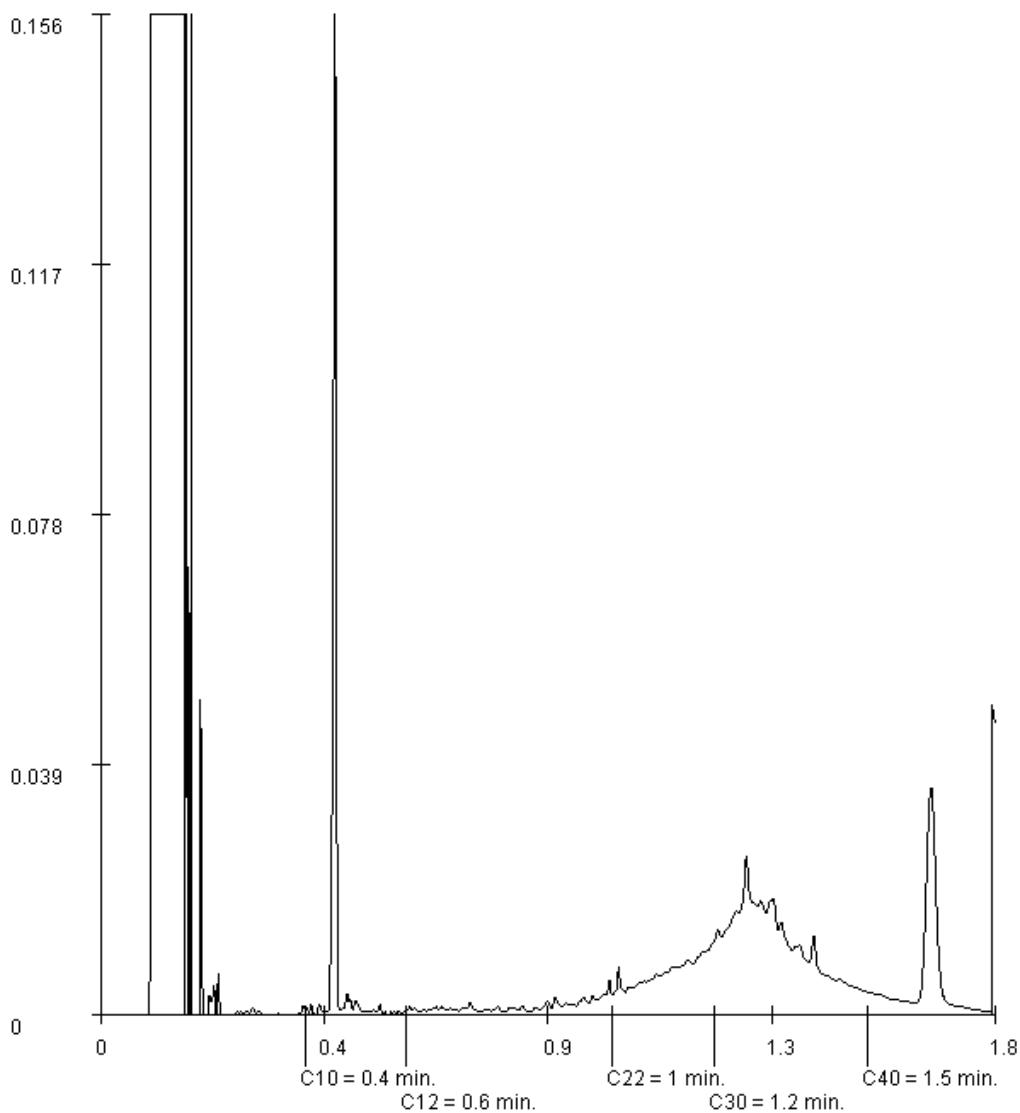
Orderdatum 10-01-2013  
Startdatum 10-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen: SP bg 03SP bg 03 SP0108 (25-40) SP0112 (0-50) SP0113 (0-20) SP0115 (0-50) SP0116 (0-50) SP0119 (0-50)

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 02  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11854873, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : DXIVPMHQ

Rotterdam, 17-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

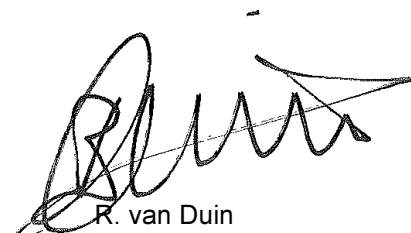
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 02  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854873 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 17-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	90.3	88.6	75.6	84.4
gewicht artefacten	g	S	29	31	92	<1
aard van de artefacten	g	S	stenen	div. materialen	div. materialen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3	2.1	7.1	4.3
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.3	<1	<1	4.2
<i>METALEN</i>						
barium	mg/kgds	S	<20	37	77	52
cadmium	mg/kgds	S	0.2	0.3	0.4	0.3
kobalt	mg/kgds	S	1.8	1.7	6.0	3.2
koper	mg/kgds	S	11	14	140	16
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.18	0.07	0.17
lood	mg/kgds	S	15	53	51	44
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	1.0	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.0	4.8	17	9.0
zink	mg/kgds	S	51	85	120	110
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.07	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	0.36	1.2	0.43
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.16	2.0	0.07
fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	0.81	4.1	0.70
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.38	2.1	0.31
chryseen	mg/kgds	S	0.07	0.32	2.1	0.31
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.20	1.4	0.18
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.38	1.4	0.30
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.25	0.79	0.19
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.23	0.98	0.18
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.54 <sup>1)</sup>	3.1 <sup>1)</sup>	16 <sup>1)</sup>	2.7 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	1.2 <sup>2)</sup>	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	100	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	330	1.8	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	330	1.1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	SP og 02 SP og 02 SP0130 (50-100) SP0134 (115-165) SP0151 (80-130) SP0162 (225-275) SP0162 (325-375) SP0140 (150-200)
002	Grond (AS3000)	SP bg 05 SP bg 05 SP0127 (0-50) SP0132 (0-50) SP0150 (0-50) SP0154 (0-50) SP0156 (0-50) SP0140 (0-50) SP0147 (0-50) SP0135 (0-30)
003	Grond (AS3000)	SP bg 06 SP bg 06 SP0130 (0-50) SP0133 (0-50) SP0136 (0-50) SP0143 (0-50) SP0151 (0-30) SP0158 (0-50)
004	Grond (AS3000)	SP bg 07 SP bg 07 SP0129 (0-50) SP0128 (0-50) SP0131 (0-50)

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 02  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854873 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 17-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 138	µg/kgds	S	<1	430	2.5	5.1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	310	2.3	4.8
PCB 180	µg/kgds	S	<1	120	1.8	3.2
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	1600 <sup>1)</sup>	11 <sup>1)</sup>	16 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	9	27	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	6	24	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	50	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	SP og 02 SP og 02 SP0130 (50-100) SP0134 (115-165) SP0151 (80-130) SP0162 (225-275) SP0162 (325-375) SP0140 (150-200)
002	Grond (AS3000)	SP bg 05 SP bg 05 SP0127 (0-50) SP0132 (0-50) SP0150 (0-50) SP0154 (0-50) SP0156 (0-50) SP0140 (0-50) SP0147 (0-50) SP0135 (0-30)
003	Grond (AS3000)	SP bg 06 SP bg 06 SP0130 (0-50) SP0133 (0-50) SP0136 (0-50) SP0143 (0-50) SP0151 (0-30) SP0158 (0-50)
004	Grond (AS3000)	SP bg 07 SP bg 07 SP0129 (0-50) SP0128 (0-50) SP0131 (0-50)

Paraaf :







Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 02  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854873 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 17-01-2013

---

#### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

#### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 02  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854873 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 17-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3651873	09-01-2013	09-01-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3902233	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
001	Y3902246	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
001	Y4139059	09-01-2013	09-01-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4155354	10-01-2013	10-01-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4155646	09-01-2013	09-01-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y3651884	09-01-2013	09-01-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y3651888	09-01-2013	09-01-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 02  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854873 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 17-01-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
002	Y4139058	09-01-2013	09-01-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y4155344	10-01-2013	10-01-2013	ALC201	
002	Y4155355	10-01-2013	10-01-2013	ALC201	
002	Y4155359	10-01-2013	10-01-2013	ALC201	
002	Y4155629	09-01-2013	09-01-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y4155672	09-01-2013	09-01-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y3651862	09-01-2013	09-01-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y3937537	09-01-2013	09-01-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y4139062	09-01-2013	09-01-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y4139064	09-01-2013	09-01-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y4155028	09-01-2013	09-01-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y4155664	09-01-2013	09-01-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y4155349	10-01-2013	10-01-2013	ALC201	
004	Y4155353	10-01-2013	10-01-2013	ALC201	
004	Y4155357	10-01-2013	10-01-2013	ALC201	

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 02  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854873 - 1

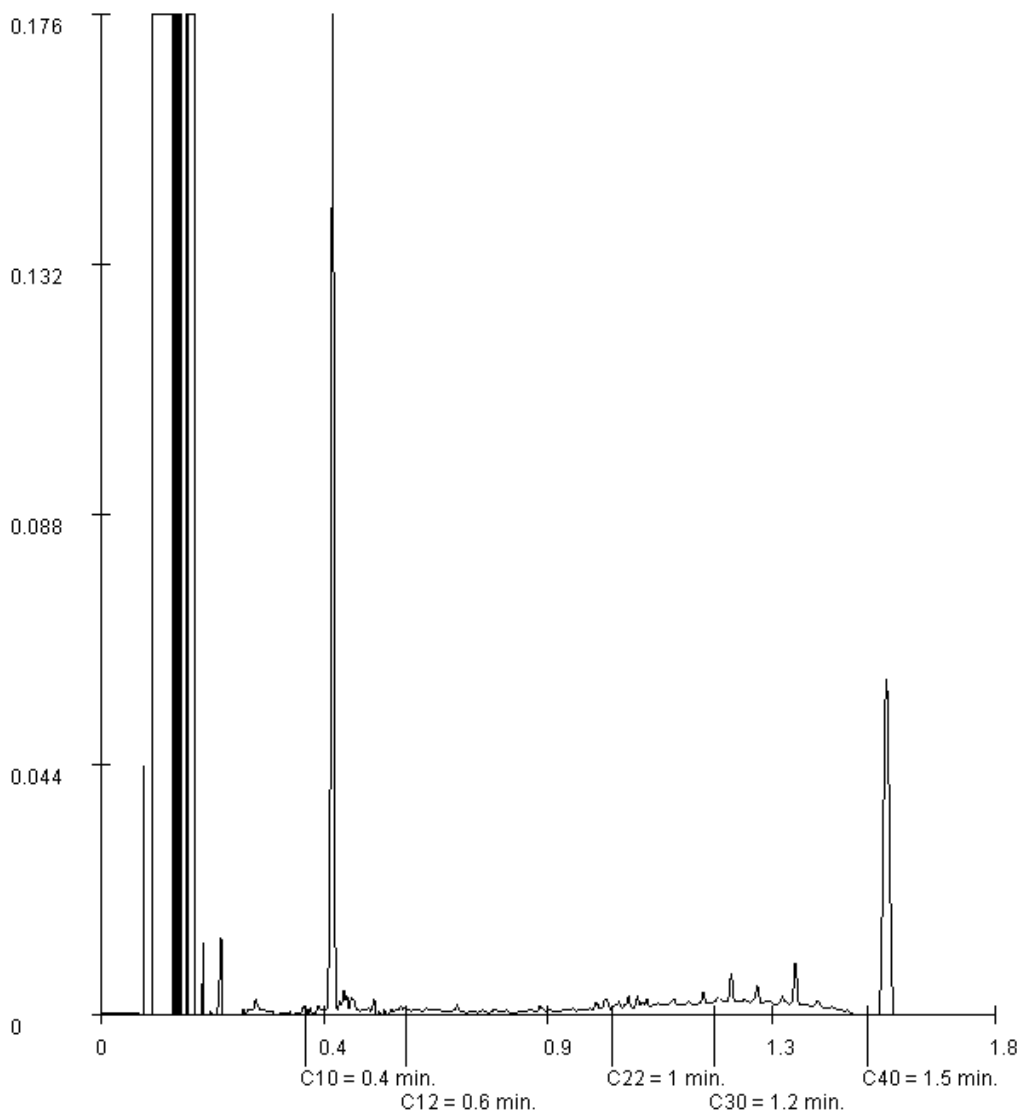
Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 17-01-2013

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen SP bg 05SP bg 05 SP0127 (0-50) SP0132 (0-50) SP0150 (0-50) SP0154 (0-50) SP0156 (0-50) SP0140 (0-50) SP0147 (0-50) SP0135 (0-30)

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 8 van 8

### Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 02  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854873 - 1

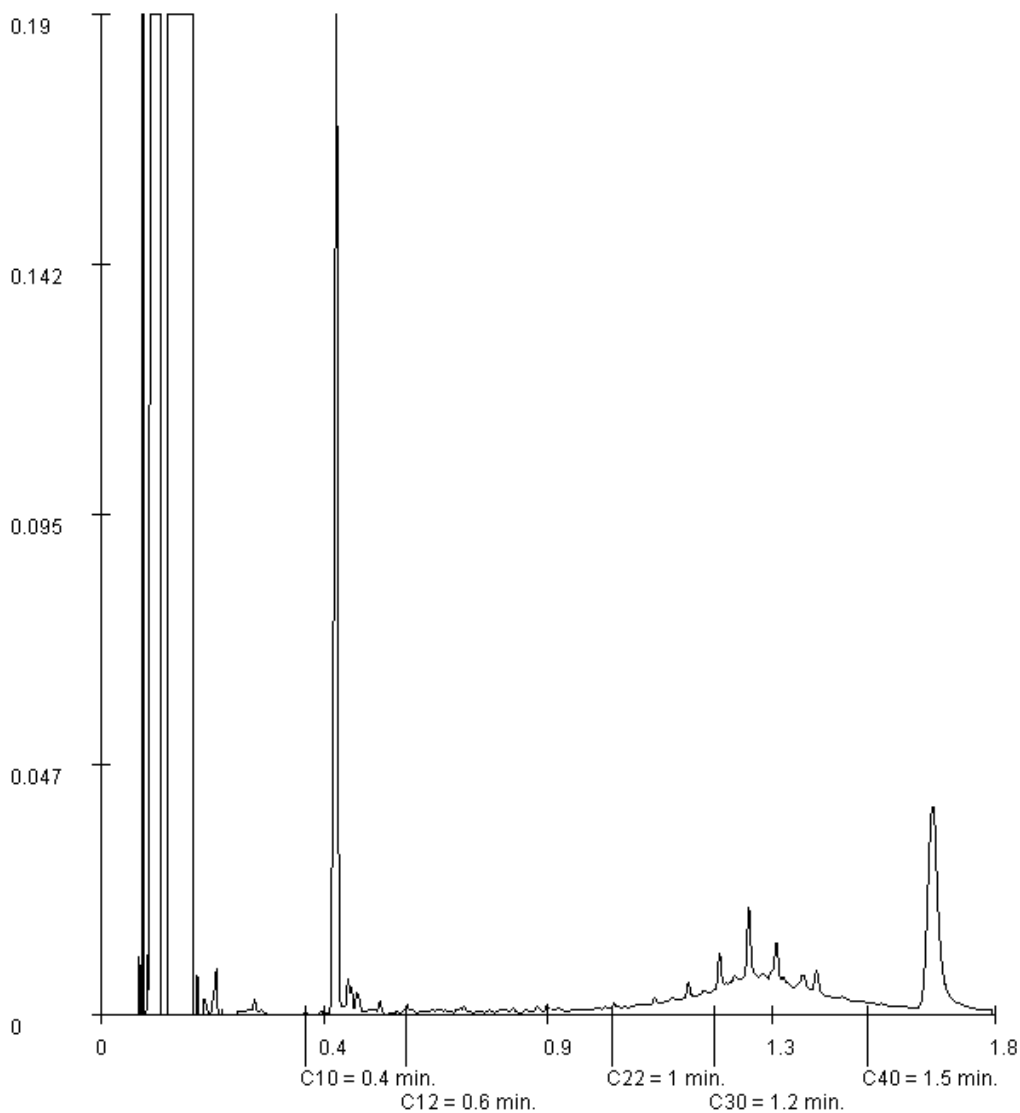
Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 17-01-2013

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen SP bg 06SP bg 06 SP0130 (0-50) SP0133 (0-50) SP0136 (0-50) SP0143 (0-50) SP0151 (0-30) SP0158 (0-50)

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 03  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11855007, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : NWZI4ALQ

Rotterdam, 17-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.


Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 03  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855007 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 17-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	87.2	80.2	90.7	84.6
gewicht artefacten	g	S	20	88	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	stenen	stenen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	6.0	1.3	0.7
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.0	2.4	1.8
<i>METALEN</i>						
barium	mg/kgds	S	<20	24	<20	44
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.3	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.2	7.3	1.8	1.7
koper	mg/kgds	S	8.6	82	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.11	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	15	63	17	40
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.9	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.2	14	4.7	5.8
zink	mg/kgds	S	42	98	30	33
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	0.43	0.05	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.13	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	1.3	0.12	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.65	0.08	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.61	0.06	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.49	0.05	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.69	0.06	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.46	0.05	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.49	0.05	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.55 <sup>1)</sup>	5.3 <sup>1)</sup>	0.53 <sup>1)</sup>	0.15 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	SP bg 08 SP bg 08 SP0001 (15-50) SP0002 (20-50) SP0005 (0-50) SP0004 (0-20) SP0007 (0-50) SP0011 (10-50) SP0012 (0-25)
002	Grond (AS3000)	SP bg 09 SP bg 09 SP0168 (0-50) SP0162 (0-25) SP0160 (0-30) SP0165 (0-50) SP0172 (0-35)
003	Grond (AS3000)	SP bg 10 SP bg 10 SP0134 (15-65) SP0167 (0-30) SP0141 (10-60) SP0157 (0-50) SP0149 (8-60) SP0138 (0-20) SP0170 (6-56) SP0164 (6-55) SP0159 (7-55)
004	Grond (AS3000)	SP og 03 SP og 03 SP0167 (80-120) SP0167 (250-300) SP0141 (60-110) SP0141 (350-400) SP0172 (210-260) SP0170 (165-200) SP0164 (55-100) SP0159 (120-165)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 03  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855007 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 17-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 138	µg/kgds	S	<1	2.0	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	2.1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.7	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	8.7 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	20	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	15	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	40	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	SP bg 08 SP bg 08 SP0001 (15-50) SP0002 (20-50) SP0005 (0-50) SP0004 (0-20) SP0007 (0-50) SP0011 (10-50) SP0012 (0-25)
002	Grond (AS3000)	SP bg 09 SP bg 09 SP0168 (0-50) SP0162 (0-25) SP0160 (0-30) SP0165 (0-50) SP0172 (0-35)
003	Grond (AS3000)	SP bg 10 SP bg 10 SP0134 (15-65) SP0167 (0-30) SP0141 (10-60) SP0157 (0-50) SP0149 (8-60) SP0138 (0-20) SP0170 (6-56) SP0164 (6-55) SP0159 (7-55)
004	Grond (AS3000)	SP og 03 SP og 03 SP0167 (80-120) SP0167 (250-300) SP0141 (60-110) SP0141 (350-400) SP0172 (210-260) SP0170 (165-200) SP0164 (55-100) SP0159 (120-165)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 03  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855007 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 17-01-2013

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 03  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855007 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 17-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3901694	14-01-2013	11-01-2013	ALC201
001	Y3901702	14-01-2013	11-01-2013	ALC201
001	Y4139922	14-01-2013	11-01-2013	ALC201
001	Y4139931	14-01-2013	11-01-2013	ALC201
001	Y4139955	14-01-2013	11-01-2013	ALC201
001	Y4155341	14-01-2013	11-01-2013	ALC201
001	Y4155346	14-01-2013	11-01-2013	ALC201
002	Y3175298	10-01-2013	10-01-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 6 van 7

### Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 03  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855007 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 17-01-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
002	Y3902228	10-01-2013	10-01-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y3902231	10-01-2013	10-01-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y3903488	14-01-2013	11-01-2013	ALC201	
002	Y4155025	09-01-2013	09-01-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y3175546	14-01-2013	11-01-2013	ALC201	
003	Y3604191	14-01-2013	14-01-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y3604205	14-01-2013	11-01-2013	ALC201	
003	Y3880238	14-01-2013	11-01-2013	ALC201	
003	Y3901916	14-01-2013	11-01-2013	ALC201	
003	Y4139060	09-01-2013	09-01-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y4139798	14-01-2013	11-01-2013	ALC201	
003	Y4155604	14-01-2013	11-01-2013	ALC201	
003	Y4155606	14-01-2013	11-01-2013	ALC201	
004	Y3880222	14-01-2013	11-01-2013	ALC201	
004	Y3880226	14-01-2013	11-01-2013	ALC201	
004	Y3880229	14-01-2013	11-01-2013	ALC201	
004	Y3901804	14-01-2013	11-01-2013	ALC201	
004	Y3902041	14-01-2013	14-01-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y3902759	14-01-2013	11-01-2013	ALC201	
004	Y4139939	14-01-2013	11-01-2013	ALC201	
004	Y4155600	14-01-2013	11-01-2013	ALC201	

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 7 van 7

## Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 03  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855007 - 1

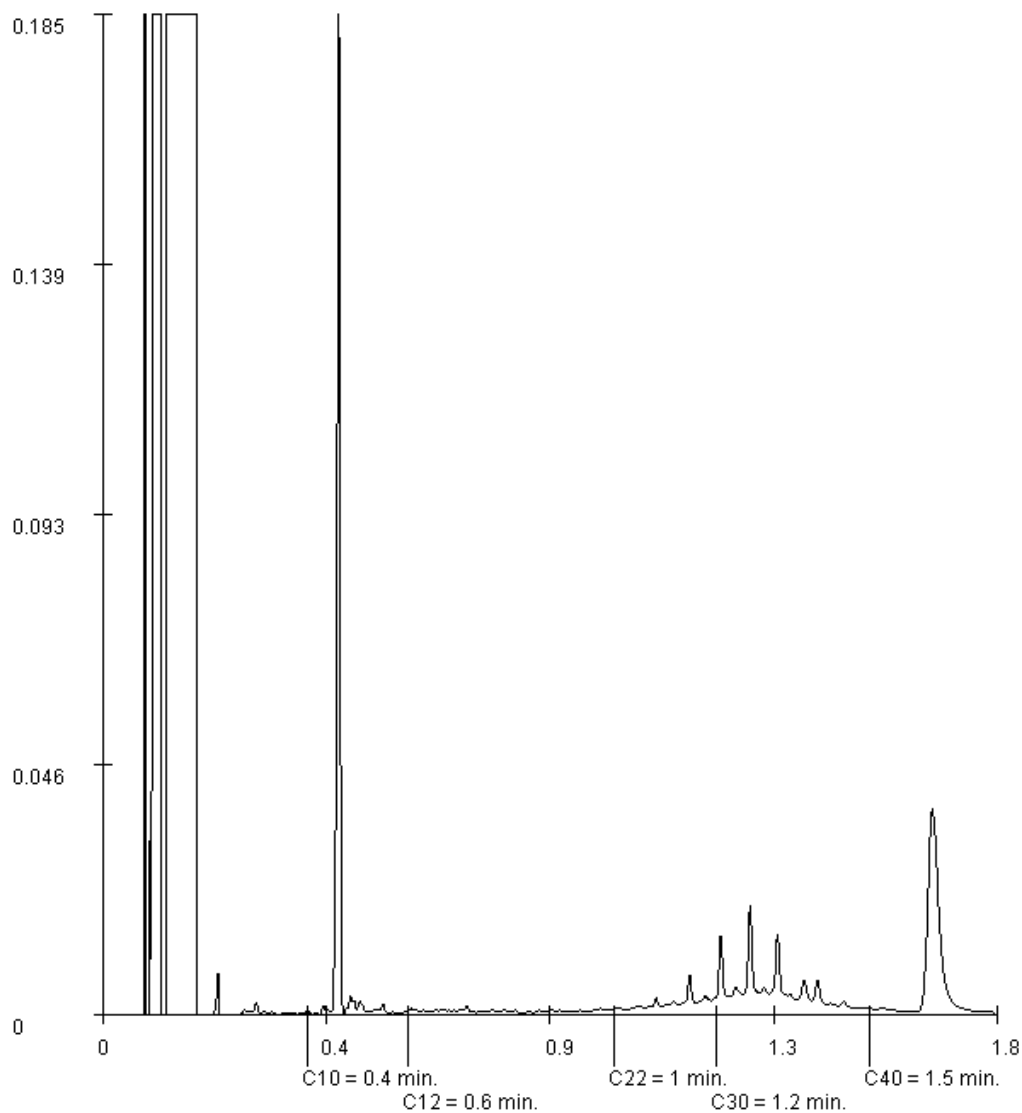
Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 17-01-2013

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen SP bg 09SP bg 09 SP0168 (0-50) SP0162 (0-25) SP0160 (0-30) SP0165 (0-50) SP0172 (0-35)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 04  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11855601, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : ZPQPFY1L

Rotterdam, 21-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

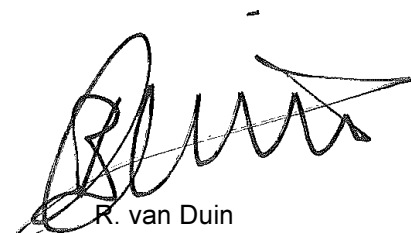
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 04  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855601 - 1

Orderdatum 15-01-2013  
Startdatum 15-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	87.6	87.6	79.5
gewicht artefacten	g	S	42	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	stenen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.6	2.7	1.7
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.7	1.5	2.6
<i>METALEN</i>					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	28
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.6	1.8	1.6
koper	mg/kgds	S	16	9.7	9.4
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.08	<0.05
lood	mg/kgds	S	21	25	23
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.2	4.7	4.7
zink	mg/kgds	S	46	36	100
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.04	0.11
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.07
fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	0.11	0.72
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12	0.06	0.37
chryseen	mg/kgds	S	0.10	0.05	0.36
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.04	0.29
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.05	0.43
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.05	0.34
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.03 <sup>2)</sup>	0.33
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.78 <sup>1)</sup>	0.45 <sup>1)</sup>	3.0 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	SP bg 11 SP bg 11 SP0008 (15-50) SP0010 (0-30) SP0013 (0-50) SP0016 (0-20) SP0020 (10-50) SP0019 (15-65) SP0032 (0-20) SP0036 (20-50) SP0035 (0-20) SP0040 (0-50)
002	Grond (AS3000)	SP bg 12 SP bg 12 SP0014 (0-30) SP0018 (0-50) SP0039 (0-50) SP0038 (0-50)
003	Grond (AS3000)	SP og 04 SP og 04 SP0014 (150-200) SP0039 (100-150) SP0038 (50-100) SP0038 (130-180) SP0033 (200-250) SP0033 (350-400) V10001 (50-100) V00001 (100-150)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 04  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855601 - 1

Orderdatum 15-01-2013  
Startdatum 15-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	13
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	21
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	30

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	SP bg 11 SP bg 11 SP0008 (15-50) SP0010 (0-30) SP0013 (0-50) SP0016 (0-20) SP0020 (10-50) SP0019 (15-65) SP0032 (0-20) SP0036 (20-50) SP0035 (0-20) SP0040 (0-50)
002	Grond (AS3000)	SP bg 12 SP bg 12 SP0014 (0-30) SP0018 (0-50) SP0039 (0-50) SP0038 (0-50)
003	Grond (AS3000)	SP og 04 SP og 04 SP0014 (150-200) SP0039 (100-150) SP0038 (50-100) SP0038 (130-180) SP0033 (200-250) SP0033 (350-400) V10001 (50-100) V00001 (100-150)

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 04  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855601 - 1

Orderdatum 15-01-2013  
Startdatum 15-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 04  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855601 - 1

Orderdatum 15-01-2013  
Startdatum 15-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3603732	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
001	Y3901909	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
001	Y4029185	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
001	Y4029190	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
001	Y4029192	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
001	Y4029193	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
001	Y4029195	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
001	Y4029387	14-01-2013	14-01-2013	ALC201

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 04  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855601 - 1

Orderdatum 15-01-2013  
Startdatum 15-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	Y4139070	14-01-2013	14-01-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y4139964	14-01-2013	14-01-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y3603695	14-01-2013	14-01-2013	ALC201	
002	Y3603704	14-01-2013	14-01-2013	ALC201	
002	Y4029076	14-01-2013	14-01-2013	ALC201	
002	Y4029189	14-01-2013	14-01-2013	ALC201	
003	Y3175548	14-01-2013	14-01-2013	ALC201	
003	Y3603709	14-01-2013	14-01-2013	ALC201	
003	Y3603713	14-01-2013	14-01-2013	ALC201	
003	Y3603733	14-01-2013	14-01-2013	ALC201	
003	Y3902366	14-01-2013	14-01-2013	ALC201	
003	Y3902763	14-01-2013	14-01-2013	ALC201	
003	Y4029187	14-01-2013	14-01-2013	ALC201	
003	Y4029348	14-01-2013	14-01-2013	ALC201	

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 7 van 7

### Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 04  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855601 - 1

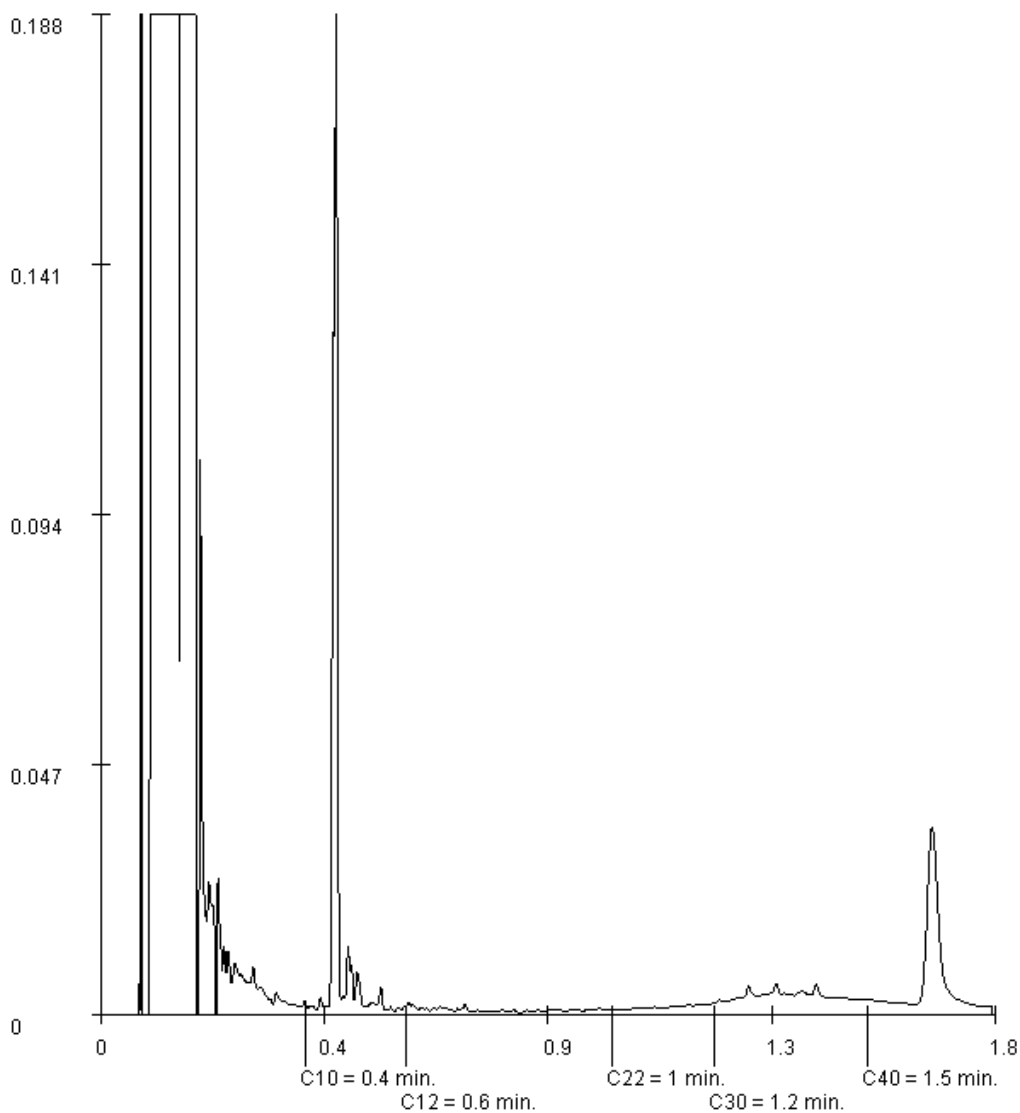
Orderdatum 15-01-2013  
Startdatum 15-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen: SP og 04SP og 04 SP0014 (150-200) SP0039 (100-150) SP0038 (50-100) SP0038 (130-180) SP0033 (200-250) SP0033 (350-400) V10001 (50-100) V00001 (100-150)

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 05  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11855856, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : PP84F96Q

Rotterdam, 22-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.


Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 05  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855856 - 1

Orderdatum 16-01-2013  
Startdatum 16-01-2013  
Rapportagedatum 22-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	87.4	87.1	84.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.7	3.2	<0.5
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	3.0	6.8
<i>METALEN</i>					
barium	mg/kgds	S	23	29	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.3	0.3	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.7	2.1	<1.5
koper	mg/kgds	S	49	12	6.3
kwik	mg/kgds	S	0.12	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	38	46	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.2	5.8	4.9
zink	mg/kgds	S	90	85	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.15	0.09	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.02	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.51	0.24	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.29	0.10	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.25	0.12	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.34	0.11	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.35	0.14	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.23	0.14	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.24	0.13	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.5 <sup>1)</sup>	1.1 <sup>1)</sup>	0.17 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.2	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	SP bg 13 SP bg 13 SP0107 (0-50) SP0106 (0-50) SP0101 (0-50) SP0095 (0-50) SP0096 (0-50) SP0092 (0-50)
002	Grond (AS3000)	SP bg 14 SP bg 14 SP0091 (0-20) SP0094 (0-30) SP0097 (0-50) SP0105 (10-60) SP0103 (0-50) SP0099 (0-50) SP0089 (0-50) SP0090 (0-50)
003	Grond (AS3000)	SP og 05 SP og 05 V80001 (90-120) SP0094 (150-200) SP0105 (60-110) SP0102 (190-240) SP0100 (120-170) SP0098 (60-100) SP0093 (50-100) SP0090 (230-260) SP0090 (360-400)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 05  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855856 - 1

Orderdatum 16-01-2013  
Startdatum 16-01-2013  
Rapportagedatum 22-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 138	µg/kgds	S	3.2	1.9	<1
PCB 153	µg/kgds	S	3.2	2.1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	2.6	1.8	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	12 <sup>1)</sup>	8.6 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		22	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		21	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	SP bg 13 SP bg 13 SP0107 (0-50) SP0106 (0-50) SP0101 (0-50) SP0095 (0-50) SP0096 (0-50) SP0092 (0-50)
002	Grond (AS3000)	SP bg 14 SP bg 14 SP0091 (0-20) SP0094 (0-30) SP0097 (0-50) SP0105 (10-60) SP0103 (0-50) SP0099 (0-50) SP0089 (0-50) SP0090 (0-50)
003	Grond (AS3000)	SP og 05 SP og 05 V80001 (90-120) SP0094 (150-200) SP0105 (60-110) SP0102 (190-240) SP0100 (120-170) SP0098 (60-100) SP0093 (50-100) SP0090 (230-260) SP0090 (360-400)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 05  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855856 - 1

Orderdatum 16-01-2013  
Startdatum 16-01-2013  
Rapportagedatum 22-01-2013

---

#### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

#### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 05  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855856 - 1

Orderdatum 16-01-2013  
Startdatum 16-01-2013  
Rapportagedatum 22-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3552979	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
001	Y3552985	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
001	Y3552989	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
001	Y3553065	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
001	Y3901758	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
002	Y3552941	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
002	Y3552943	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
002	Y3552946	15-01-2013	15-01-2013	ALC201

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 05  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855856 - 1

Orderdatum 16-01-2013  
Startdatum 16-01-2013  
Rapportagedatum 22-01-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y3552970	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
002	Y3552983	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
002	Y3552988	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
002	Y3553004	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
002	Y4155024	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
003	Y3552931	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
003	Y3552947	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
003	Y3552959	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
003	Y3552973	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
003	Y3553051	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
003	Y3553058	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
003	Y3553061	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
003	Y3553072	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
003	Y3553078	15-01-2013	15-01-2013	ALC201

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 7 van 7

### Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 05  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855856 - 1

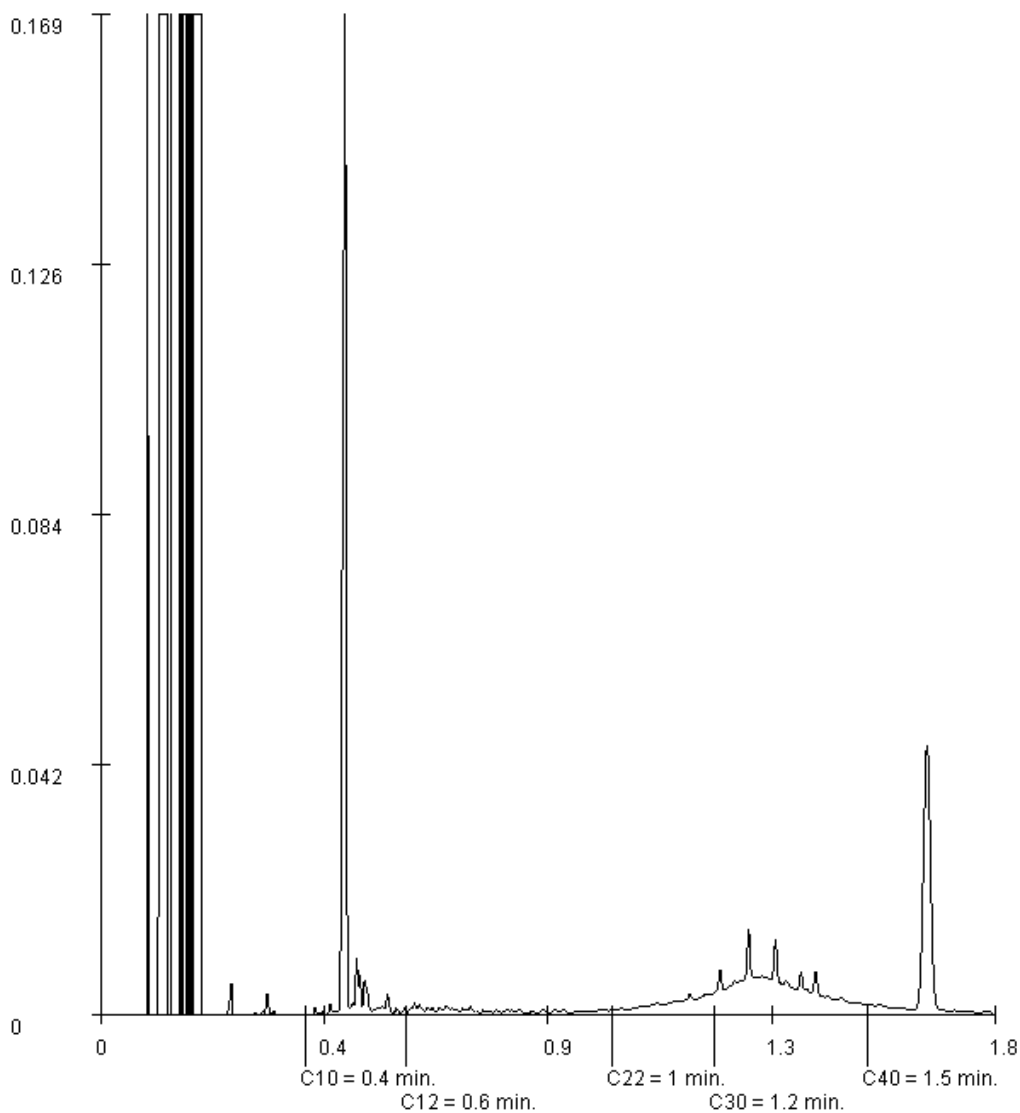
Orderdatum 16-01-2013  
Startdatum 16-01-2013  
Rapportagedatum 22-01-2013

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen: SP bg 13SP bg 13 SP0107 (0-50) SP0106 (0-50) SP0101 (0-50) SP0095 (0-50) SP0096 (0-50) SP0092 (0-50)

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 06  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11856202, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : PL89HUDY

Rotterdam, 23-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

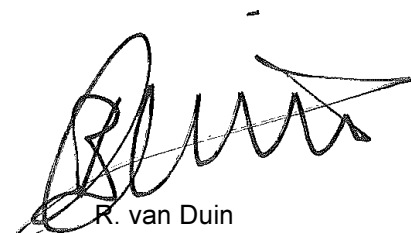
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 06  
 Projectnummer 20121728  
 Rapportnummer 11856202 - 1

Orderdatum 17-01-2013  
 Startdatum 17-01-2013  
 Rapportagedatum 23-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	87.4	88.3	84.2	84.7
gewicht artefacten	g	S	<1	96	96	84
aard van de artefacten	g	S	geen	stenen	stenen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	3.5	4.7	5.1
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.6	2.6	<1
<i>METALEN</i>						
barium	mg/kgds	S	<20	36	23	40
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.3	0.3	0.3
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	5.7	8.8	4.2
koper	mg/kgds	S	<5	130	160	71
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.08	0.05	0.08
lood	mg/kgds	S	<10	47	49	33
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.7	1.0	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.4	14	20	10
zink	mg/kgds	S	<20	150	120	130
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.02	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	1.8	0.42	0.26
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.92	0.35	0.24
fluoranteen	mg/kgds	S	0.49	4.5	2.7	1.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.27	2.2	1.3	0.87
chryseen	mg/kgds	S	0.30	2.6	1.3	1.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	1.3	1.0	0.63
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.29	1.8	1.1	1.0
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.20	1.1	0.74	0.64
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.20	1.3	0.84	0.68
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.0 <sup>1)</sup>	17 <sup>1)</sup>	9.9 <sup>1)</sup>	6.7 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	SP og 06 SP og 06 SP0078 (170-200) SP0073 (200-250) SP0069 (100-150) SP0068 (120-170) SP0064 (80-130) SP0060 (200-250) SP0060 (350-400) SP0059 (70-120)
002	Grond (AS3000)	SP bg 15 SP bg 15 SP0067 (0-25) SP0066 (0-50) SP0065 (0-35) SP0063 (0-50) SP0062 (0-50) SP0061 (0-50) SP0060 (0-50) SP0059 (0-50)
003	Grond (AS3000)	SP bg 16 SP bg 16 SP0080 (0-20) SP0087 (0-50) SP0086 (0-20) SP0082 (0-50) SP0077 (0-50) SP0075 (0-30) SP0071 (0-30) SP0070 (0-50) SP0068 (0-50)
004	Grond (AS3000)	SP bg 17 SP bg 17 SP0083 (0-40) SP0088 (0-50) SP0081 (10-50) SP0078 (0-20) SP0076 (10-50) SP0074 (0-15) SP0072 (-50) SP0069 (0-50) SP0064 (0-30)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 06  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11856202 - 1

Orderdatum 17-01-2013  
Startdatum 17-01-2013  
Rapportagedatum 23-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.9	1.1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	2.8	1.4	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.9	1.1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	9.9 <sup>1)</sup>	6.4 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	7	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	20	24	15
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	14	19	9
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30	50	20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	SP og 06 SP og 06 SP0078 (170-200) SP0073 (200-250) SP0069 (100-150) SP0068 (120-170) SP0064 (80-130) SP0060 (200-250) SP0060 (350-400) SP0059 (70-120)
002	Grond (AS3000)	SP bg 15 SP bg 15 SP0067 (0-25) SP0066 (0-50) SP0065 (0-35) SP0063 (0-50) SP0062 (0-50) SP0061 (0-50) SP0060 (0-50) SP0059 (0-50)
003	Grond (AS3000)	SP bg 16 SP bg 16 SP0080 (0-20) SP0087 (0-50) SP0086 (0-20) SP0082 (0-50) SP0077 (0-50) SP0075 (0-30) SP0071 (0-30) SP0070 (0-50) SP0068 (0-50)
004	Grond (AS3000)	SP bg 17 SP bg 17 SP0083 (0-40) SP0088 (0-50) SP0081 (10-50) SP0078 (0-20) SP0076 (10-50) SP0074 (0-15) SP0072 (-50) SP0069 (0-50) SP0064 (0-30)

Paraaf :





Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 06  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11856202 - 1

Orderdatum 17-01-2013  
Startdatum 17-01-2013  
Rapportagedatum 23-01-2013

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 06  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11856202 - 1

Orderdatum 17-01-2013  
Startdatum 17-01-2013  
Rapportagedatum 23-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3552429	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
001	Y3552627	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
001	Y3552672	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
001	Y3552743	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
001	Y3552795	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
001	Y3552858	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
001	Y3552886	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
001	Y3901286	16-01-2013	16-01-2013	ALC201

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 06  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11856202 - 1

Orderdatum 17-01-2013  
Startdatum 17-01-2013  
Rapportagedatum 23-01-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y3552601	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
002	Y3552615	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
002	Y3552635	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
002	Y3552720	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
002	Y3552731	17-01-2013	16-01-2013	ALC201
002	Y3552737	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
002	Y3552742	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
002	Y3552935	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
003	Y3552665	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
003	Y3552670	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
003	Y3552673	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
003	Y3552771	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
003	Y3552787	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
003	Y3552841	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
003	Y3552881	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
003	Y3880221	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
003	Y3880224	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
004	Y3175542	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
004	Y3552589	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
004	Y3552654	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
004	Y3552727	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
004	Y3552834	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
004	Y3552872	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
004	Y3552880	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
004	Y3552897	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
004	Y3880216	16-01-2013	16-01-2013	ALC201

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 7 van 9

### Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 06  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11856202 - 1

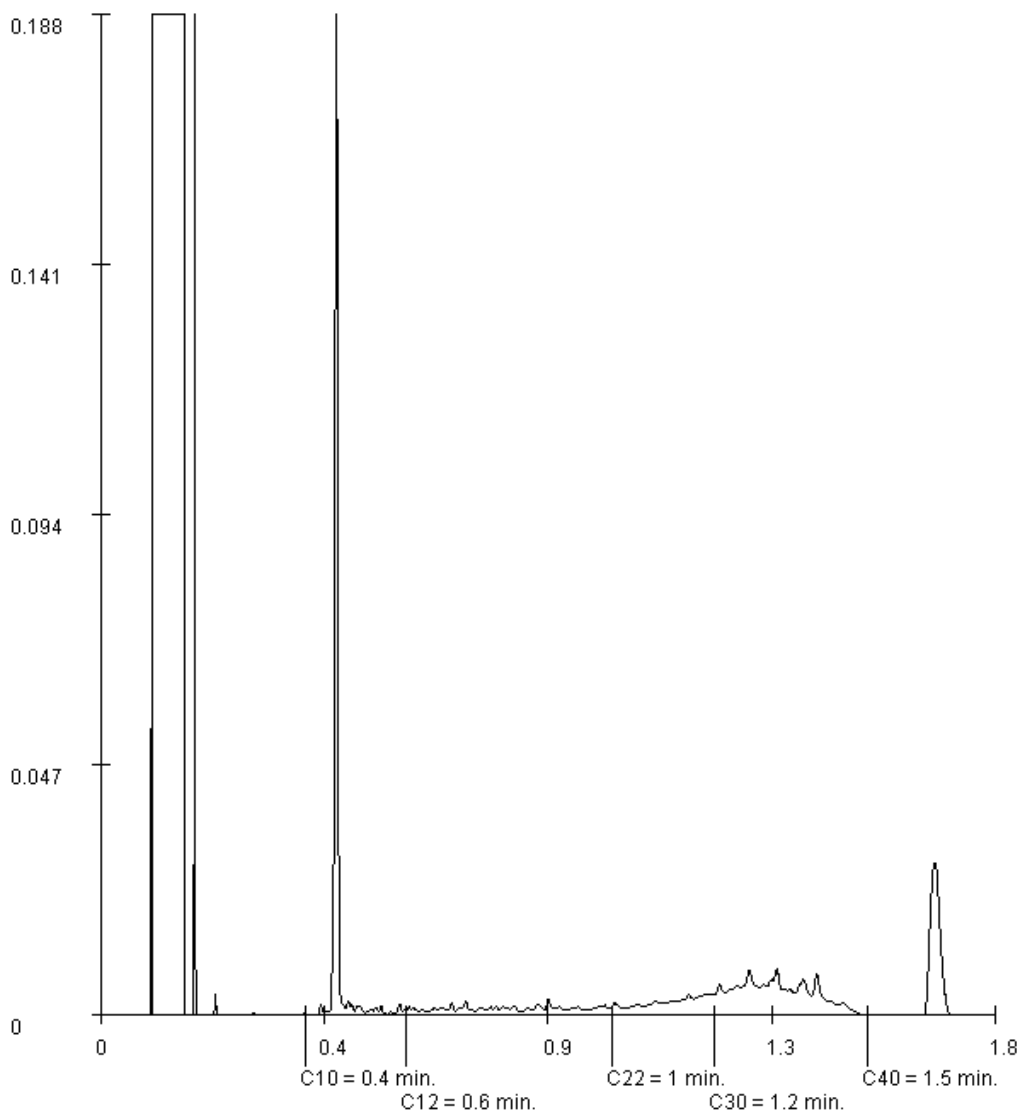
Orderdatum 17-01-2013  
Startdatum 17-01-2013  
Rapportagedatum 23-01-2013

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen: SP bg 15SP bg 15 SP0067 (0-25) SP0066 (0-50) SP0065 (0-35) SP0063 (0-50) SP0062 (0-50) SP0061 (0-50) SP0060 (0-50) SP0059 (0-50)

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 8 van 9

### Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 06  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11856202 - 1

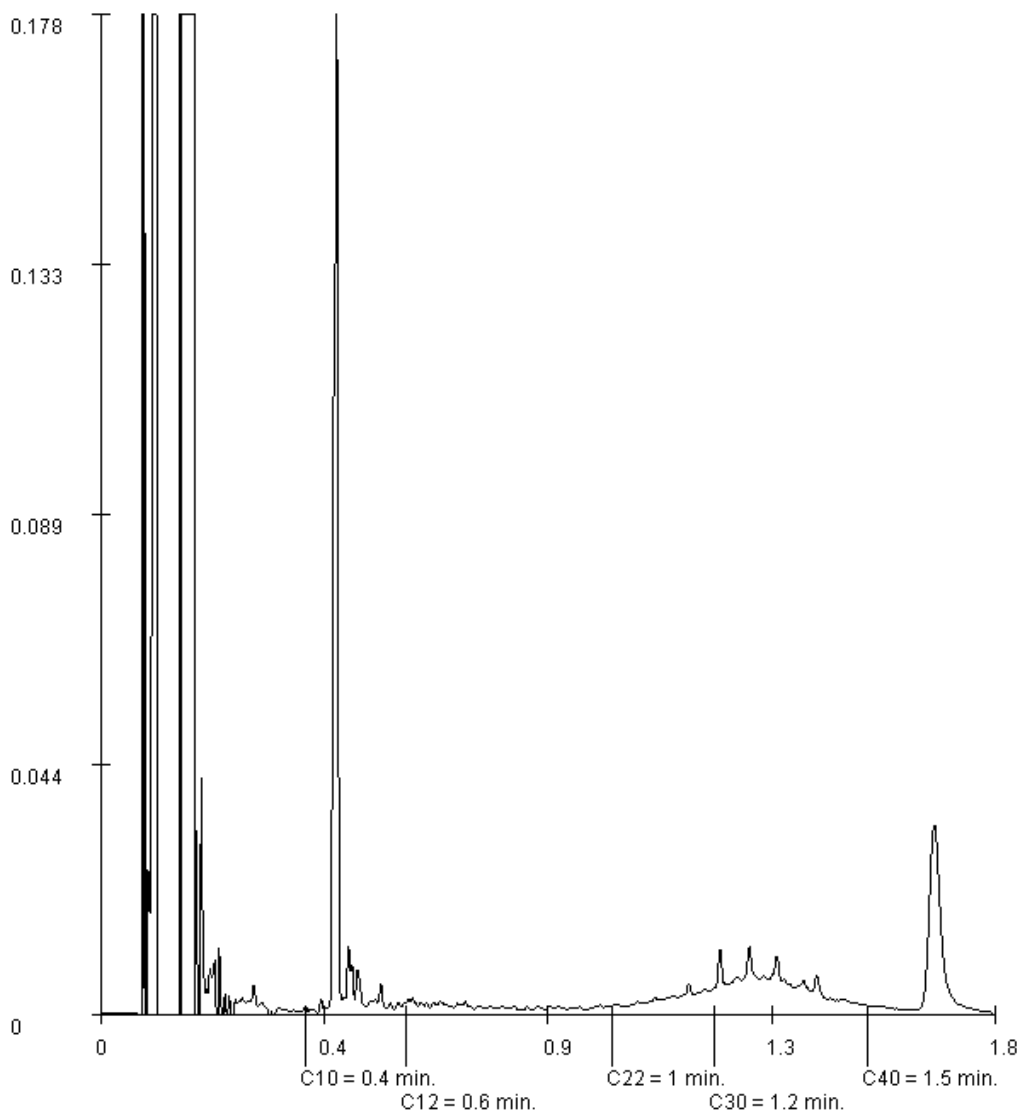
Orderdatum 17-01-2013  
Startdatum 17-01-2013  
Rapportagedatum 23-01-2013

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen: SP bg 16SP bg 16 SP0080 (0-20) SP0087 (0-50) SP0086 (0-20) SP0082 (0-50) SP0077 (0-50) SP0075 (0-30) SP0071 (0-30) SP0070 (0-50) SP0068 (0-50)

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 9 van 9

### Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 06  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11856202 - 1

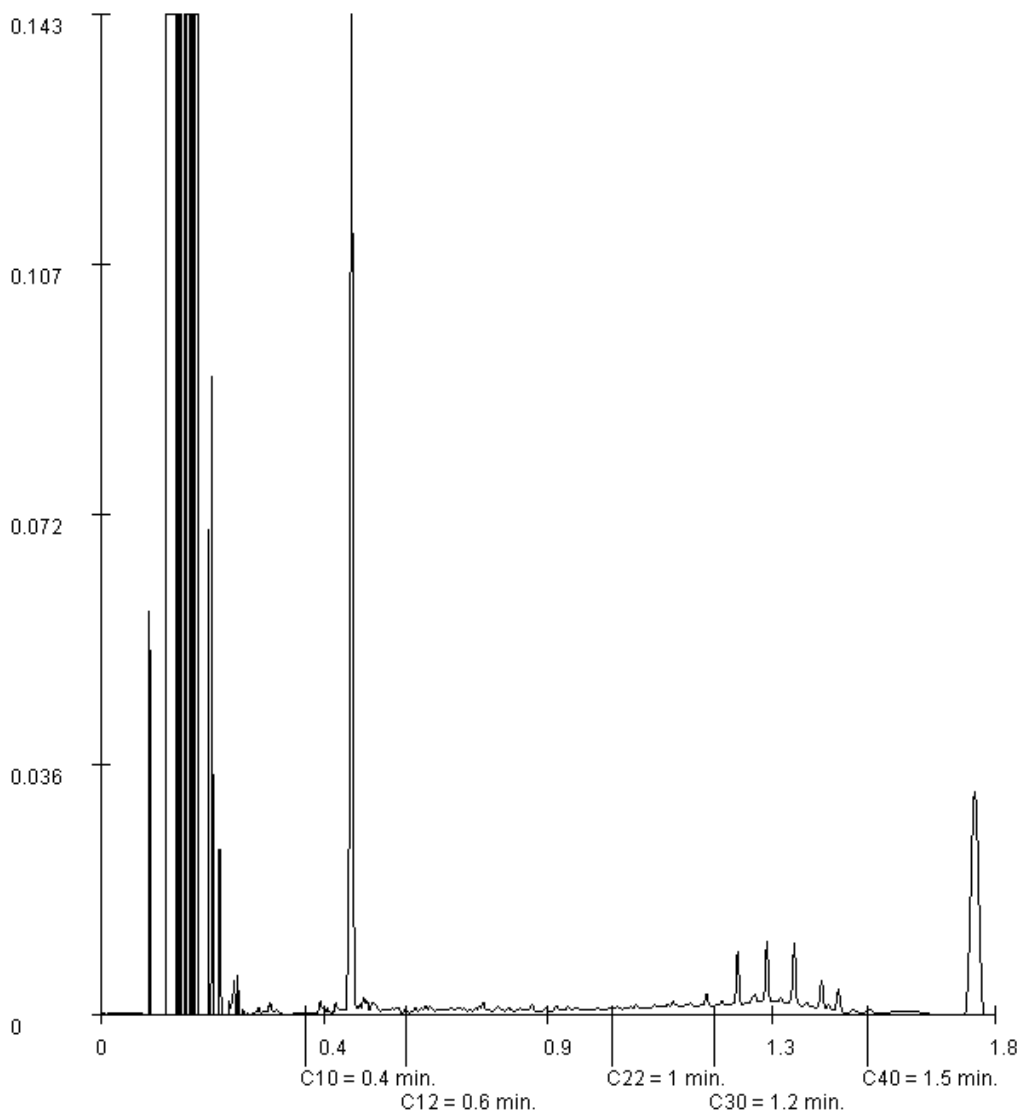
Orderdatum 17-01-2013  
Startdatum 17-01-2013  
Rapportagedatum 23-01-2013

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen: SP bg 17SP bg 17 SP0083 (0-40) SP0088 (0-50) SP0081 (10-50) SP0078 (0-20) SP0076 (10-50) SP0074 (0-15) SP0072 (-50) SP0069 (0-50) SP0064 (0-30)

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 07  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11857081, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : SKIUT211

Rotterdam, 25-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.


Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 2 van 13

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 07  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857081 - 1

Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 25-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal							1
droge stof	gew.-%	S	82.0	85.3	88.7	89.4	85.8
gewicht artefacten	g	S	94	10	96	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	stenen	stenen	stenen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.3	4.5	2.5	3.1	<0.5
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.0	<1	<1	1.1	1.2
<i>METALEN</i>							
barium	mg/kgds	S	34	40	<20	21	<20
cadmium	mg/kgds	S	1.0	0.3	0.2	0.3	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	17	2.0	3.1	5.0	1.6
koper	mg/kgds	S	420	14	63	79	<5
kwik	mg/kgds	S	0.10	0.09	0.12	0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	69	36	28	30	<10
molybdeen	mg/kgds	S	3.6	<0.5	<0.5	0.6	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	46	5.9	8.9	15	4.5
zink	mg/kgds	S	140	86	67	74	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.10	<0.01	0.02	0.04	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	1.5	0.11	0.20	0.90	0.15
antraceen	mg/kgds	S	1.8	0.04	0.16	0.61	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	6.1	0.24	0.71	2.9	0.36
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	3.1	0.11	0.41	1.1	0.15
chryseen	mg/kgds	S	2.6	0.11	0.37	1.0	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	2.9	0.08	0.31	0.68	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	3.0	0.12	0.30	0.83	0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.9	0.11	0.20	0.51	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.3	0.10	0.23	0.55	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	25 <sup>1)</sup>	1.0 <sup>1)</sup>	2.9 <sup>1)</sup>	9.1 <sup>1)</sup>	1.1 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	SP bg 18 SP bg 18 SP0037 (0-50) SP0034 (0-50) SP0029 (0-50) SP0031 (0-50) SP0015 (0-50)
002	Grond (AS3000)	SP bg 19 SP bg 19 SP0017 (0-25) SP0027 (0-50) SP0028 (0-50) SP0030 (0-50)
003	Grond (AS3000)	SP bg 20 SP bg 20 SP0056 (10-50) SP0055 (0-50) SP0054 (0-50) SP0045 (0-50) SP0044 (0-50) SP0047 (0-50)
004	Grond (AS3000)	SP bg 21 SP bg 21 SP0058 (0-50) SP0057 (0-50) SP0053 (0-50) SP0052 (0-50) SP0050 (0-50) SP0051 (0-50) SP0049 (0-50) SP0042 (0-50)
005	Grond (AS3000)	SP og 07 SP og 07 SP0053 (50-100) SP0049 (100-150) SP0045 (100-150) SP0047 (230-280) SP0047 (350-400) SP0037 (150-200) SP0031 (50-100)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 3 van 13

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 07  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857081 - 1

Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 25-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 101	µg/kgds	S	1.2	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	2.5	1.5	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	2.1	1.8	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.9	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 <sup>1)</sup>	6.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		32	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		120	<5	10	12	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		120	<5	8	14	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	280	<20	<20	30	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	SP bg 18 SP bg 18 SP0037 (0-50) SP0034 (0-50) SP0029 (0-50) SP0031 (0-50) SP0015 (0-50)
002	Grond (AS3000)	SP bg 19 SP bg 19 SP0017 (0-25) SP0027 (0-50) SP0028 (0-50) SP0030 (0-50)
003	Grond (AS3000)	SP bg 20 SP bg 20 SP0056 (10-50) SP0055 (0-50) SP0054 (0-50) SP0045 (0-50) SP0044 (0-50) SP0047 (0-50)
004	Grond (AS3000)	SP bg 21 SP bg 21 SP0058 (0-50) SP0057 (0-50) SP0053 (0-50) SP0052 (0-50) SP0050 (0-50) SP0051 (0-50) SP0049 (0-50) SP0042 (0-50)
005	Grond (AS3000)	SP og 07 SP og 07 SP0053 (50-100) SP0049 (100-150) SP0045 (100-150) SP0047 (230-280) SP0047 (350-400) SP0037 (150-200) SP0031 (50-100)

Paraaf :



Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 07  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857081 - 1

Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 25-01-2013

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 5 van 13

## Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 07  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857081 - 1

Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 25-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	82.9	76.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.9	7.6
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.5	3.0
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	22	130
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.5
kobalt	mg/kgds	S	2.1	3.4
koper	mg/kgds	S	16	32
kwik	mg/kgds	S	0.05	0.10
lood	mg/kgds	S	24	95
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.1	9.2
zink	mg/kgds	S	52	330
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.40
antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.14
fluoranteen	mg/kgds	S	0.28	0.70
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.15	0.34
chryseen	mg/kgds	S	0.22	0.33
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.21
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.15	0.27
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09	0.18
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.19
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.2 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.0
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	SP bg 22 SP bg 22 SP0048 (0-50) SP0041 (0-50) SP0043 (0-35) SP0046 (0-50)
007	Grond (AS3000)	SP bg 23 SP bg 23 SP0085 (0-50) SP0084 (0-50)

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Analyserapport

Blad 6 van 13

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 07  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857081 - 1

Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 25-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	006	007
PCB 138	µg/kgds	S	<1	2.6
PCB 153	µg/kgds	S	1.1	2.5
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.5
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.3 <sup>1)</sup>	9.8 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	16
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	16
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	SP bg 22 SP bg 22 SP0048 (0-50) SP0041 (0-50) SP0043 (0-35) SP0046 (0-50)
007	Grond (AS3000)	SP bg 23 SP bg 23 SP0085 (0-50) SP0084 (0-50)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 7 van 13

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 07  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857081 - 1

Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 25-01-2013

---

### Monster beschrijvingen

---

- 006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekning van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 8 van 13

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 07  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857081 - 1

Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 25-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3552457	17-01-2013	17-01-2013	ALC201
001	Y3552531	17-01-2013	17-01-2013	ALC201
001	Y3552552	17-01-2013	17-01-2013	ALC201
001	Y3552562	17-01-2013	17-01-2013	ALC201
001	Y3552564	17-01-2013	17-01-2013	ALC201
002	Y3552270	18-01-2013	18-01-2013	ALC201
002	Y3552274	18-01-2013	18-01-2013	ALC201
002	Y3552289	18-01-2013	18-01-2013	ALC201

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Analyserapport

Blad 9 van 13

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 07  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857081 - 1

Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 25-01-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y3552611	17-01-2013	17-01-2013	ALC201
003	Y3552583	17-01-2013	17-01-2013	ALC201
003	Y3552632	17-01-2013	17-01-2013	ALC201
003	Y3552636	17-01-2013	17-01-2013	ALC201
003	Y4138278	17-01-2013	17-01-2013	ALC201
003	Y4138280	17-01-2013	17-01-2013	ALC201
003	Y4138293	17-01-2013	17-01-2013	ALC201
004	Y3552639	17-01-2013	17-01-2013	ALC201
004	Y3901755	17-01-2013	17-01-2013	ALC201
004	Y4138279	17-01-2013	17-01-2013	ALC201
004	Y4138281	17-01-2013	17-01-2013	ALC201
004	Y4138284	17-01-2013	17-01-2013	ALC201
004	Y4138288	17-01-2013	17-01-2013	ALC201
004	Y4138289	17-01-2013	17-01-2013	ALC201
004	Y4138291	17-01-2013	17-01-2013	ALC201
005	Y3552554	17-01-2013	17-01-2013	ALC201
005	Y3552572	17-01-2013	17-01-2013	ALC201
005	Y3552633	17-01-2013	17-01-2013	ALC201
005	Y3552637	17-01-2013	17-01-2013	ALC201
005	Y3552643	17-01-2013	17-01-2013	ALC201
005	Y3552661	17-01-2013	17-01-2013	ALC201
005	Y4138287	17-01-2013	17-01-2013	ALC201
006	Y3552432	17-01-2013	17-01-2013	ALC201
006	Y3552604	17-01-2013	17-01-2013	ALC201
006	Y3552608	17-01-2013	17-01-2013	ALC201
006	Y3552646	17-01-2013	17-01-2013	ALC201
007	Y3552451	17-01-2013	17-01-2013	ALC201
007	Y3552459	17-01-2013	17-01-2013	ALC201

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 10 van 13

### Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 07  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857081 - 1

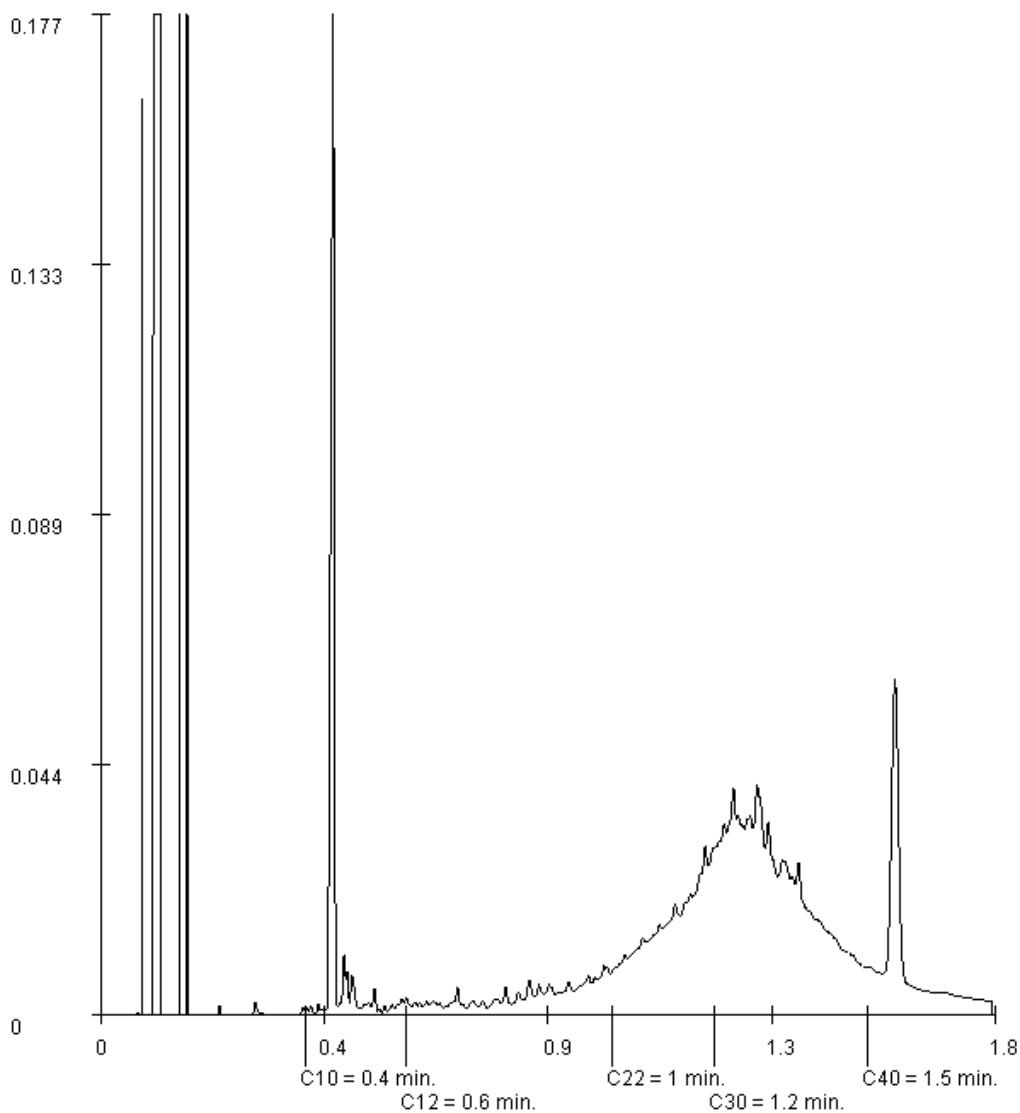
Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 25-01-2013

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen SP bg 18SP bg 18 SP0037 (0-50) SP0034 (0-50) SP0029 (0-50) SP0031 (0-50) SP0015 (0-50)

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 07  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857081 - 1

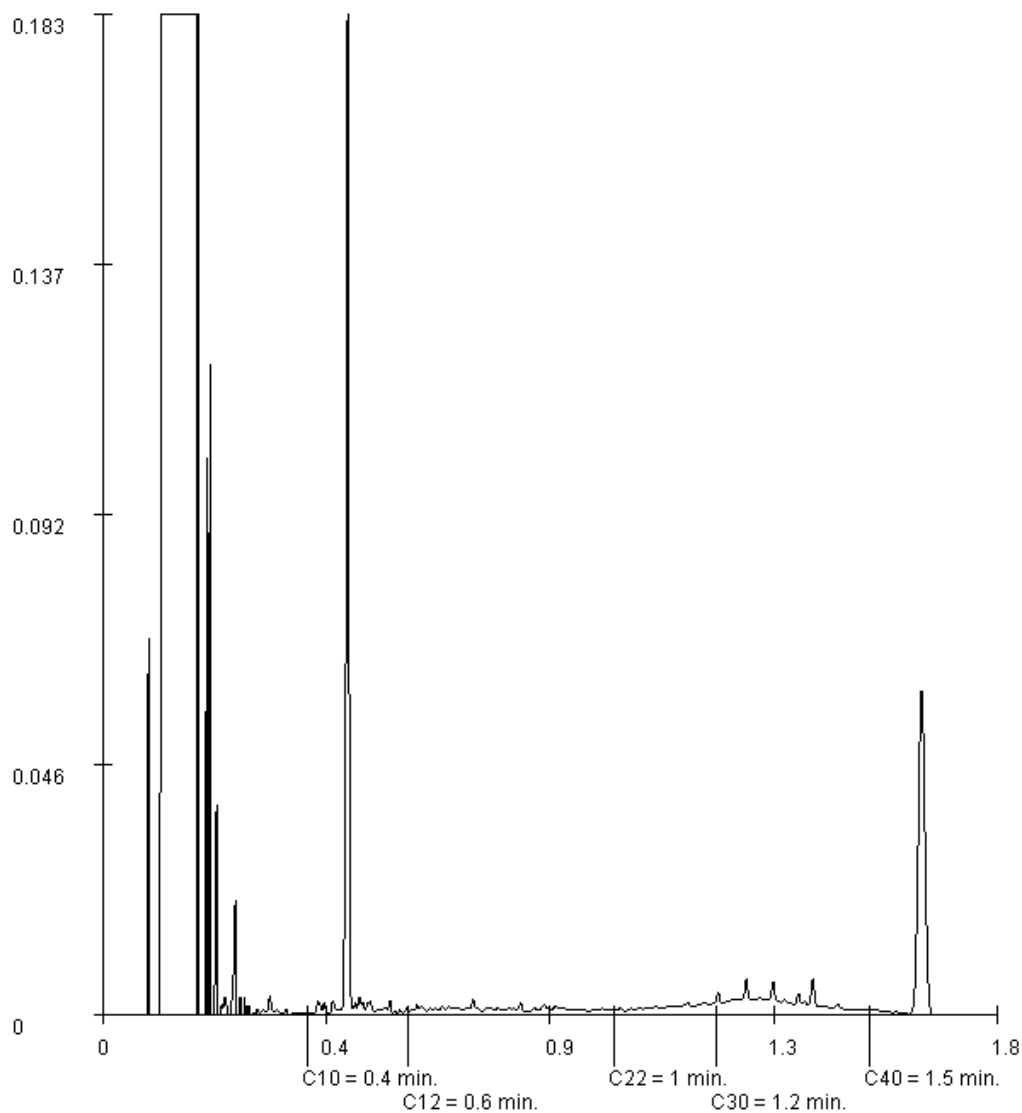
Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 25-01-2013

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen: SP bg 20SP bg 20 SP0056 (10-50) SP0055 (0-50) SP0054 (0-50) SP0045 (0-50) SP0044 (0-50) SP0047 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 07  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857081 - 1

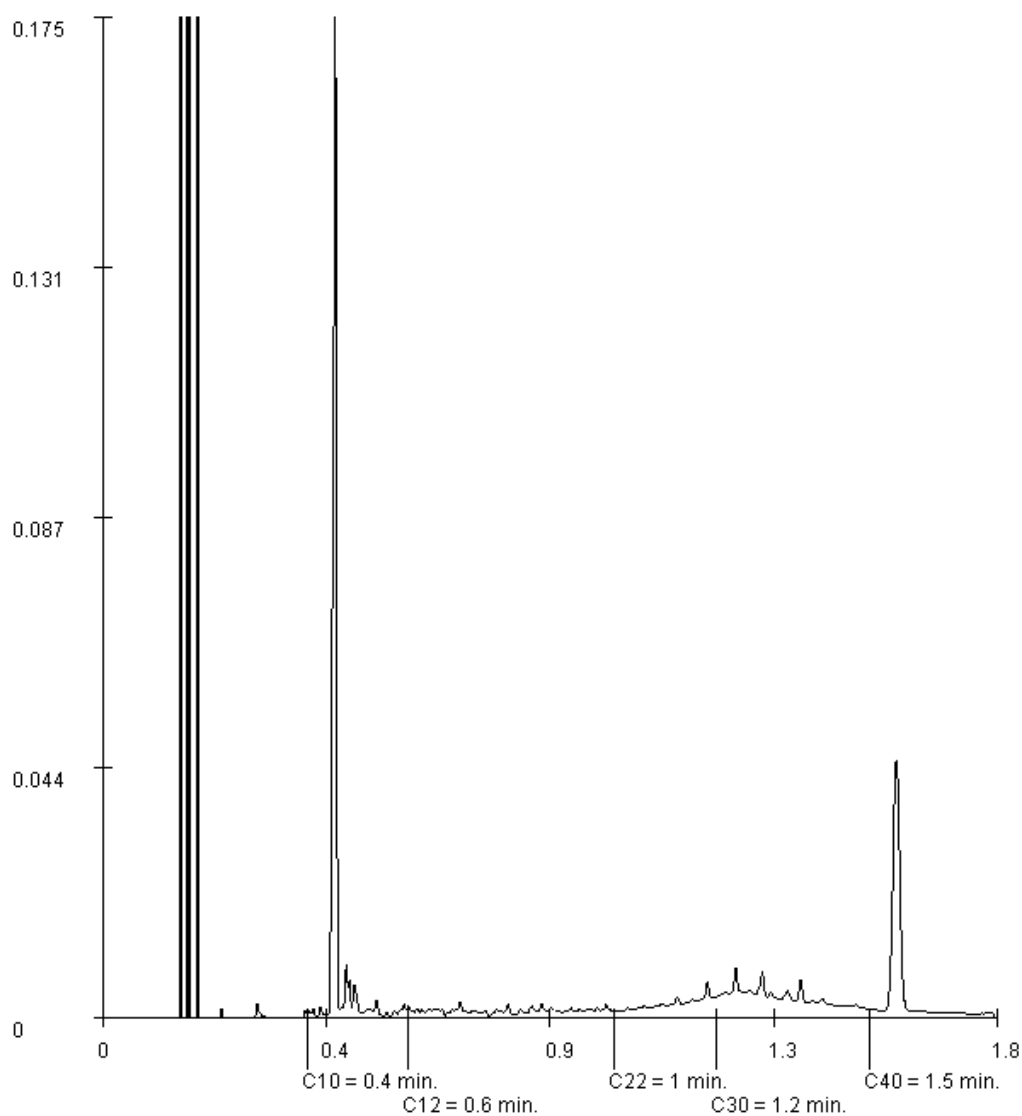
Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 25-01-2013

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen: SP bg 21SP bg 21 SP0058 (0-50) SP0057 (0-50) SP0053 (0-50) SP0052 (0-50) SP0050 (0-50) SP0051 (0-50) SP0049 (0-50) SP0042 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 13 van 13

## Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan grond 07  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857081 - 1

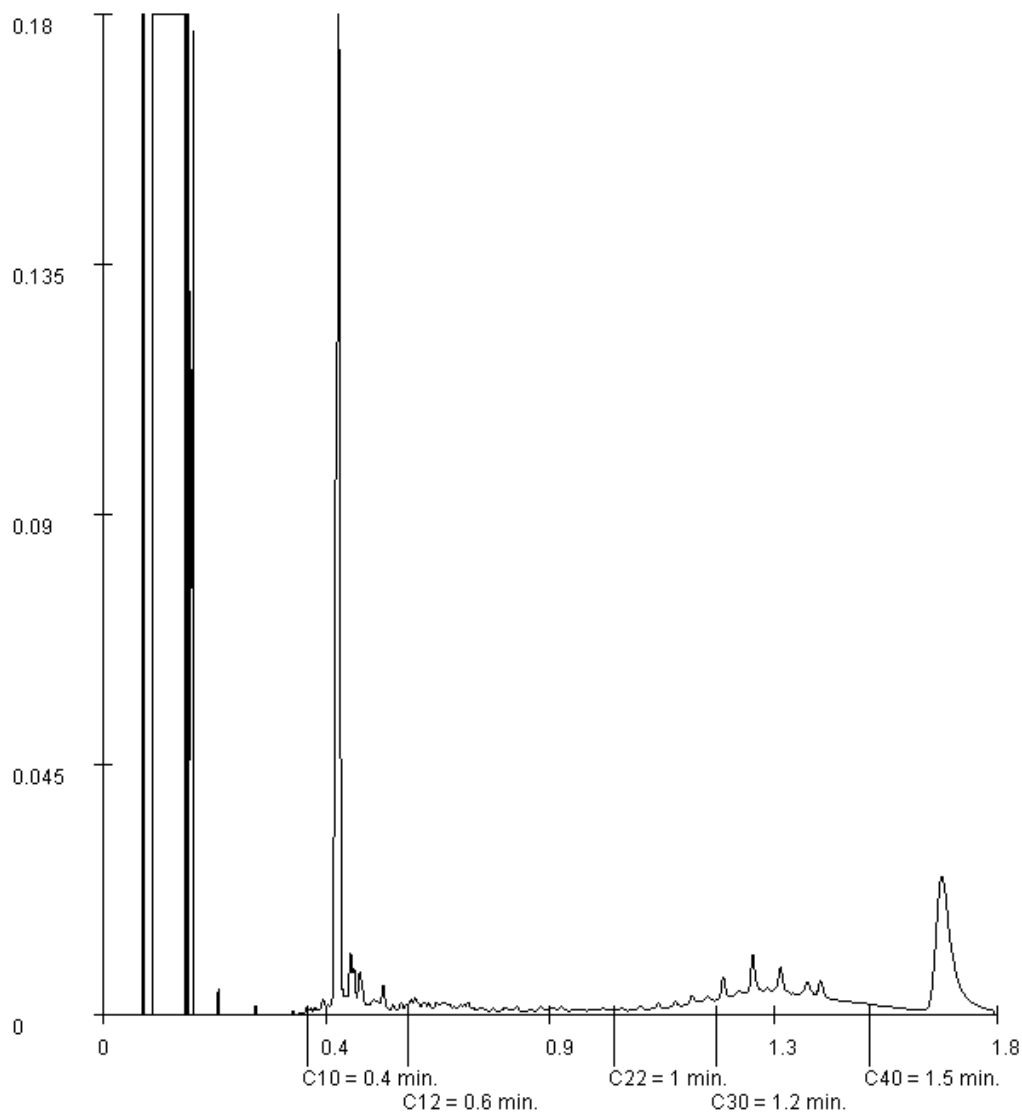
Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 25-01-2013

Monsternummer: 007  
Monster beschrijvingen SP bg 23SP bg 23 SP0085 (0-50) SP0084 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan waterberging grond  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11857077, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : 1EC9AFDZ

Rotterdam, 25-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

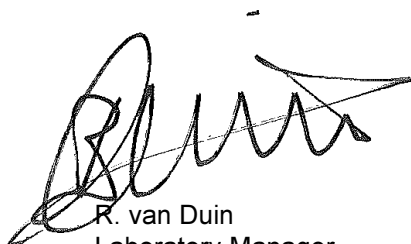
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 2 van 7

## Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan waterberging grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857077 - 1

Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 25-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	86.7	90.5
gewicht artefacten	g	S	44	<1
aard van de artefacten	g	S	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.3	0.9
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	97	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.3	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.2	<1.5
koper	mg/kgds	S	33	5.3
kwik	mg/kgds	S	0.31	<0.05
lood	mg/kgds	S	17	13
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.8	3.5
zink	mg/kgds	S	93	32
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.19	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.06
fluoranteen	mg/kgds	S	0.49	0.14
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.28	0.10
chryseen	mg/kgds	S	0.25	0.10
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.21	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.27	0.10
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.17	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.17	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.1 <sup>1)</sup>	0.72 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	SP wb bg SP wb bg SP0019 (0-15) SP0026 (0-35) SP0025 (0-50) SP0023 (0-45)
002	Grond (AS3000)	SP wb og SP wb og SP0019 (65-100) SP0026 (85-135) SP0026 (135-185) SP0025 (50-100) SP0025 (150-200) SP0023 (95-145) SP0023 (145-200)

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan waterberging grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857077 - 1

Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 25-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 138	µg/kgds	S	1.0	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.2 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 <sup>2)</sup>	<5 <sup>2)</sup>
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 <sup>2)</sup>	<5 <sup>2)</sup>
fractie C22 - C30	mg/kgds		9 <sup>2)</sup>	<5 <sup>2)</sup>
fractie C30 - C40	mg/kgds		10 <sup>2)</sup>	<5 <sup>2)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 <sup>2)</sup>	<20 <sup>2)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	SP wb bg SP wb bg SP0019 (0-15) SP0026 (0-35) SP0025 (0-50) SP0023 (0-45)
002	Grond (AS3000)	SP wb og SP wb og SP0019 (65-100) SP0026 (85-135) SP0026 (135-185) SP0025 (50-100) SP0025 (150-200) SP0023 (95-145) SP0023 (145-200)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan waterberging grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857077 - 1

Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 25-01-2013

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.

Paraaf :



Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan waterberging grond  
 Projectnummer 20121728  
 Rapportnummer 11857077 - 1

Orderdatum 21-01-2013  
 Startdatum 21-01-2013  
 Rapportagedatum 25-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3552268	18-01-2013	18-01-2013	ALC201
001	Y3552281	18-01-2013	18-01-2013	ALC201
001	Y3552286	18-01-2013	18-01-2013	ALC201
001	Y4029198	14-01-2013	14-01-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y3552273	18-01-2013	18-01-2013	ALC201
002	Y3552275	18-01-2013	18-01-2013	ALC201
002	Y3552277	18-01-2013	18-01-2013	ALC201
002	Y3552279	18-01-2013	18-01-2013	ALC201

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan waterberging grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857077 - 1

Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 25-01-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
002	Y3552280	18-01-2013	18-01-2013	ALC201	
002	Y3552282	18-01-2013	18-01-2013	ALC201	
002	Y4029194	14-01-2013	14-01-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 7 van 7

### Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan waterberging grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857077 - 1

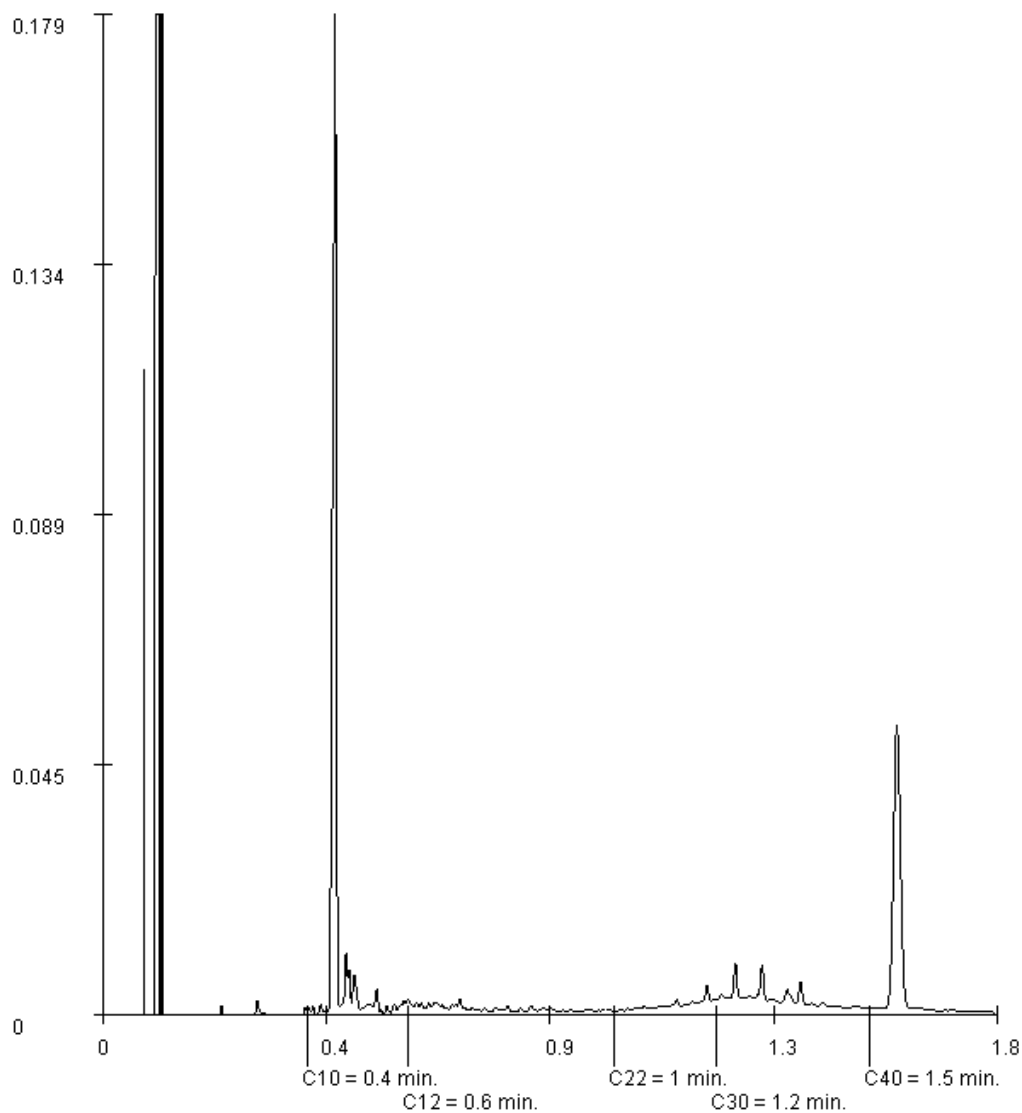
Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 25-01-2013

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen SP wb bgSP wb bg SP0019 (0-15) SP0026 (0-35) SP0025 (0-50) SP0023 (0-45)

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - volkstuin 00 en 01 grond ocb  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11855604, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : CSD7HXDZ

Rotterdam, 21-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

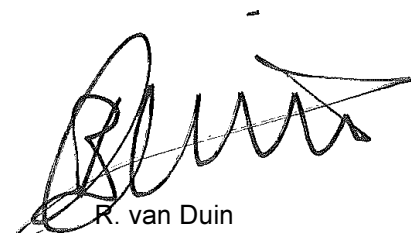
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - volkstuin 00 en 01 grond ocb  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855604 - 1

Orderdatum 15-01-2013  
Startdatum 15-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	80.1	81.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.7	5.0
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.2	1.6
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	50	46
cadmium	mg/kgds	S	0.2	0.4
kobalt	mg/kgds	S	3.1	2.9
koper	mg/kgds	S	100	24
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.07
lood	mg/kgds	S	52	83
molybdeen	mg/kgds	S	0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.8	7.9
zink	mg/kgds	S	120	130
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.11
fenantreen	mg/kgds	S	0.32	4.8
antraceen	mg/kgds	S	0.83	1.1
fluoranteen	mg/kgds	S	2.6	6.4
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.5	2.6
chryseen	mg/kgds	S	1.8	2.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.1	1.3
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.86	2.2
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.34	1.2
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.46	1.4
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	11 <sup>1)</sup>	23 <sup>1)</sup>
<i>CHLOORBENZENEN</i>				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	V0 V0 V00002 (0-30) V00002 (0-30)
002	Grond (AS3000)	V1 V1 V10002 (0-30) V10002 (0-30)

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - volkstuin 00 en 01 grond ocb  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855604 - 1

Orderdatum 15-01-2013  
Startdatum 15-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.3	1.5
PCB 153	µg/kgds	S	1.3	1.5
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.1 <sup>1)</sup>	6.5 <sup>1)</sup>
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<3	<3
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	1.7
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	2.4 <sup>1)</sup>
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.6 <sup>1)</sup>	6.6 <sup>1)</sup>
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	V0 V0 V00002 (0-30) V00002 (0-30)
002	Grond (AS3000)	V1 V1 V10002 (0-30) V10002 (0-30)

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - volkstuin 00 en 01 grond ocb  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855604 - 1

Orderdatum 15-01-2013  
Startdatum 15-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	16	17
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	540
fractie C22 - C30	mg/kgds		19	240
fractie C30 - C40	mg/kgds		28	330
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	1100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	V0 V0 V00002 (0-30) V00002 (0-30)
002	Grond (AS3000)	V1 V1 V10002 (0-30) V10002 (0-30)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - volkstuin 00 en 01 grond ocb  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855604 - 1

Orderdatum 15-01-2013  
Startdatum 15-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - volkstuin 00 en 01 grond ocb  
 Projectnummer 20121728  
 Rapportnummer 11855604 - 1

Orderdatum 15-01-2013  
 Startdatum 15-01-2013  
 Rapportagedatum 21-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - volkstuin 00 en 01 grond ocb  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855604 - 1

Orderdatum 15-01-2013  
Startdatum 15-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som aldrin/dieldrin/endrïn (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3902738	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
001	Y3902744	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
002	Y3552873	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
002	Y3552882	14-01-2013	14-01-2013	ALC201

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 8 van 9

### Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - volkstuin 00 en 01 grond ocb  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855604 - 1

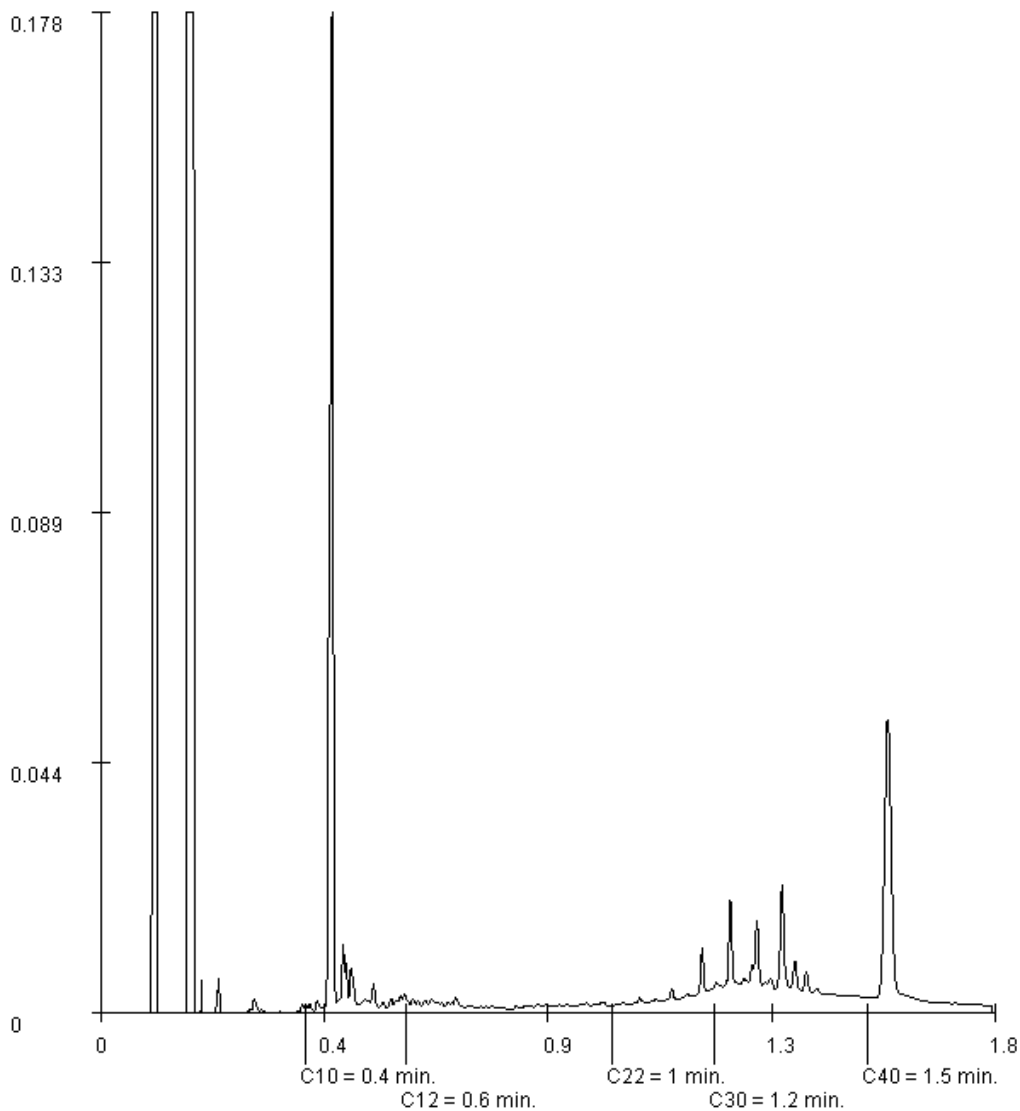
Orderdatum 15-01-2013  
Startdatum 15-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen V0V0 V00002 (0-30) V00002 (0-30)

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 9 van 9

## Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - volkstuin 00 en 01 grond ocb  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855604 - 1

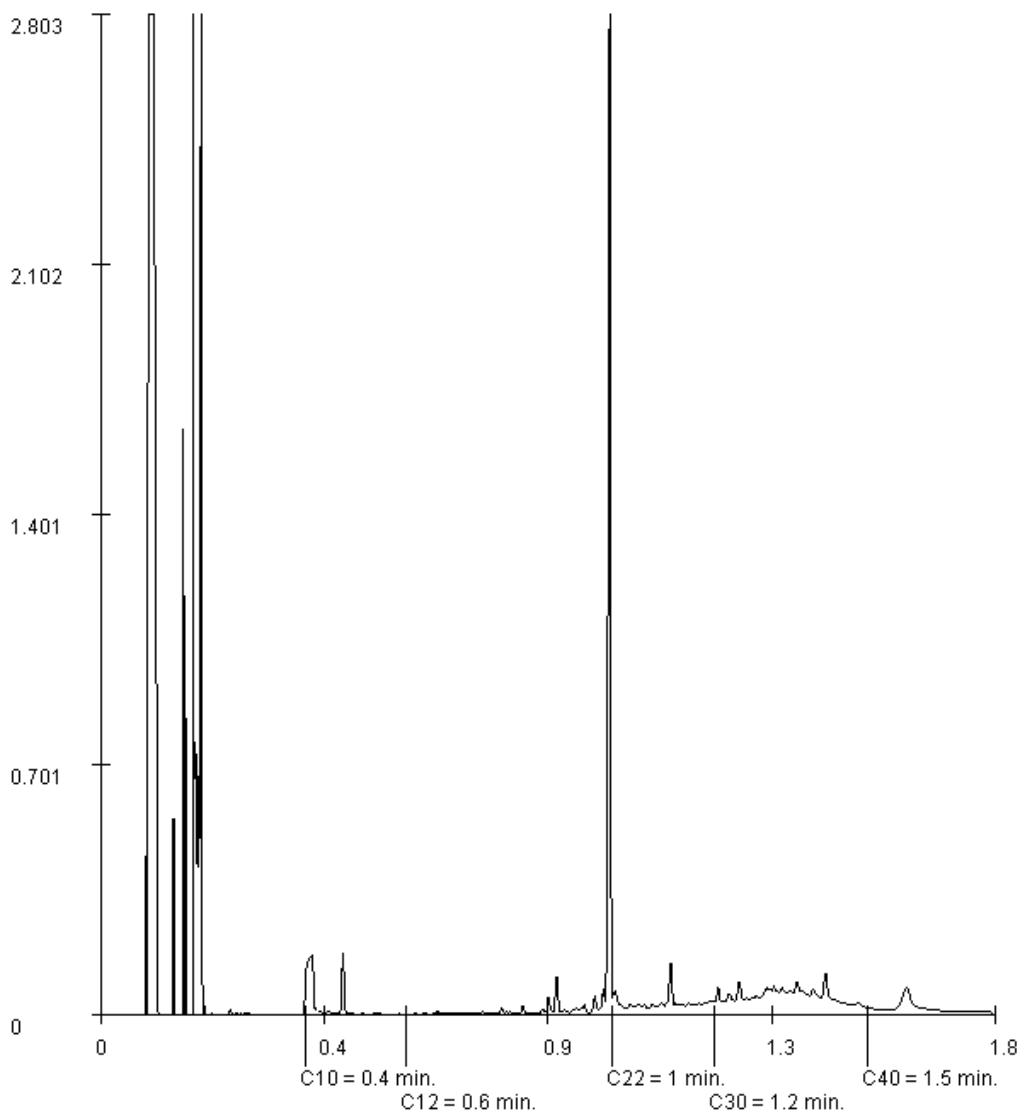
Orderdatum 15-01-2013  
Startdatum 15-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen V1V1 V10002 (0-30) V10002 (0-30)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :







## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Volkstuin 02, 04, 05, 06, 07 grond ocb  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11857076, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : EVB74291

Rotterdam, 25-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

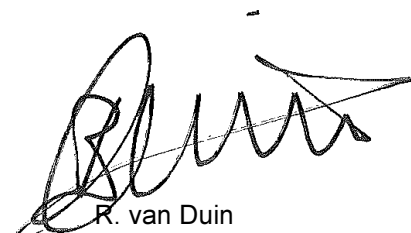
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Volkstuin 02, 04, 05, 06, 07 grond ocb  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857076 - 1

Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 25-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	80.2	86.3	90.0	89.7	94.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	65	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.2	4.5	2.8	2.4	1.0
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.6	<1	<1	<1	<1
<i>METALEN</i>							
barium	mg/kgds	S	55	35	24	25	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.5	0.2	0.3	0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.2	2.5	2.0	2.2	<1.5
koper	mg/kgds	S	21	30	34	30	<5
kwik	mg/kgds	S	0.27	<0.05	0.05	0.07	0.09
lood	mg/kgds	S	110	36	53	29	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.6	6.3	5.7	6.6	3.7
zink	mg/kgds	S	160	110	140	79	41
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.03	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.34	0.09	0.40	0.09	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.05	0.17	0.12	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.70	0.35	0.88	0.29	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.38	0.19	0.38	0.16	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.35	0.17	0.39	0.16	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.23	0.14	0.27	0.12	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.36	0.19	0.40	0.17	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.23	0.11	0.26	0.11	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.24	0.11	0.27	0.11	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.9 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	3.4 <sup>1)</sup>	1.3 <sup>1)</sup>	0.16 <sup>1)</sup>
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	V2 V2 V20002 (0-30) V20002 (0-30)
002	Grond (AS3000)	V4 V4 V40002 (0-30)
003	Grond (AS3000)	V5 V5 V50002 (-)
004	Grond (AS3000)	V6 V6 V60002 (0-25)
005	Grond (AS3000)	V7 V7 V70002 (0-30)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Volkstuin 02, 04, 05, 06, 07 grond ocb  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857076 - 1

Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 25-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	2.1	<1	1.2	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	2.2	1.1	1.1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.2	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.3 <sup>1)</sup>	5.3 <sup>1)</sup>	5.8 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>							
o,p-DDT	µg/kgds	S	4.2	<1	2.5 <sup>2)</sup>	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	28	8.2	6.8	<3	<3
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	33 <sup>1)</sup>	8.9 <sup>1)</sup>	9.3 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	3.1	<1	1.1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.8 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.8 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	21	6.0	4.2	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	22 <sup>1)</sup>	6.7 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	58 <sup>1)</sup>	17 <sup>1)</sup>	16 <sup>1)</sup>	5.6 <sup>1)</sup>	5.6 <sup>1)</sup>
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	1.1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.5 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	3.1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	11	<1	1.1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	V2 V2 V20002 (0-30) V20002 (0-30)
002	Grond (AS3000)	V4 V4 V40002 (0-30)
003	Grond (AS3000)	V5 V5 V50002 (-)
004	Grond (AS3000)	V6 V6 V60002 (0-25)
005	Grond (AS3000)	V7 V7 V70002 (0-30)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Volkstuin 02, 04, 05, 06, 07 grond ocb  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857076 - 1

Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 25-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	14 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.8 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	81	27	27	16	16
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	6	9	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	8	10	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	V2 V2 V20002 (0-30) V20002 (0-30)
002	Grond (AS3000)	V4 V4 V40002 (0-30)
003	Grond (AS3000)	V5 V5 V50002 (-)
004	Grond (AS3000)	V6 V6 V60002 (0-25)
005	Grond (AS3000)	V7 V7 V70002 (0-30)

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Volkstuin 02, 04, 05, 06, 07 grond ocb  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857076 - 1

Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 25-01-2013

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Volkstuin 02, 04, 05, 06, 07 grond ocb  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857076 - 1

Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 25-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Volkstuin 02, 04, 05, 06, 07 grond ocb  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857076 - 1

Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 25-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som aldrin/dieldrin/endrïn (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4138272	17-01-2013	17-01-2013	ALC201
001	Y4138285	17-01-2013	17-01-2013	ALC201
002	J0756393	17-01-2013	17-01-2013	ALC264 Theoretische monsternamedatum
003	J0756391	17-01-2013	17-01-2013	ALC264
004	J0756383	17-01-2013	17-01-2013	ALC264
005	J0756385	17-01-2013	17-01-2013	ALC264

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Volkstuin 02, 04, 05, 06, 07 grond ocb  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857076 - 1

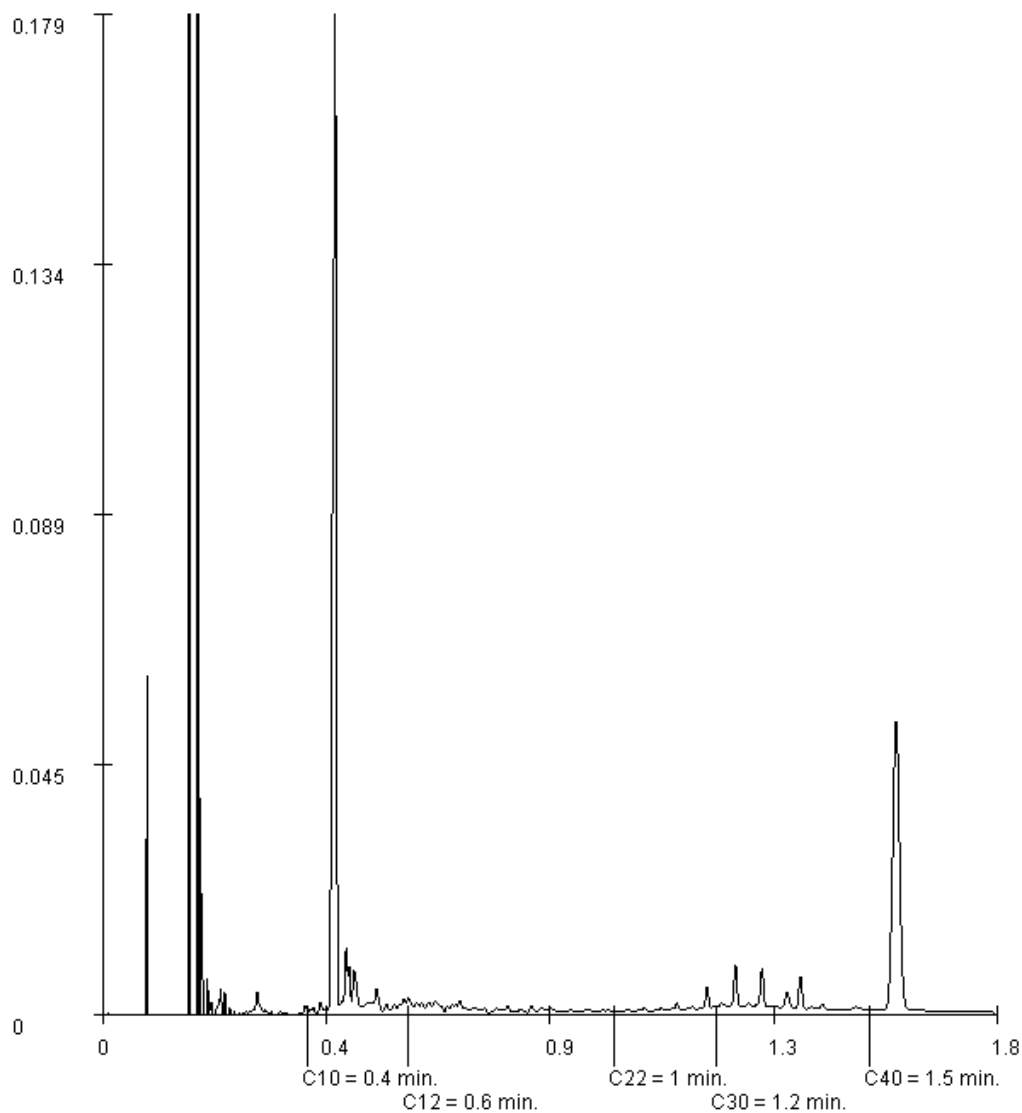
Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 25-01-2013

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen V5V5 V50002 (-)

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :







Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Volkstuin 02, 04, 05, 06, 07 grond ocb  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857076 - 1

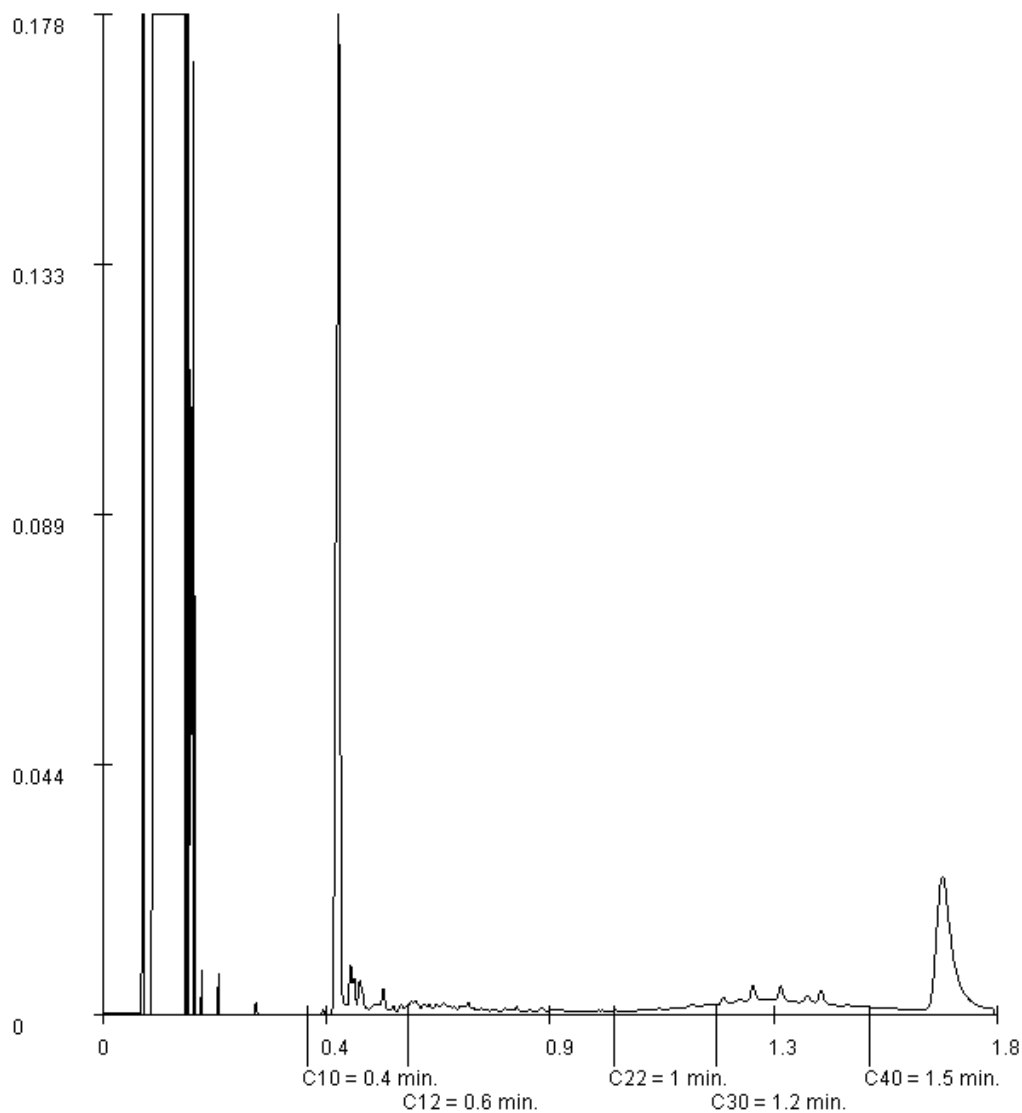
Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 25-01-2013

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen V6V6 V60002 (0-25)

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Volkstuin 03 grond ocb  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11856205, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : 22BH5VKI

Rotterdam, 24-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

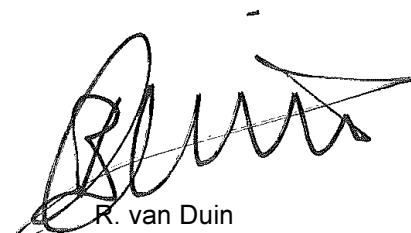
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Volkstuin 03 grond ocb  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11856205 - 1

Orderdatum 17-01-2013  
Startdatum 17-01-2013  
Rapportagedatum 24-01-2013

---

**Analyse** **Eenheid** **Q** **001**

---

droge stof gew.-% S 85.8  
gewicht artefacten g S <1  
aard van de artefacten g S geen

organische stof (gloeiverlies) % vd DS S 4.6

*KORRELGROOTTEVERDELING*

lutum (bodem) % vd DS S 1.1

*METALEN*

barium mg/kgds S 25  
cadmium mg/kgds S 0.3  
kobalt mg/kgds S 3.1  
koper mg/kgds S 54  
kwik mg/kgds S 0.07  
lood mg/kgds S 43  
molybdeen mg/kgds S <0.5  
nikkel mg/kgds S 8.1  
zink mg/kgds S 110

*POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN*

naftaleen mg/kgds S 0.26  
fenantreen mg/kgds S 4.4  
antraceen mg/kgds S 0.76  
fluoranteen mg/kgds S 4.9  
benzo(a)antraceen mg/kgds S 2.0  
chryseen mg/kgds S 2.0  
benzo(k)fluoranteen mg/kgds S 1.1  
benzo(a)pyreen mg/kgds S 1.7  
benzo(ghi)peryleen mg/kgds S 1.1  
indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kgds S 1.2  
pak-totaal (10 van VROM) mg/kgds S 19<sup>1)</sup>  
(0.7 factor)

*CHLOORBENZENEN*

hexachloorbenzeen µg/kgds S <1

*POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)*

PCB 28 µg/kgds S <1

**De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.**

---

**Nummer** **Monstersoort** **Monsterspecificatie**

---

001 Grond (AS3000) V3 V3 V30002 (0-30)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Volkstuin 03 grond ocb  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11856205 - 1

Orderdatum 17-01-2013  
Startdatum 17-01-2013  
Rapportagedatum 24-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>			
o,p-DDT	µg/kgds	S	3.2 <sup>2)</sup>
p,p-DDT	µg/kgds	S	11
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	14 <sup>1)</sup>
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	1.2
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.9 <sup>1)</sup>
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	6.5
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.2 <sup>1)</sup>
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		23 <sup>1)</sup>
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 <sup>1)</sup>
isodrin	µg/kgds	S	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 <sup>1)</sup>
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	1.0

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	V3 V3 V30002 (0-30)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Volkstuin 03 grond ocb  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11856205 - 1

Orderdatum 17-01-2013  
Startdatum 17-01-2013  
Rapportagedatum 24-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.7 <sup>1)</sup>
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	34
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		10
fractie C22 - C30	mg/kgds		8
fractie C30 - C40	mg/kgds		7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	V3 V3 V30002 (0-30)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Volkstuin 03 grond ocb  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11856205 - 1

Orderdatum 17-01-2013  
Startdatum 17-01-2013  
Rapportagedatum 24-01-2013

---

### Monster beschrijvingen

---

001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000  
2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Volkstuin 03 grond ocb  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11856205 - 1

Orderdatum 17-01-2013  
Startdatum 17-01-2013  
Rapportagedatum 24-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Volkstuin 03 grond ocb  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11856205 - 1

Orderdatum 17-01-2013  
Startdatum 17-01-2013  
Rapportagedatum 24-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som aldrin/dieldrin/endrïn (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J0756389	16-01-2013	16-01-2013	ALC264

Paraaf :







Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Volkstuin 03 grond ocb  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11856205 - 1

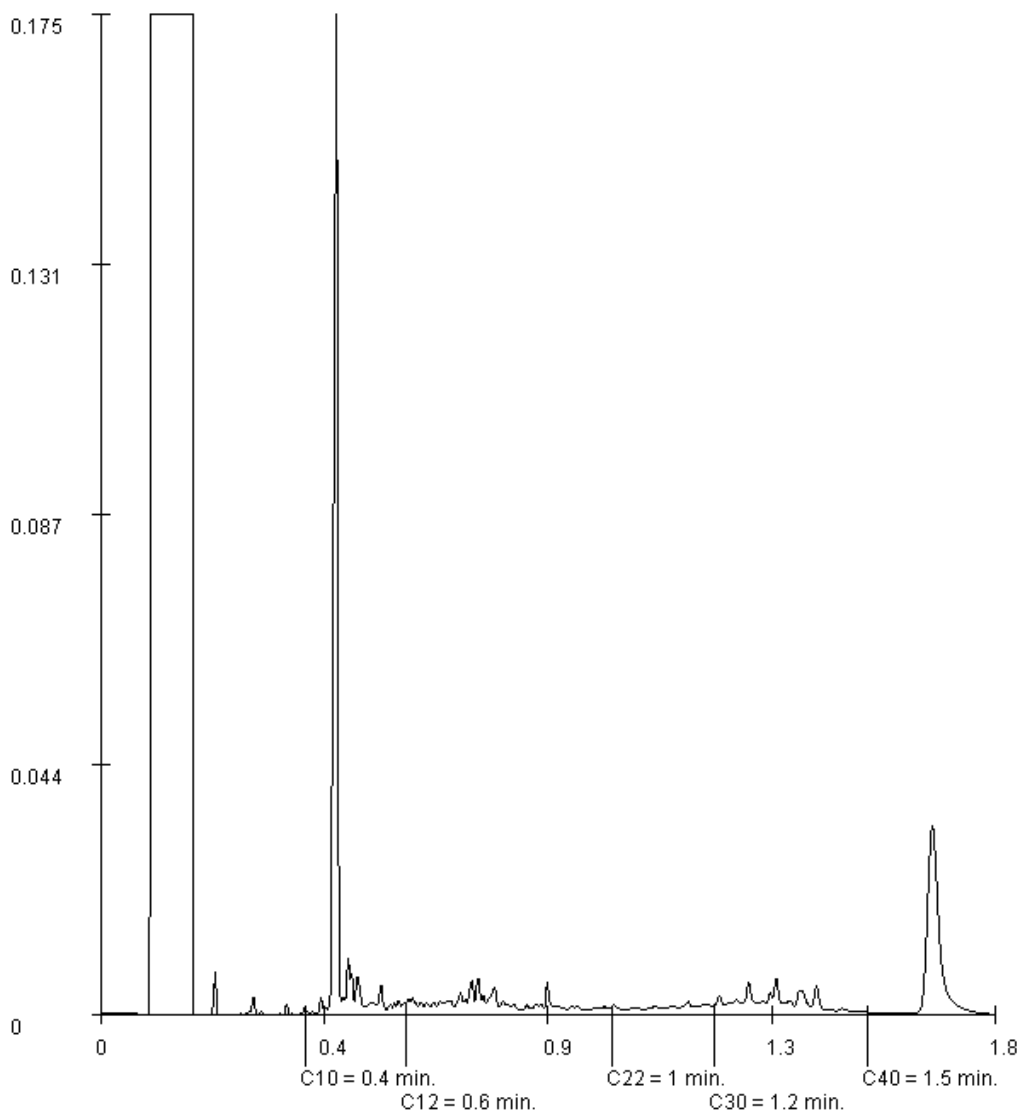
Orderdatum 17-01-2013  
Startdatum 17-01-2013  
Rapportagedatum 24-01-2013

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen V3V3 V30002 (0-30)

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Volkstuin 08 grond ocb  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11855859, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : 61MWPPQV

Rotterdam, 21-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

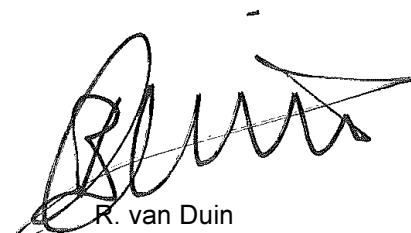
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Volkstuin 08 grond ocb  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855859 - 1

Orderdatum 16-01-2013  
Startdatum 16-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

---

**Analyse**                      **Eenheid**   **Q**                      **001**

---

droge stof                      gew.-%      S                      85.8  
gewicht artefacten              g              S                      <1  
aard van de artefacten              g              S                      geen

organische stof (gloeiverlies)      % vd DS      S                      3.9

*KORRELGROOTTEVERDELING*

lutum (bodem)                      % vd DS      S                      1.1

*METALEN*

barium                      mg/kgds      S                      20  
cadmium                      mg/kgds      S                      <0.2  
kobalt                      mg/kgds      S                      1.7  
koper                      mg/kgds      S                      10  
kwik                      mg/kgds      S                      <0.05  
lood                      mg/kgds      S                      21  
molybdeen                      mg/kgds      S                      <0.5  
nikkel                      mg/kgds      S                      4.5  
zink                      mg/kgds      S                      72

*POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN*

naftaleen                      mg/kgds      S                      <0.01  
fenantreen                      mg/kgds      S                      0.11  
antraceen                      mg/kgds      S                      0.03  
fluoranteen                      mg/kgds      S                      0.21  
benzo(a)antraceen                      mg/kgds      S                      0.10  
chryseen                      mg/kgds      S                      0.09  
benzo(k)fluoranteen                      mg/kgds      S                      0.06  
benzo(a)pyreen                      mg/kgds      S                      0.10  
benzo(ghi)peryleen                      mg/kgds      S                      0.06  
indeno(1,2,3-cd)pyreen                      mg/kgds      S                      0.06  
pak-totaal (10 van VROM)                      mg/kgds      S                      0.83 <sup>1)</sup>  
(0.7 factor)

*CHLOORBENZENEN*

hexachloorbenzeen                      µg/kgds      S                      <1

*POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)*

PCB 28                      µg/kgds      S                      <1

**De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.**

---

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	V8 V8 V80002 (0-30) V80002 (0-30)

---

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Volkstuin 08 grond ocb  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855859 - 1

Orderdatum 16-01-2013  
Startdatum 16-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.5
PCB 153	µg/kgds	S	1.3
PCB 180	µg/kgds	S	1.2
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.8 <sup>1)</sup>
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>			
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<3
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 <sup>1)</sup>
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		5.6 <sup>1)</sup>
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 <sup>1)</sup>
isodrin	µg/kgds	S	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 <sup>1)</sup>
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	V8 V8 V80002 (0-30) V80002 (0-30)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Volkstuin 08 grond ocb  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855859 - 1

Orderdatum 16-01-2013  
Startdatum 16-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	16
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	V8 V8 V80002 (0-30) V80002 (0-30)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Volkstuin 08 grond ocb  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855859 - 1

Orderdatum 16-01-2013  
Startdatum 16-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

---

### Monster beschrijvingen

---

001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Volkstuin 08 grond ocb  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855859 - 1

Orderdatum 16-01-2013  
Startdatum 16-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Volkstuin 08 grond ocb  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855859 - 1

Orderdatum 16-01-2013  
Startdatum 16-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som aldrin/dieldrin/endrïn (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3552932	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
001	Y3552942	15-01-2013	15-01-2013	ALC201

Paraaf :







## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - volkstuin 09 grond ocb  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11854497, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : GPPYDWNP

Rotterdam, 15-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

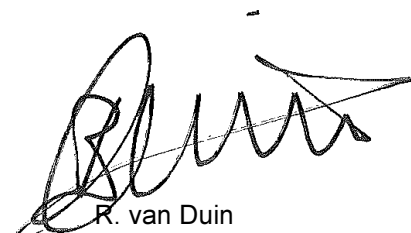
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - volkstuin 09 grond ocb  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854497 - 1

Orderdatum 10-01-2013  
Startdatum 10-01-2013  
Rapportagedatum 15-01-2013

---

**Analyse** **Eenheid** **Q** **001**

---

droge stof gew.-% S 73.0  
gewicht artefacten g S 12  
aard van de artefacten g S div. materialen

organische stof (gloeiverlies) % vd DS S 7.0

*KORRELGROOTTEVERDELING*

lutum (bodem) % vd DS S 5.8

*METALEN*

barium mg/kgds S 55  
cadmium mg/kgds S 0.3  
kobalt mg/kgds S 2.1  
koper mg/kgds S 11  
kwik mg/kgds S 0.11  
lood mg/kgds S 39  
molybdeen mg/kgds S <0.5  
nikkel mg/kgds S 5.7  
zink mg/kgds S 110

*POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN*

naftaleen mg/kgds S <0.01  
fenantreen mg/kgds S 0.23  
antraceen mg/kgds S 0.06  
fluoranteen mg/kgds S 0.46  
benzo(a)antraceen mg/kgds S 0.22  
chryseen mg/kgds S 0.24  
benzo(k)fluoranteen mg/kgds S 0.15  
benzo(a)pyreen mg/kgds S 0.23  
benzo(ghi)peryleen mg/kgds S 0.18  
indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kgds S 0.18  
pak-totaal (10 van VROM) mg/kgds S 1.9 <sup>1)</sup>  
(0.7 factor)

*CHLOORBENZENEN*

hexachloorbenzeen µg/kgds S <1

*POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)*

PCB 28 µg/kgds S <1

**De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.**

---

**Nummer** **Monstersoort** **Monsterspecificatie**

---

001 Grond (AS3000) V9 V9 V9002 (0-20)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - volkstuin 09 grond ocb  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854497 - 1

Orderdatum 10-01-2013  
Startdatum 10-01-2013  
Rapportagedatum 15-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	3.4
PCB 153	µg/kgds	S	3.2
PCB 180	µg/kgds	S	1.4
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	11 <sup>1)</sup>
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>			
o,p-DDT	µg/kgds	S	1.5 <sup>2)</sup>
p,p-DDT	µg/kgds	S	8.8
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	10 <sup>1)</sup>
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	3.5
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 <sup>1)</sup>
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		16 <sup>1)</sup>
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 <sup>1)</sup>
isodrin	µg/kgds	S	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 <sup>1)</sup>
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	1.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	V9 V9 V9002 (0-20)

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - volkstuin 09 grond ocb  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854497 - 1

Orderdatum 10-01-2013  
Startdatum 10-01-2013  
Rapportagedatum 15-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.9 <sup>1)</sup>
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	27
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		12
fractie C30 - C40	mg/kgds		11
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	V9 V9 V9002 (0-20)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - volkstuin 09 grond ocb  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854497 - 1

Orderdatum 10-01-2013  
Startdatum 10-01-2013  
Rapportagedatum 15-01-2013

---

### Monster beschrijvingen

---

001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000  
2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - volkstuin 09 grond ocb  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854497 - 1

Orderdatum 10-01-2013  
Startdatum 10-01-2013  
Rapportagedatum 15-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - volkstuin 09 grond ocb  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854497 - 1

Orderdatum 10-01-2013  
Startdatum 10-01-2013  
Rapportagedatum 15-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som aldrin/dieldrin/endrïn (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J0756400	09-01-2013	09-01-2013	ALC264

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - volkstuin 09 grond ocb  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854497 - 1

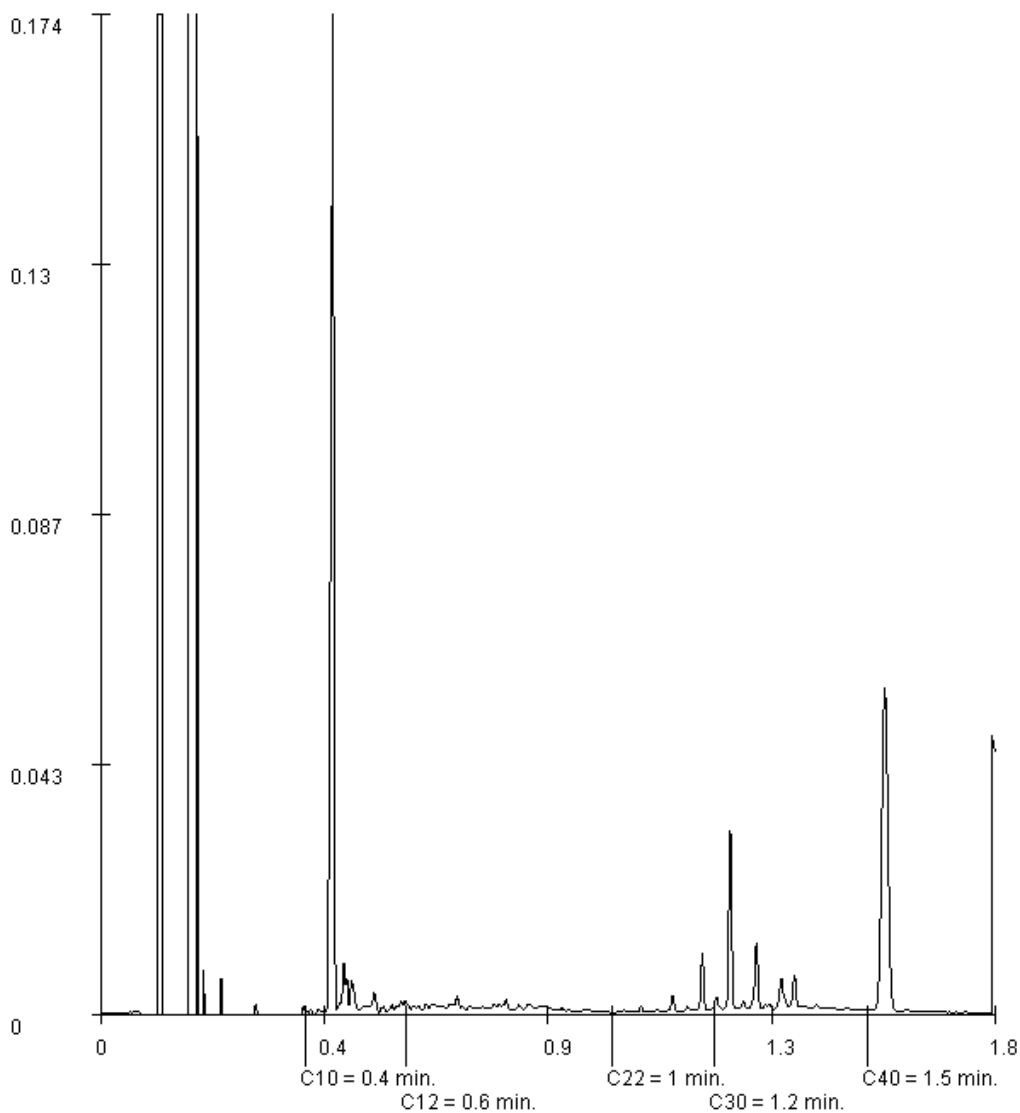
Orderdatum 10-01-2013  
Startdatum 10-01-2013  
Rapportagedatum 15-01-2013

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen V9V9 V9002 (0-20)

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :







## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan gw 03  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11855010, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : P1HL2K48

Rotterdam, 17-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

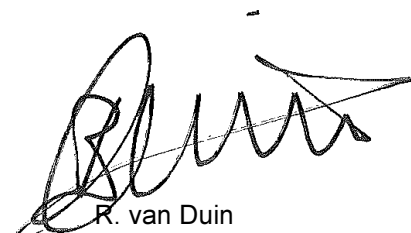
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan gw 03  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855010 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 17-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>METALEN</i>					
barium	µg/l	S	<45	60	65
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	<60
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	0.07
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	SP0006-1-1 SP0006-1-1 SP0006 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	SP0167-1-1 SP0167-1-1 SP0167 (280-380)
003	Grondwater (AS3000)	SP0141-1-1 SP0141-1-1 SP0141 (230-330)

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan gw 03  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855010 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 17-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	SP0006-1-1 SP0006-1-1 SP0006 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	SP0167-1-1 SP0167-1-1 SP0167 (280-380)
003	Grondwater (AS3000)	SP0141-1-1 SP0141-1-1 SP0141 (230-330)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan gw 03  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855010 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 17-01-2013

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan gw 03  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855010 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 17-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1214436	14-01-2013	11-01-2013	ALC204
001	G8442620	14-01-2013	11-01-2013	ALC236
001	G8442621	14-01-2013	11-01-2013	ALC236
002	B1214441	14-01-2013	11-01-2013	ALC204
002	G8442631	14-01-2013	11-01-2013	ALC236
002	G8442632	14-01-2013	11-01-2013	ALC236
003	B1214456	14-01-2013	11-01-2013	ALC204
003	G8442630	14-01-2013	11-01-2013	ALC236

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan gw 03  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855010 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 17-01-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8442637	14-01-2013	11-01-2013	ALC236

Paraaf :

## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - spoorbaan gw 07  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11857078, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : 6FVSCCD5

Rotterdam, 24-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.


Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 2 van 5

## Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - spoorbaan gw 07  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857078 - 1

Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 24-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

*METALEN*

barium	µg/l	S	<45	60
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60

*VLUCHTIGE AROMATEN*

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05

*GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN*

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	SP0047-1-1 SP0047-1-1 SP0047 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	SP0017-1-1 SP0017-1-1 SP0017 (200-300)

Paraaf :





Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - spoorbaan gw 07  
 Projectnummer 20121728  
 Rapportnummer 11857078 - 1

 Orderdatum 21-01-2013  
 Startdatum 21-01-2013  
 Rapportagedatum 24-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	SP0047-1-1 SP0047-1-1 SP0047 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	SP0017-1-1 SP0017-1-1 SP0017 (200-300)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - spoorbaan gw 07  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857078 - 1

Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 24-01-2013

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - spoorbaan gw 07  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857078 - 1

Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 24-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1112066	17-01-2013	17-01-2013	ALC204
001	G8442604	17-01-2013	17-01-2013	ALC236
001	G8442610	17-01-2013	17-01-2013	ALC236
002	B1203329	17-01-2013	17-01-2013	ALC204
002	G8331485	17-01-2013	17-01-2013	ALC236
002	G8331492	17-01-2013	17-01-2013	ALC236

Paraaf :





## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan gw 06  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11856206, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : EZRAFMTW

Rotterdam, 21-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

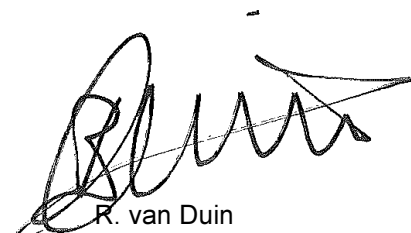
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan gw 06  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11856206 - 1

Orderdatum 17-01-2013  
Startdatum 17-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

### METALEN

barium	µg/l	S	45	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60

### VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05

### GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	SP0073-1-1 SP0073-1-1 SP0073 (30-400)
002	Grondwater (AS3000)	SP0060-1-1 SP0060-1-1 SP0060 (250-350)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan gw 06  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11856206 - 1

Orderdatum 17-01-2013  
Startdatum 17-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	SP0073-1-1 SP0073-1-1 SP0073 (30-400)
002	Grondwater (AS3000)	SP0060-1-1 SP0060-1-1 SP0060 (250-350)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan gw 06  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11856206 - 1

Orderdatum 17-01-2013  
Startdatum 17-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan gw 06  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11856206 - 1

Orderdatum 17-01-2013  
Startdatum 17-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1214454	16-01-2013	16-01-2013	ALC204
001	G8442597	16-01-2013	16-01-2013	ALC236
001	G8442603	16-01-2013	16-01-2013	ALC236
002	B1214447	16-01-2013	16-01-2013	ALC204
002	G8442609	16-01-2013	16-01-2013	ALC236
002	G8442627	16-01-2013	16-01-2013	ALC236

Paraaf :







## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan gw 05  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11855863, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : 2TZ3MYDL

Rotterdam, 21-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

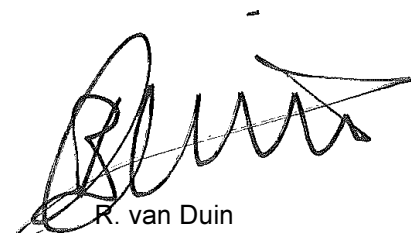
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan gw 05  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855863 - 1

Orderdatum 16-01-2013  
Startdatum 16-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

### METALEN

barium	µg/l	S	85	55
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15
zink	µg/l	S	61	61

### VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05

### GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	SP0102-1-1 SP0102-1-1 SP0102 (250-350)
002	Grondwater (AS3000)	SP0090-1-1 SP0090-1-1 SP0090 (300-400)

Paraaf :

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan gw 05  
 Projectnummer 20121728  
 Rapportnummer 11855863 - 1

 Orderdatum 16-01-2013  
 Startdatum 16-01-2013  
 Rapportagedatum 21-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	SP0102-1-1 SP0102-1-1 SP0102 (250-350)
002	Grondwater (AS3000)	SP0090-1-1 SP0090-1-1 SP0090 (300-400)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan gw 05  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855863 - 1

Orderdatum 16-01-2013  
Startdatum 16-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan gw 05  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855863 - 1

Orderdatum 16-01-2013  
Startdatum 16-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1214428	15-01-2013	15-01-2013	ALC204
001	G8442636	15-01-2013	15-01-2013	ALC236
001	G8442642	15-01-2013	15-01-2013	ALC236
002	B1214455	15-01-2013	15-01-2013	ALC204
002	G8442616	15-01-2013	15-01-2013	ALC236
002	G8442623	15-01-2013	15-01-2013	ALC236

Paraaf :



## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - spoorbaan gw 01  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11854494, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : 8822YW8E

Rotterdam, 14-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.


Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - spoorbaan gw 01  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854494 - 1

Orderdatum 10-01-2013  
Startdatum 10-01-2013  
Rapportagedatum 14-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

*METALEN*

barium	µg/l	S	<45	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60

*VLUCHTIGE AROMATEN*

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05

*GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN*

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	SP0110-1-1 SP0110-1-1 SP0110 (300-400)
002	Grondwater (AS3000)	SP0124-1-2 SP0124-1-2 SP0124 (230-330)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - spoorbaan gw 01  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854494 - 1

Orderdatum 10-01-2013  
Startdatum 10-01-2013  
Rapportagedatum 14-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	SP0110-1-1 SP0110-1-1 SP0110 (300-400)
002	Grondwater (AS3000)	SP0124-1-2 SP0124-1-2 SP0124 (230-330)

Paraaf :







Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - spoorbaan gw 01  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854494 - 1

Orderdatum 10-01-2013  
Startdatum 10-01-2013  
Rapportagedatum 14-01-2013

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - spoorbaan gw 01  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854494 - 1

Orderdatum 10-01-2013  
Startdatum 10-01-2013  
Rapportagedatum 14-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1203327	09-01-2013	09-01-2013	ALC204
001	G8331491	09-01-2013	09-01-2013	ALC236
001	G8371388	09-01-2013	09-01-2013	ALC236
002	B1112078	09-01-2013	09-01-2013	ALC204 Theoretische monsternamedatum
002	G8331486	09-01-2013	09-01-2013	ALC236 Theoretische monsternamedatum
002	G8331490	09-01-2013	09-01-2013	ALC236 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan gw 02  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11854870, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : TE9UQN42

Rotterdam, 17-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.


Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan gw 02  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854870 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 17-01-2013

---

**Analyse**                      **Eenheid**   **Q**                      **001**

---

*METALEN*

barium	µg/l	S	75
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

*VLUCHTIGE AROMATEN*

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.20 <sup>1)</sup>

*GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN*

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

---

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	SP0162-1-1 SP0162-1-1 SP0162 (500-600)

---

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan gw 02  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854870 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 17-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	SP0162-1-1 SP0162-1-1 SP0162 (500-600)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan gw 02  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854870 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 17-01-2013

---

### Monster beschrijvingen

---

001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Spoorbaan gw 02  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854870 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 17-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1214429	10-01-2013	10-01-2013	ALC204
001	G8442617	10-01-2013	10-01-2013	ALC236
001	G8442624	10-01-2013	10-01-2013	ALC236

Paraaf :





## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - spoorbaan gw 04  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11855608, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : P4WIX51P

Rotterdam, 21-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

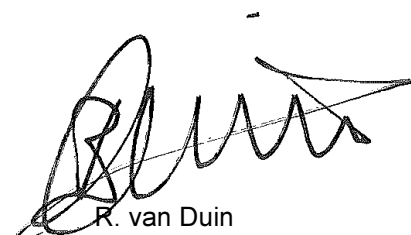
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - spoorbaan gw 04  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855608 - 1

Orderdatum 15-01-2013  
Startdatum 15-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>METALEN</i>					
barium	µg/l	S	55	55	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	<60
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.21
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.15 <sup>1)</sup>	<0.05
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	0.12	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	SP0172-1-1 SP0172-1-1 SP0172 (350-450)
002	Grondwater (AS3000)	SP0163-1-1 SP0163-1-1 SP0163 (250-350)
003	Grondwater (AS3000)	SP0033-1-1 SP0033-1-1 SP0033 (200-300)

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - spoorbaan gw 04  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855608 - 1

Orderdatum 15-01-2013  
Startdatum 15-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	SP0172-1-1 SP0172-1-1 SP0172 (350-450)
002	Grondwater (AS3000)	SP0163-1-1 SP0163-1-1 SP0163 (250-350)
003	Grondwater (AS3000)	SP0033-1-1 SP0033-1-1 SP0033 (200-300)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - spoorbaan gw 04  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855608 - 1

Orderdatum 15-01-2013  
Startdatum 15-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 

### Voetnoten

---

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - spoorbaan gw 04  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855608 - 1

Orderdatum 15-01-2013  
Startdatum 15-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1214431	14-01-2013	14-01-2013	ALC204
001	G8442611	14-01-2013	14-01-2013	ALC236
001	G8442612	14-01-2013	14-01-2013	ALC236
002	B1214437	14-01-2013	14-01-2013	ALC204
002	G8442613	14-01-2013	14-01-2013	ALC236
002	G8442614	14-01-2013	14-01-2013	ALC236
003	B1214457	14-01-2013	14-01-2013	ALC204
003	G8442605	14-01-2013	14-01-2013	ALC236

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - spoorbaan gw 04  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855608 - 1

Orderdatum 15-01-2013  
Startdatum 15-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8442629	14-01-2013	14-01-2013	ALC236

Paraaf :



# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

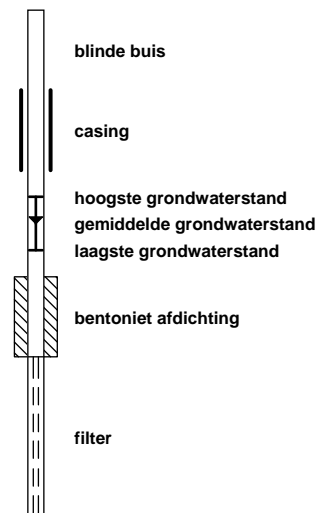
## zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

## veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

## peilbuis



## klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

## geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

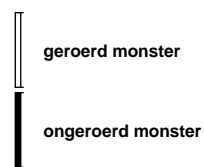
## olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

## p.i.d.-waarde

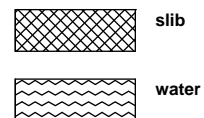
- > 0
- > 1
- > 10
- > 100
- > 1000
- > 10000

## monsters

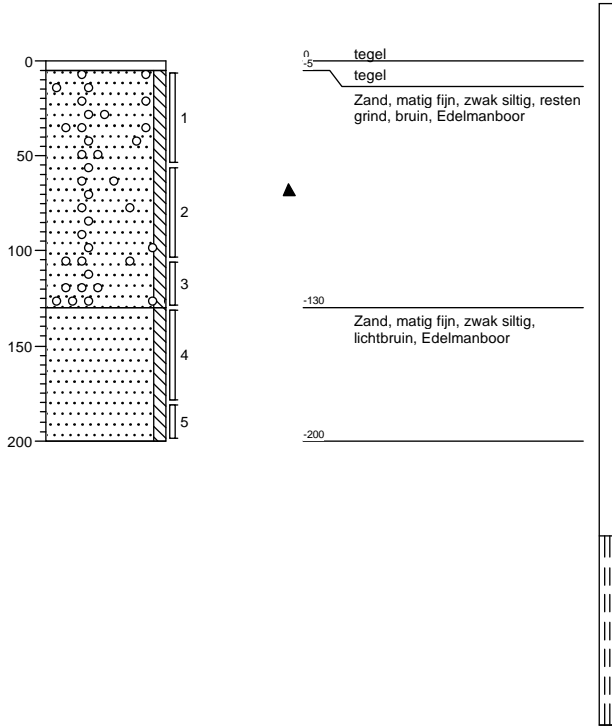


## overig

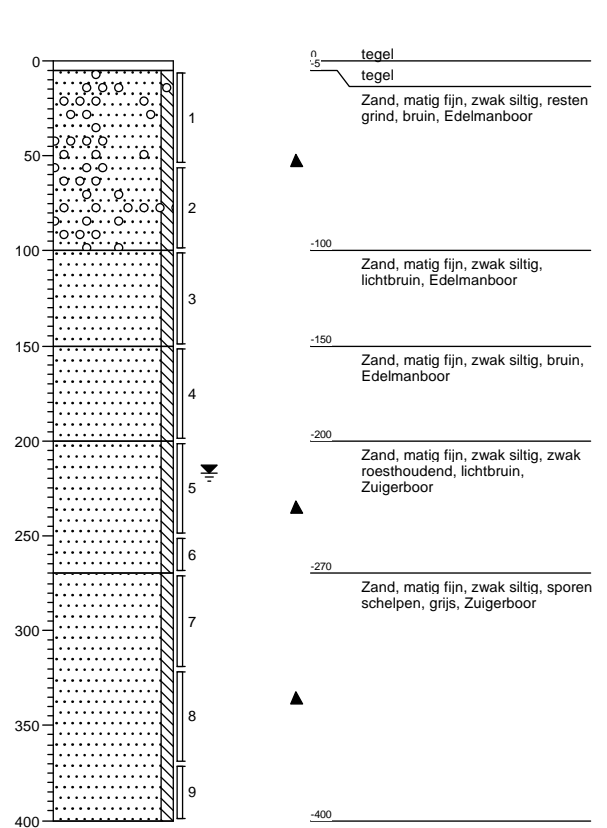
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



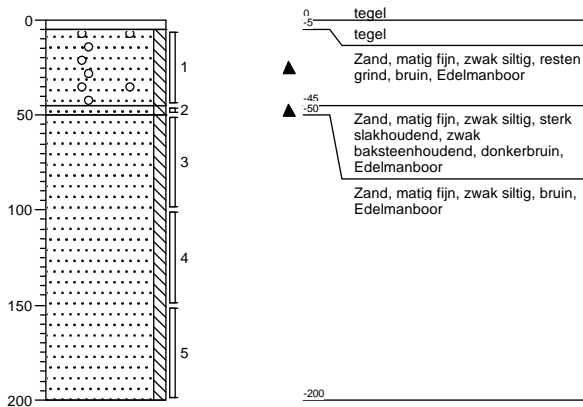
**P10001-Perron**



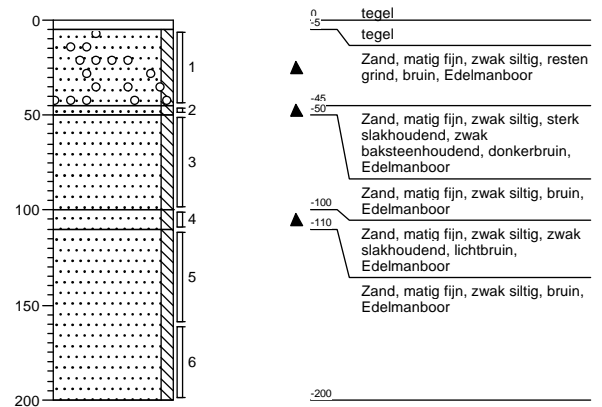
**P10002-Perron**



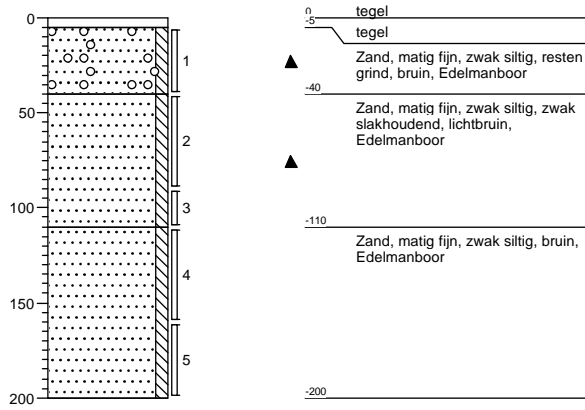
**P10003-Perron**



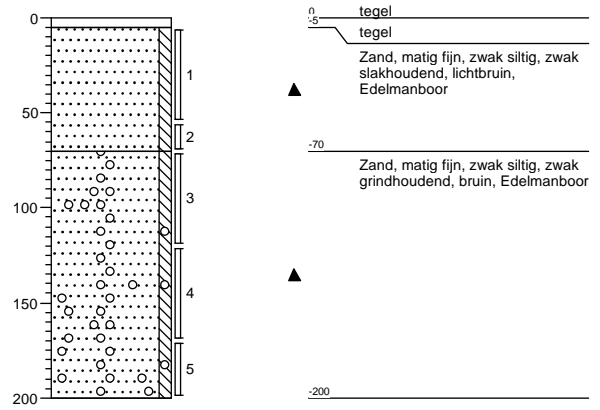
**P10004-Perron**



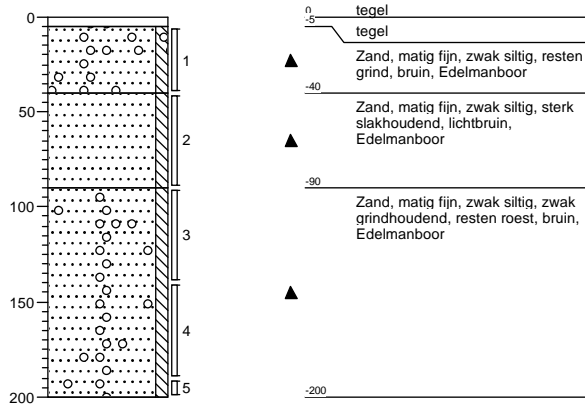
**P10005-Perron**



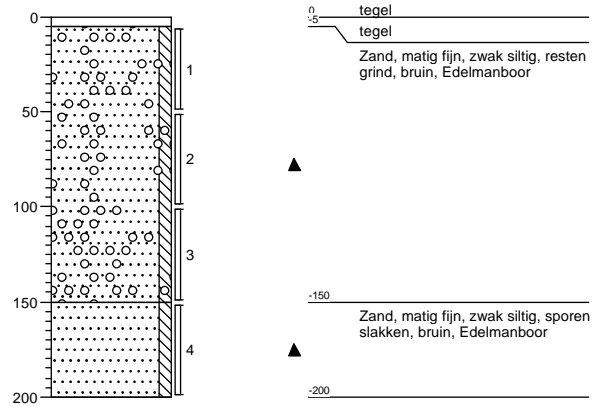
**P10006-Perron**



**P10007-Perron**

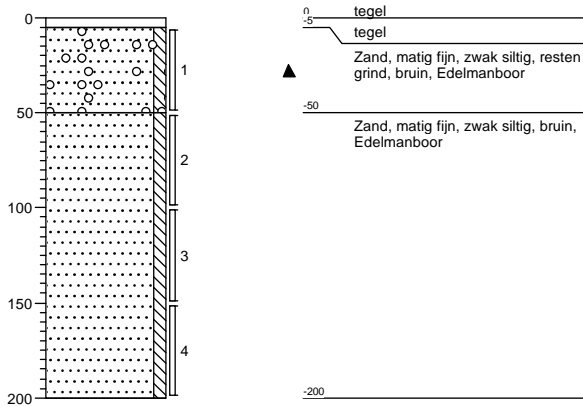


**P20001-Perron**

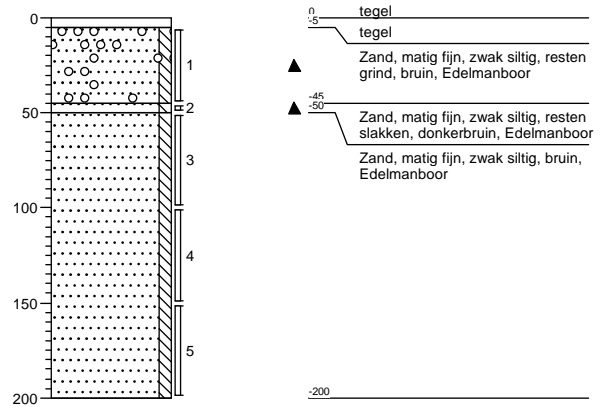




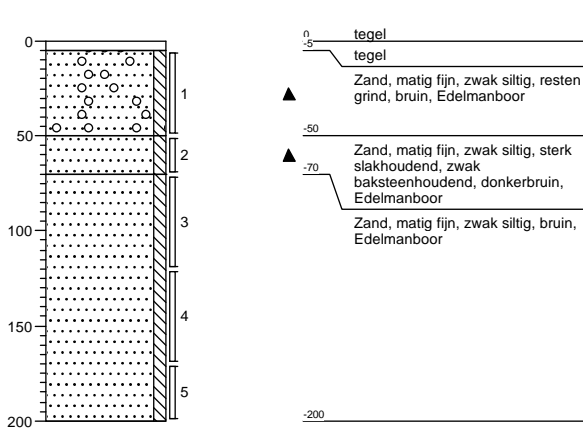
**P20002-Perron**



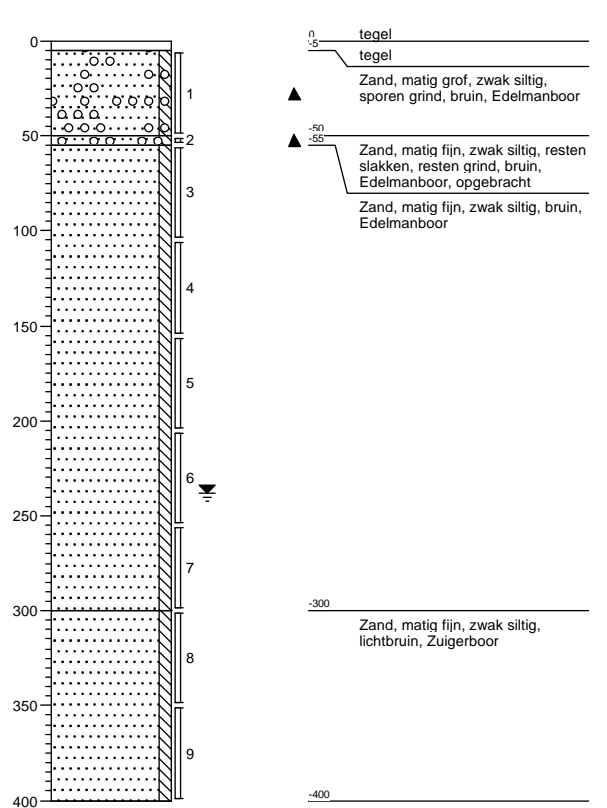
**P20003-Perron**



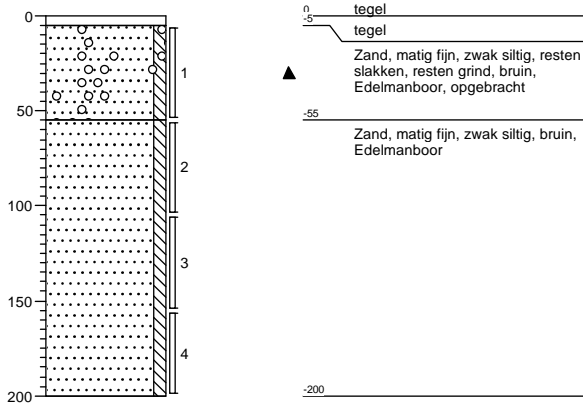
**P20004-Perron**



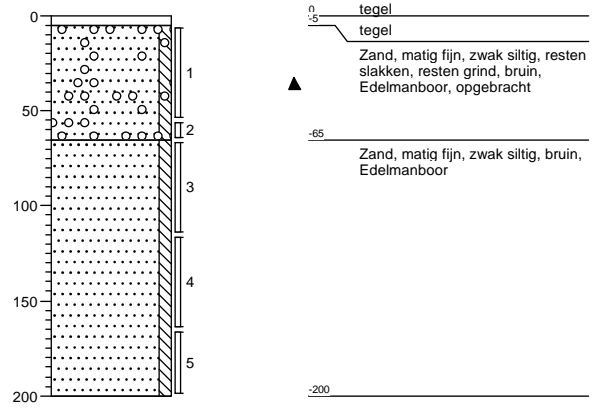
**P20005-Perron**



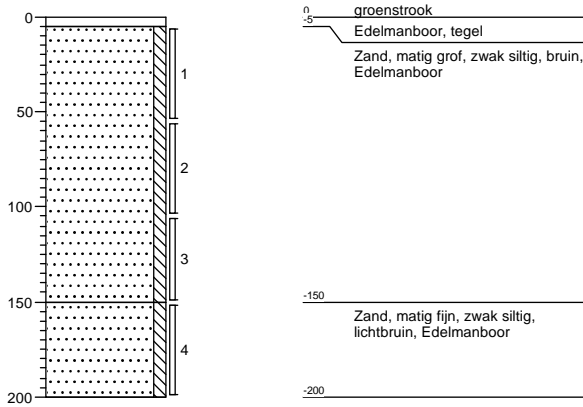
**P20006-Perron**



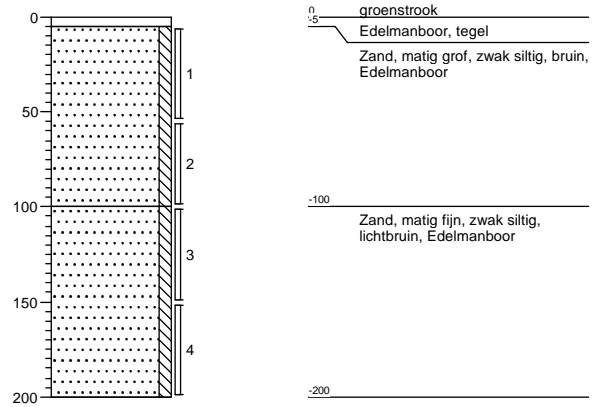
**P20007-Perron**



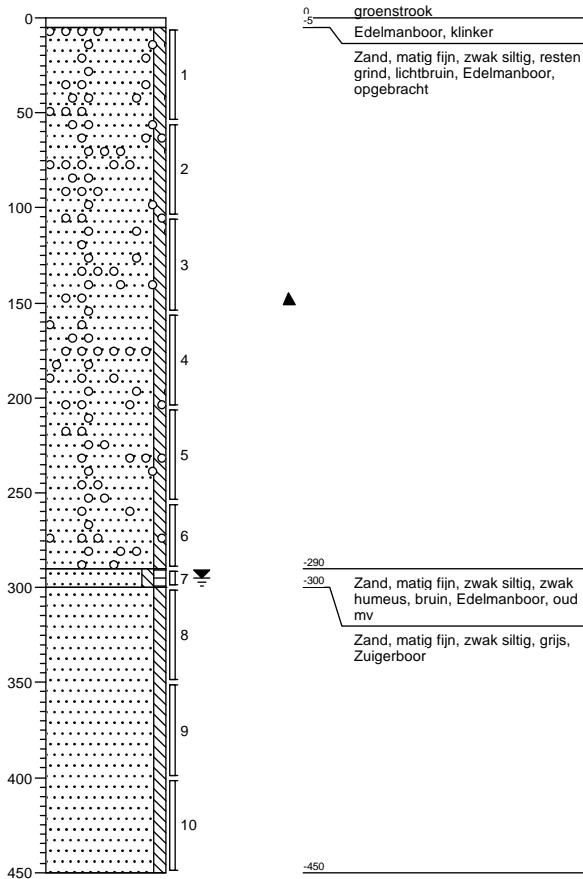
**P30001-Perron**



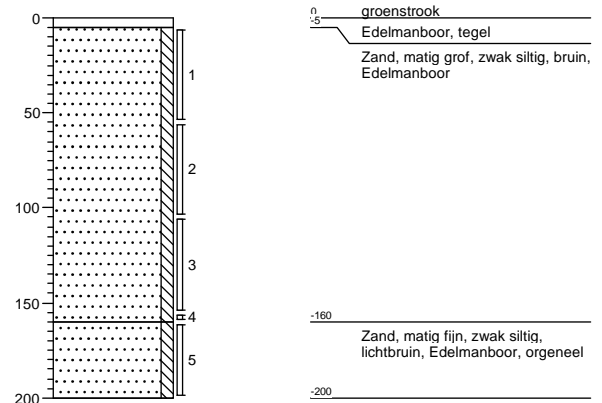
**P30002-Perron**



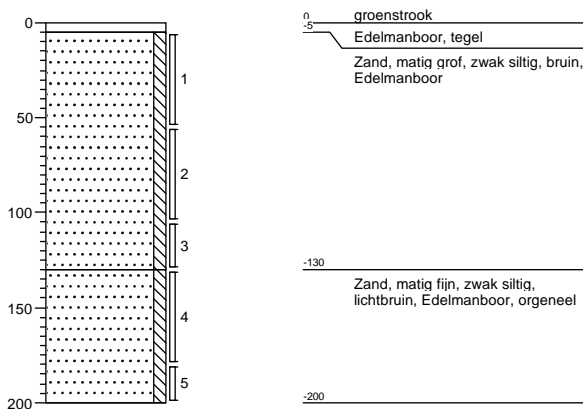
**P30003-Perron**



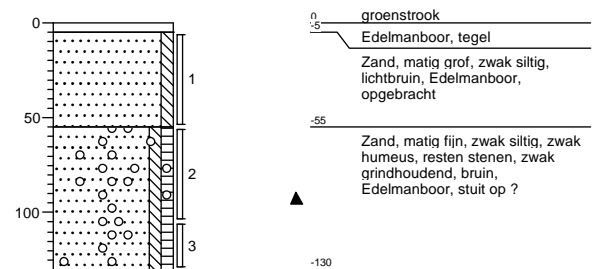
**P30004-Perron**



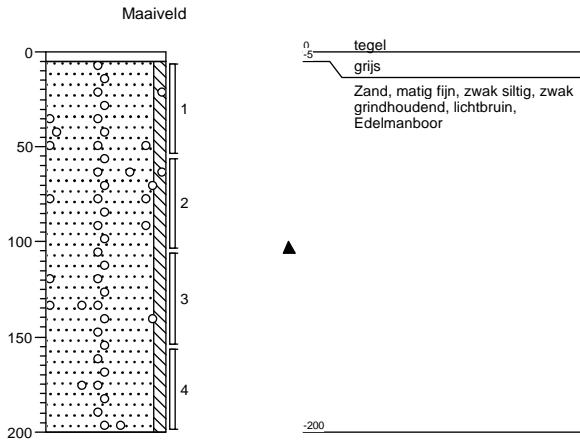
**P30005-Perron**



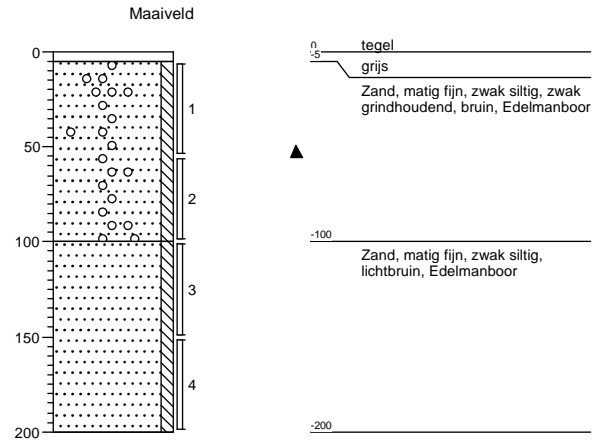
**P30006-Perron**



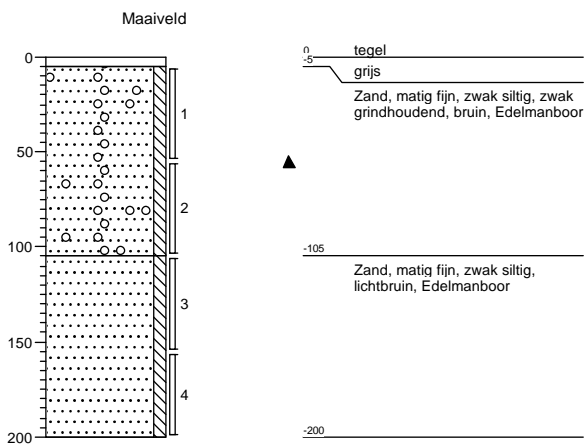
**P40001-Perron**



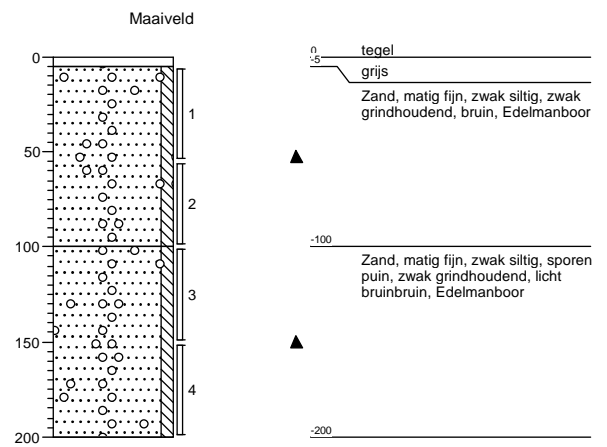
**P40002-Perron**



**P40003-Perron**

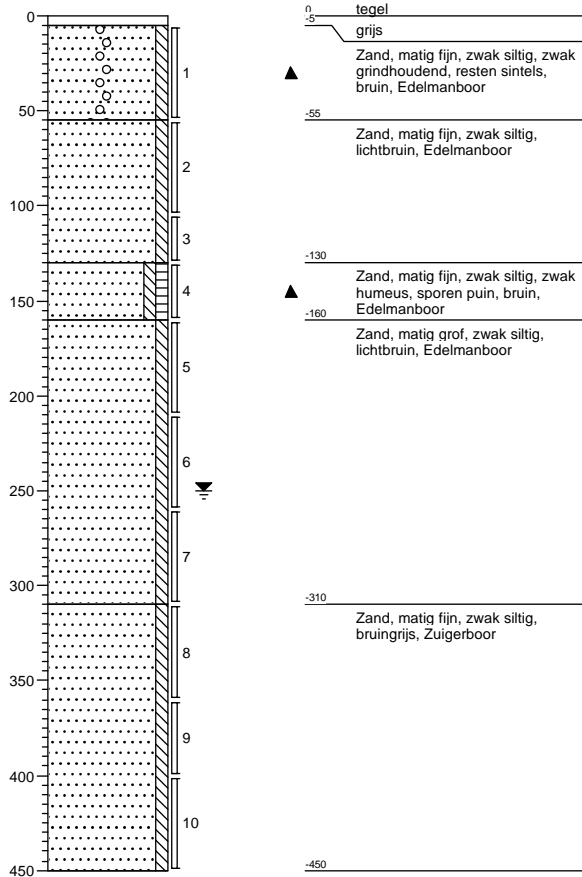


**P40004-Perron**



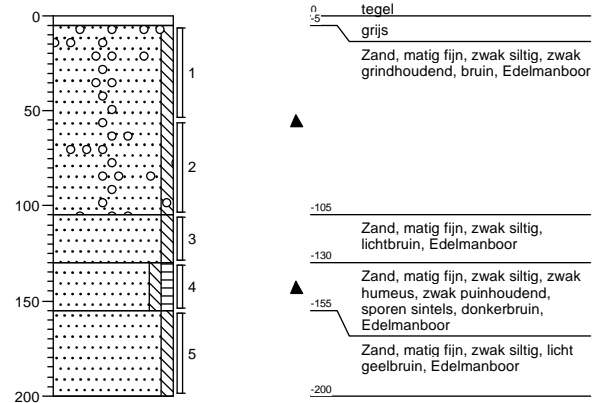
### P40005-Perron

Maaiveld



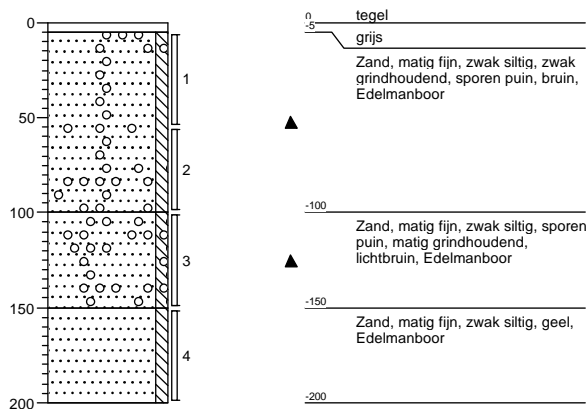
### P40006-Perron

Maaiveld



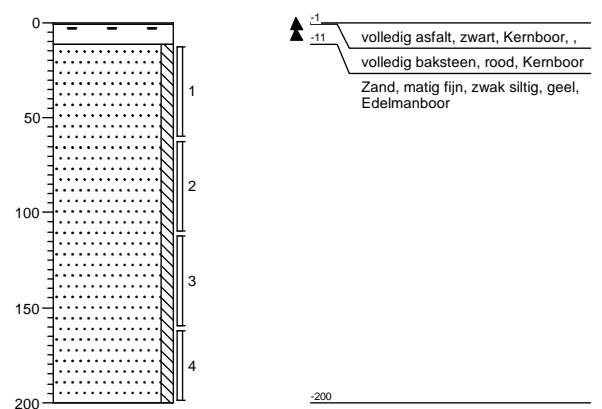
### P40007-Perron

Maaiveld

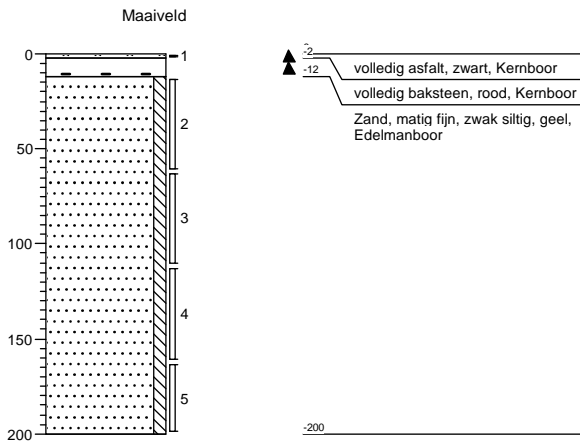


### P50001-Perron

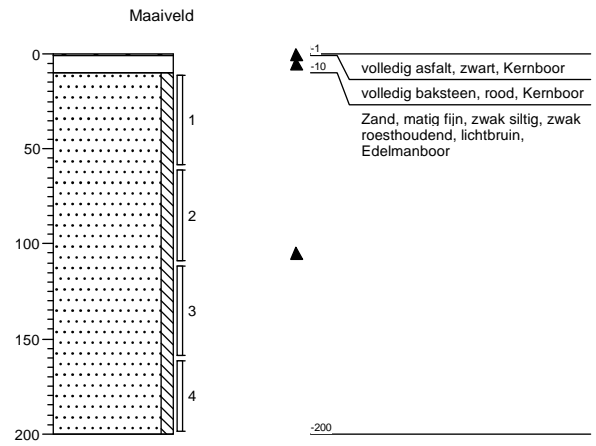
Maaiveld



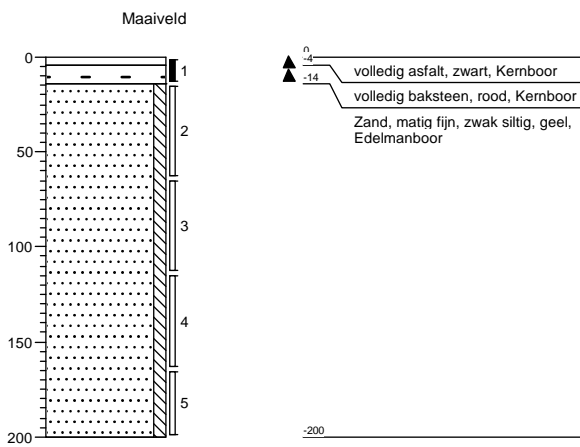
**P50002-Perron**



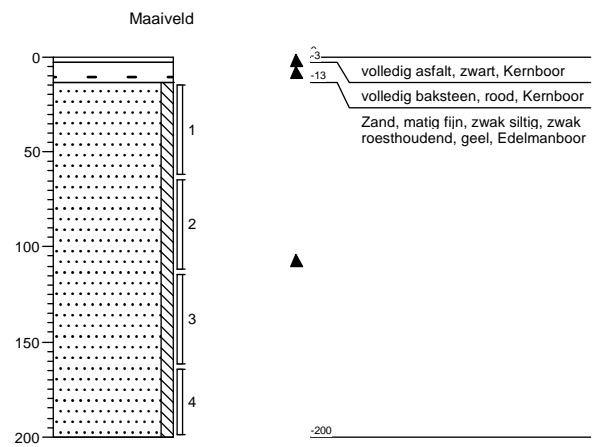
**P50003-Perron**



**P50004-Perron**



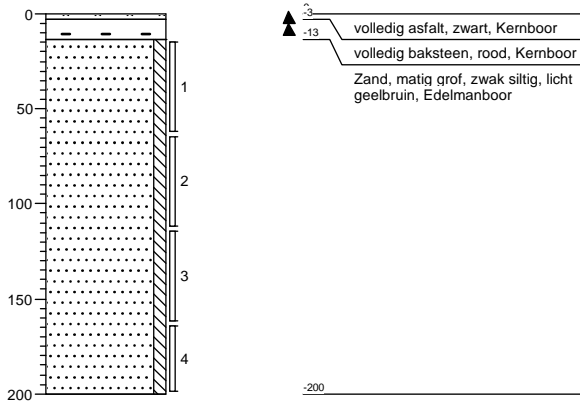
**P50005-Perron**



**Projectnaam: SBNS Stamlijn IJmuiden**  
**Projectcode: 20121728**

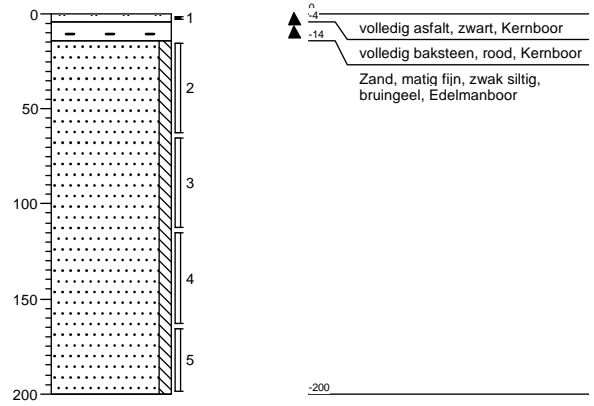
**P50006-Perron**

Maaiveld



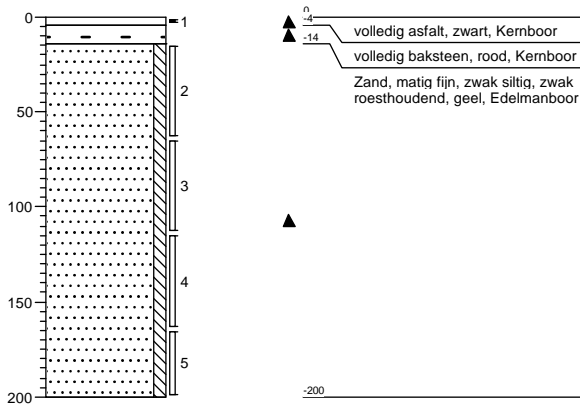
**P50007-Perron**

Maaiveld



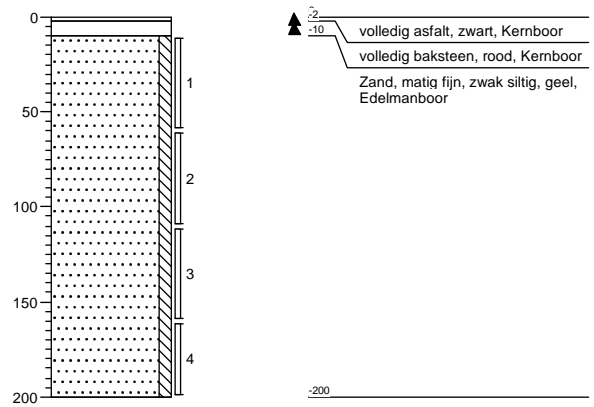
**P50008-Perron**

Maaiveld

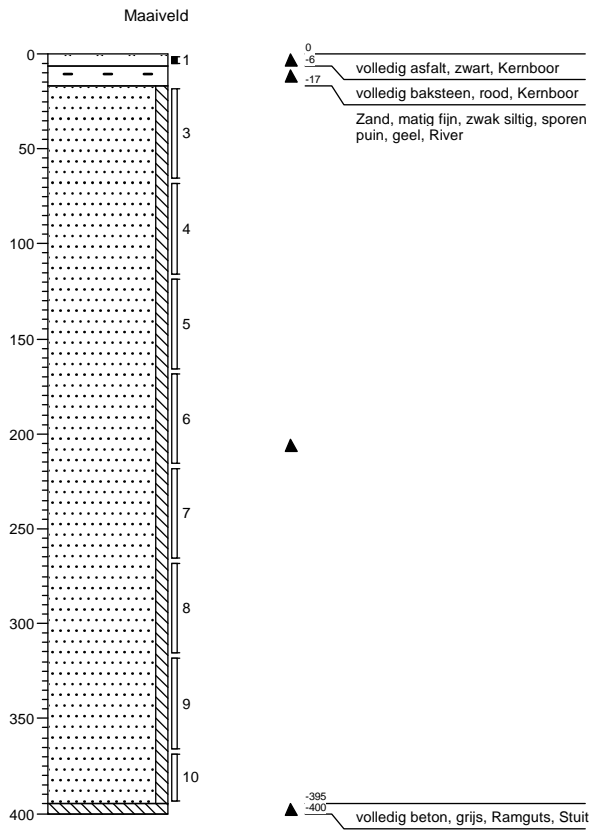


**P50009-Perron**

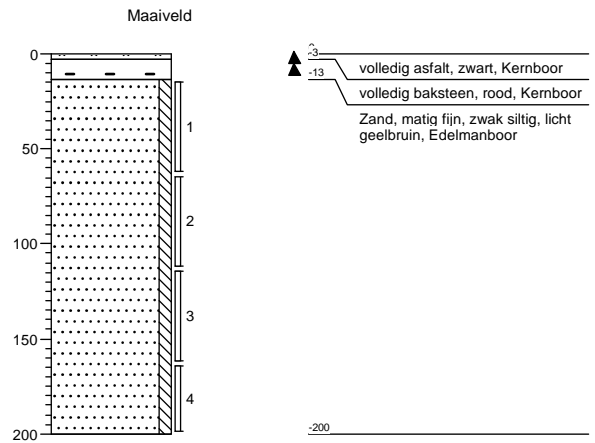
Maaiveld



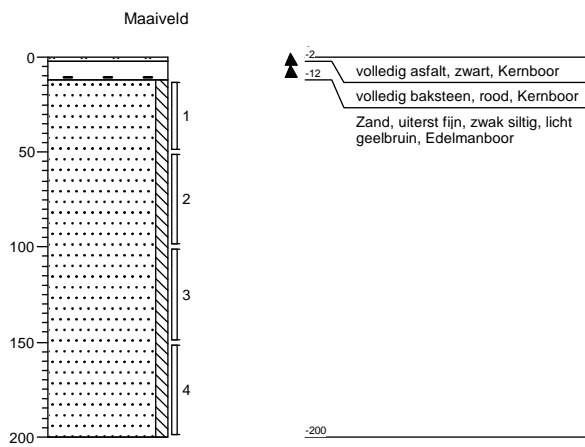
**P50010-Perron**



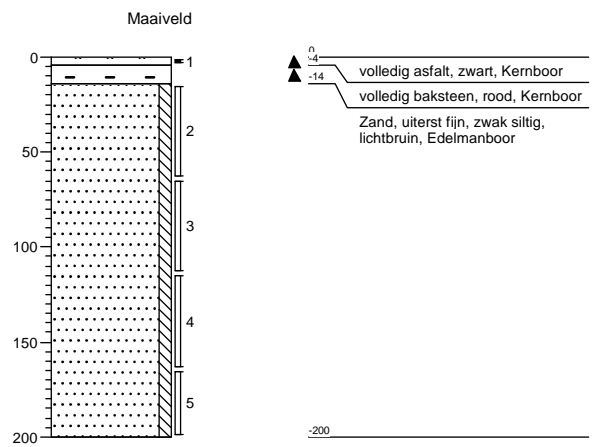
**P50011-Perron**



**P50012-Perron**

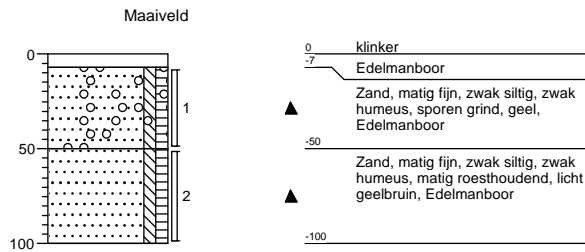


**P50013-Perron**

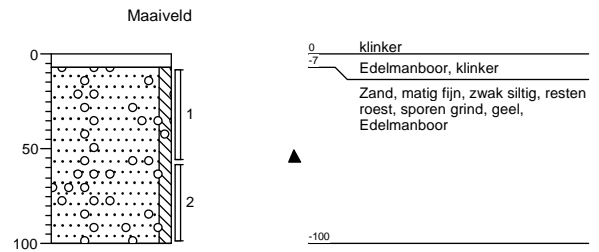




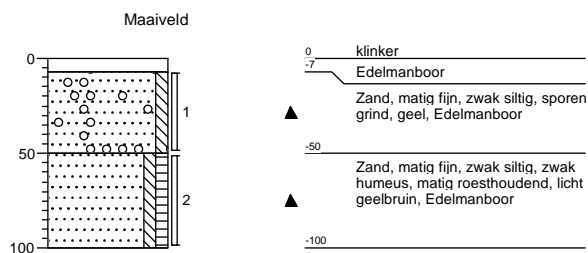
**G20001-Gedempte sloot**



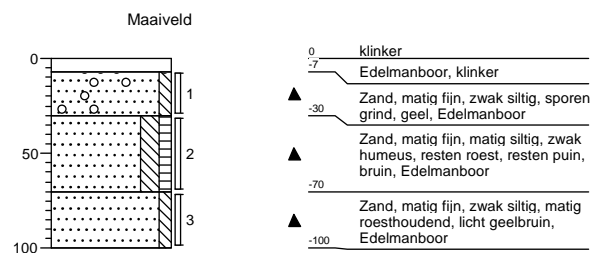
**G20002-Gedempte sloot**



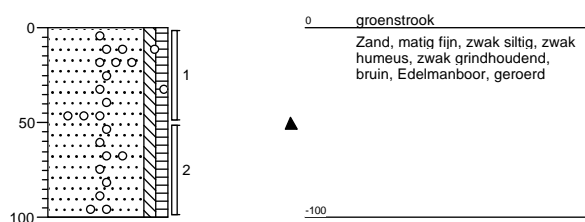
**G20003-Gedempte sloot**



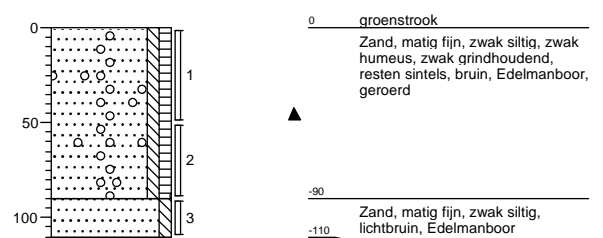
**G20004-Gedempte sloot**



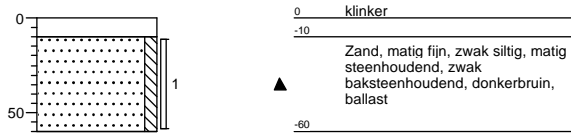
**G20005-Gedempte sloot**



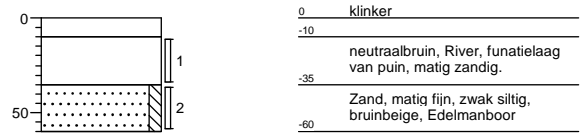
**G20006-Gedempte sloot**



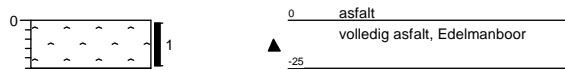
**O10001-Overgangen**



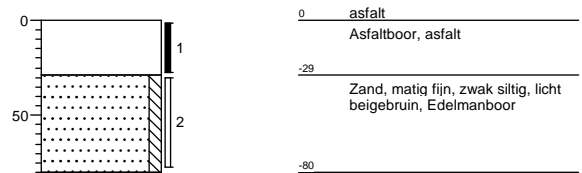
**O10002-Overgangen**



**O20001-Overgangen**



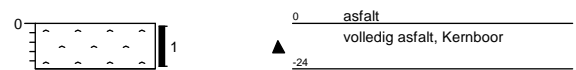
**O20002A-Overgangen**



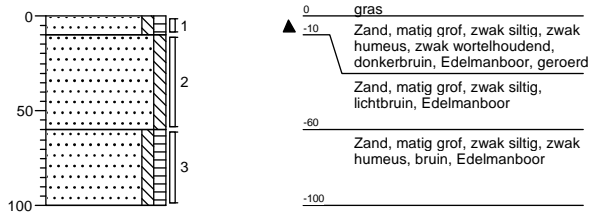
**O30001A-Overgangen**



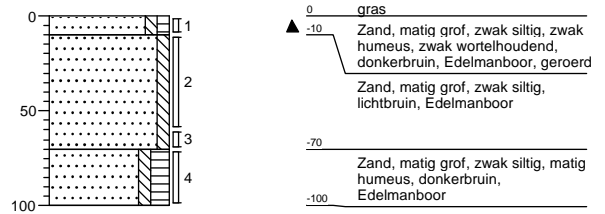
**O30002-Overgangen**



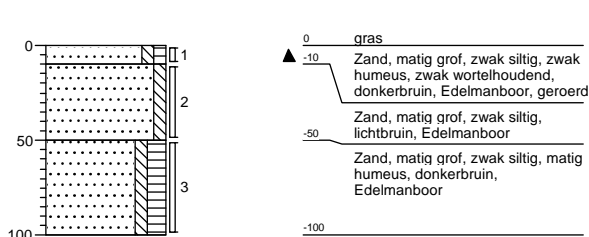
**ZA0001-Zuidelijke aansluiting**



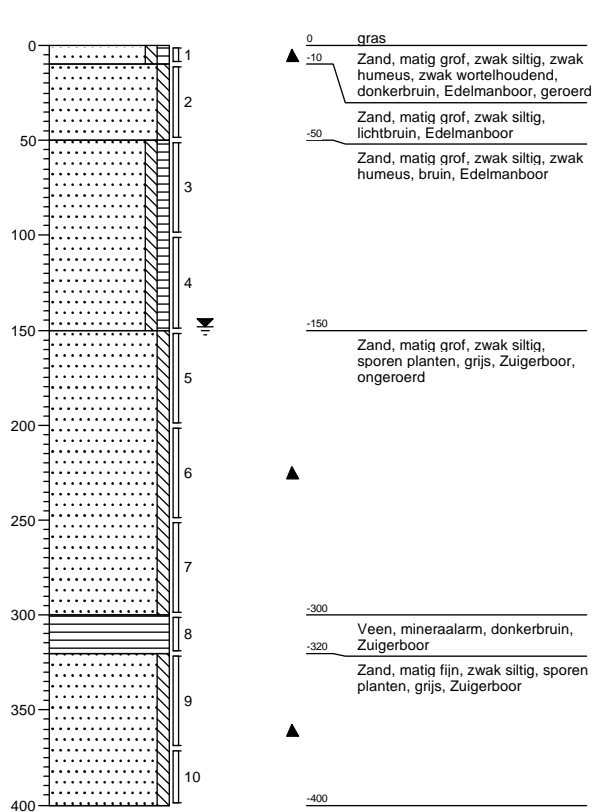
**ZA0002-Zuidelijke aansluiting**



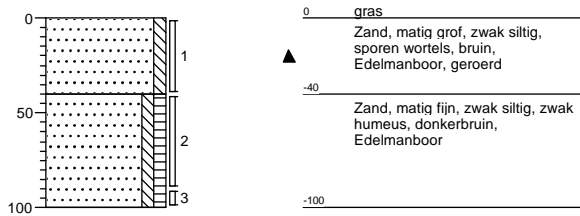
**ZA0003-Zuidelijke aansluiting**



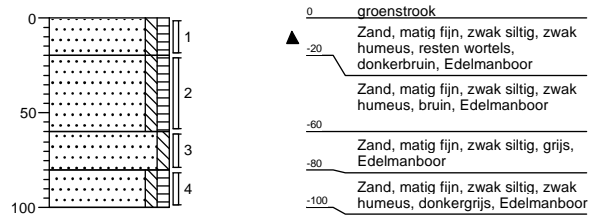
**ZA0004-Zuidelijke aansluiting**



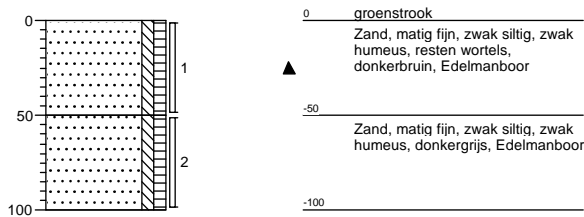
**ZA0005-Zuidelijke aansluiting**



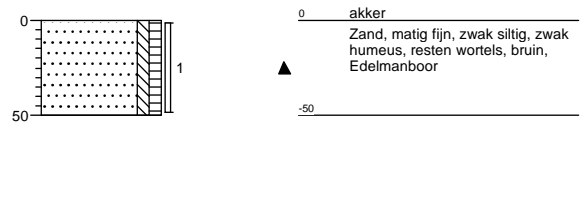
**ZA0006-Zuidelijke aansluiting**



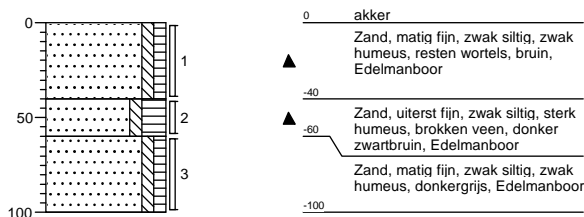
**ZA0007-Zuidelijke aansluiting**



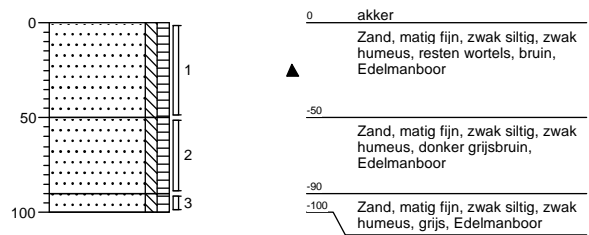
**ZA0008-Zuidelijke aansluiting**



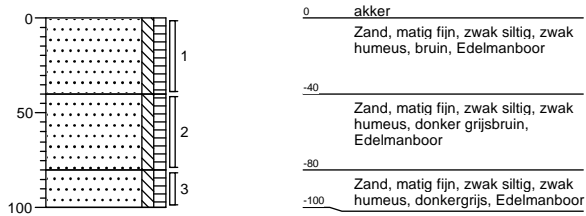
**ZA0009-Zuidelijke aansluiting**



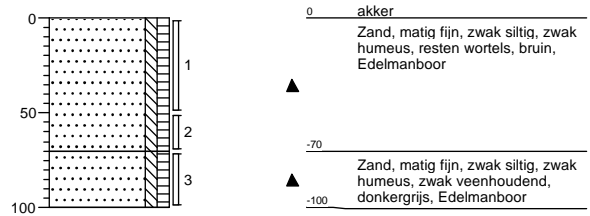
**ZA0010-Zuidelijke aansluiting**



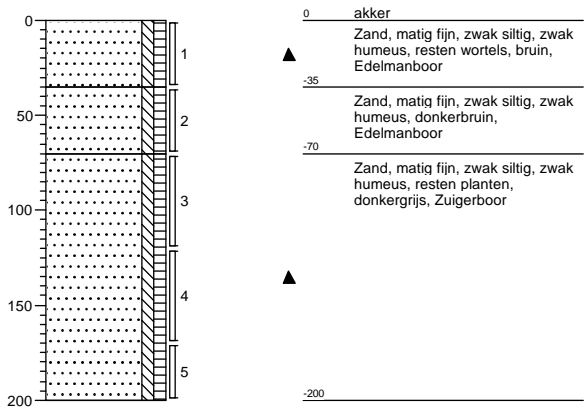
**ZA0011-Zuidelijke aansluiting**



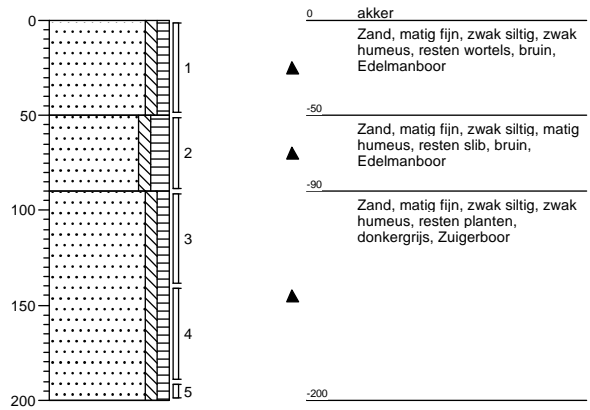
**ZA0012-Zuidelijke aansluiting**



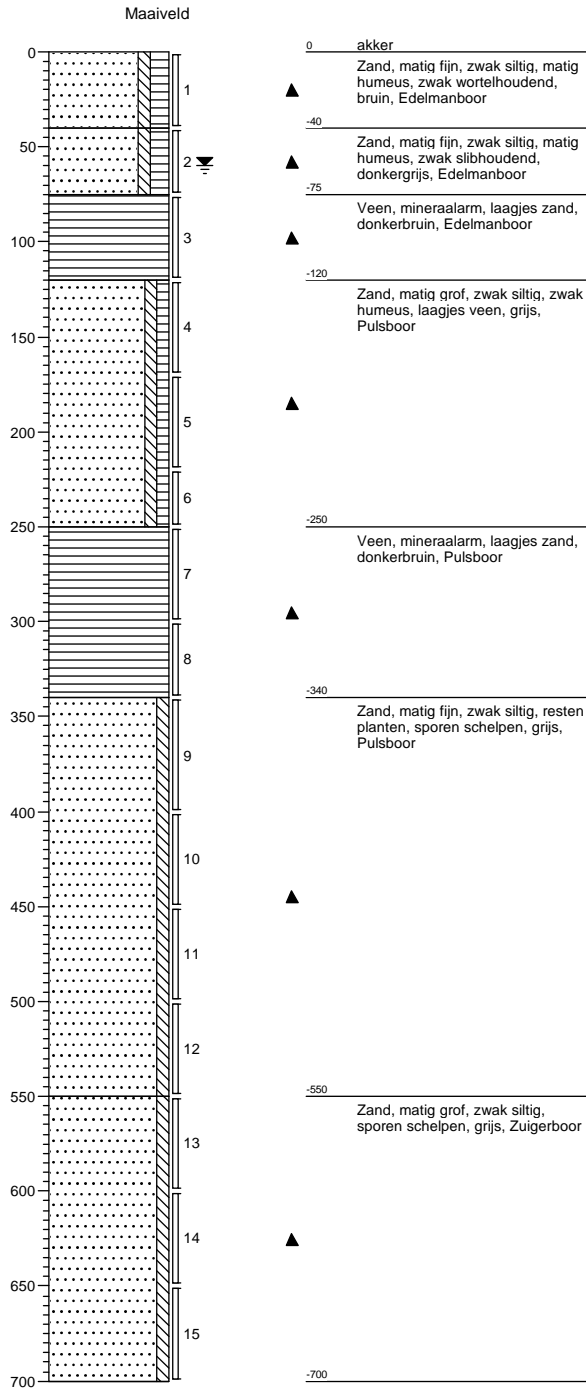
**ZA0013-Zuidelijke aansluiting**



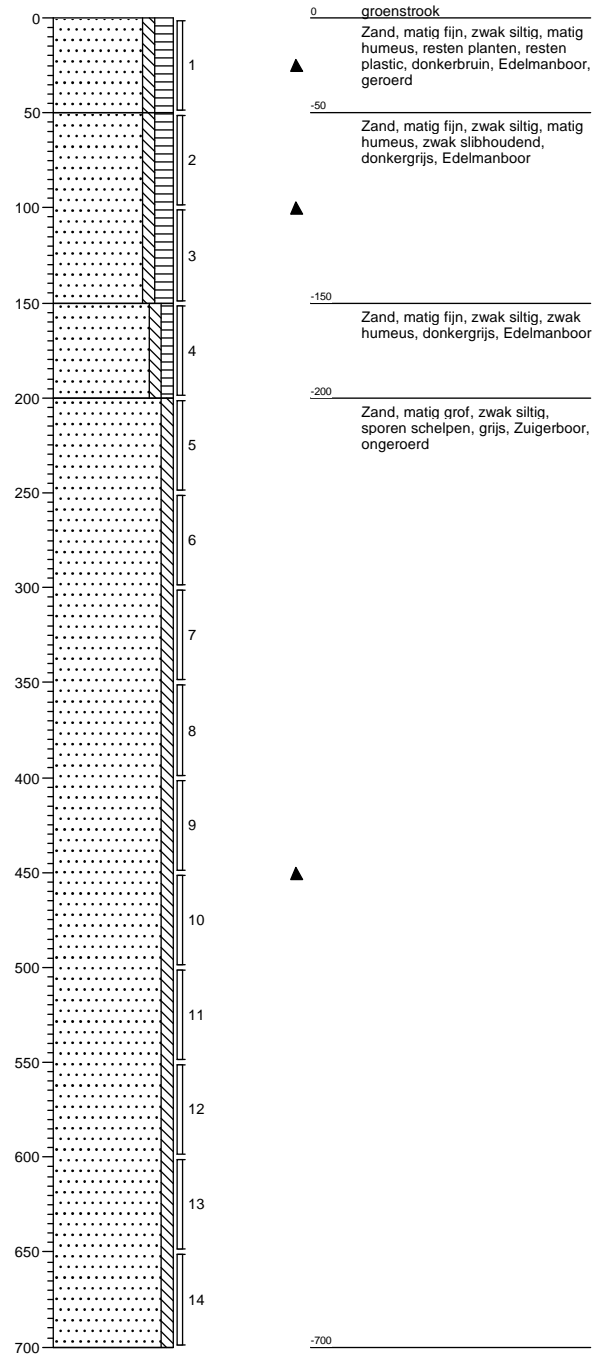
**ZA0014-Zuidelijke aansluiting**



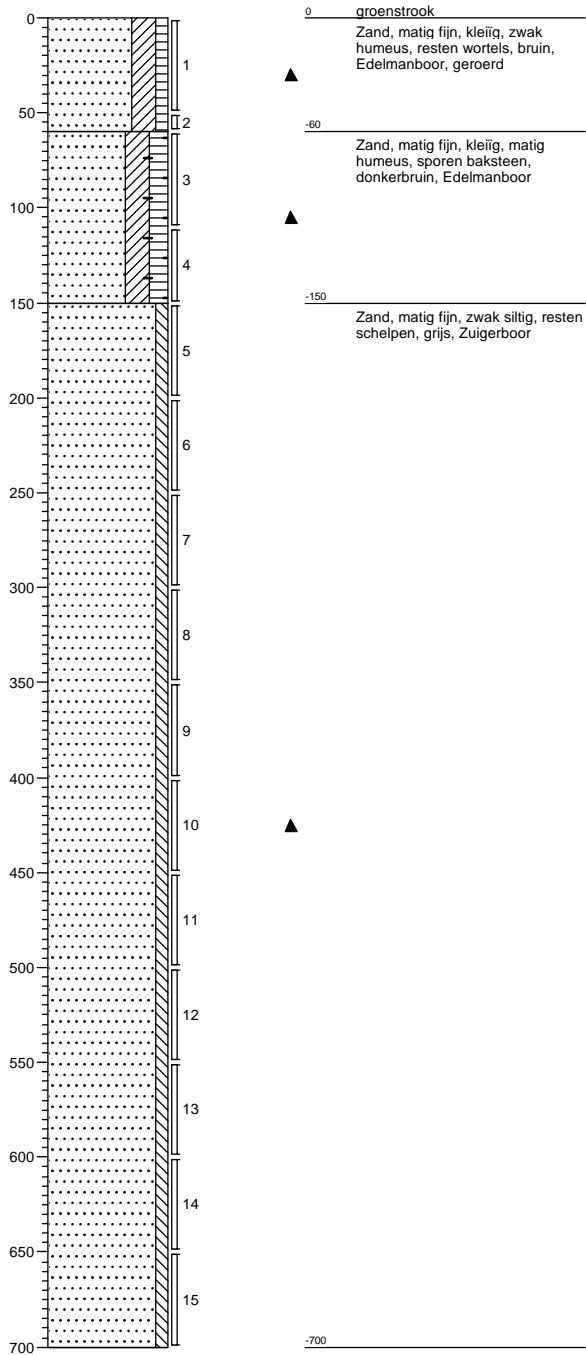
**ZA0015-Zuidelijke aansluiting**



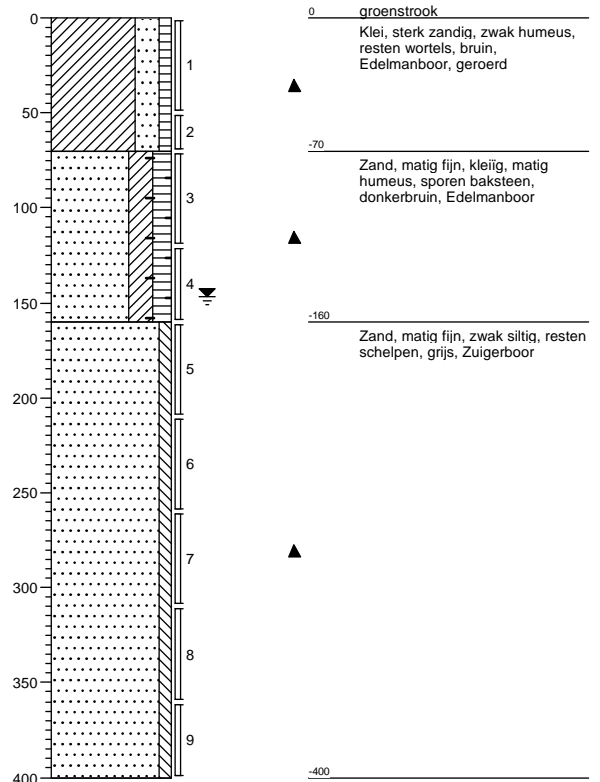
**ZA0016-Zuidelijke aansluiting**



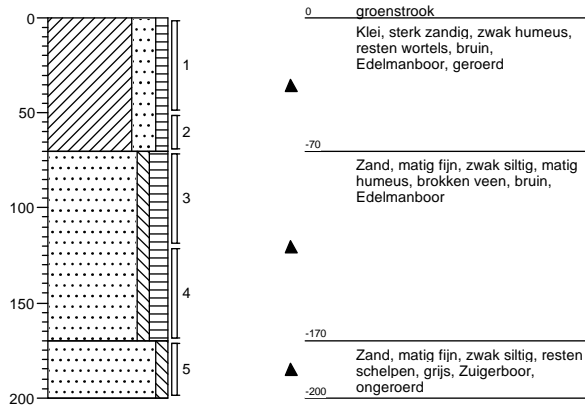
**ZA0017-Zuidelijke aansluiting**



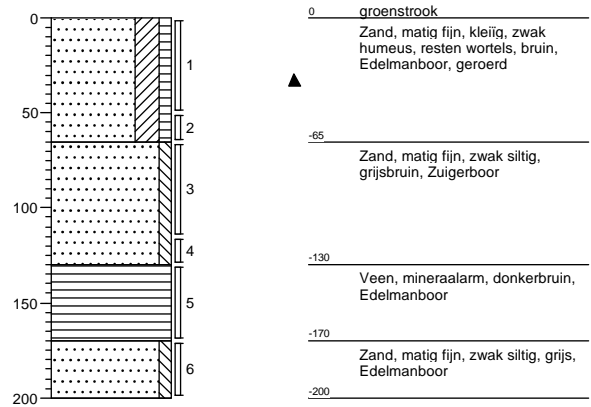
**ZA0018-Zuidelijke aansluiting**



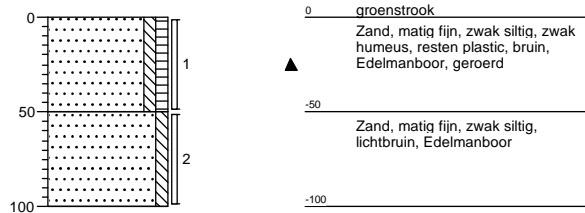
**ZA0019-Zuidelijke aansluiting**



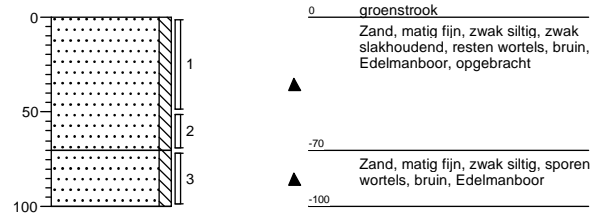
**ZA0020-Zuidelijke aansluiting**



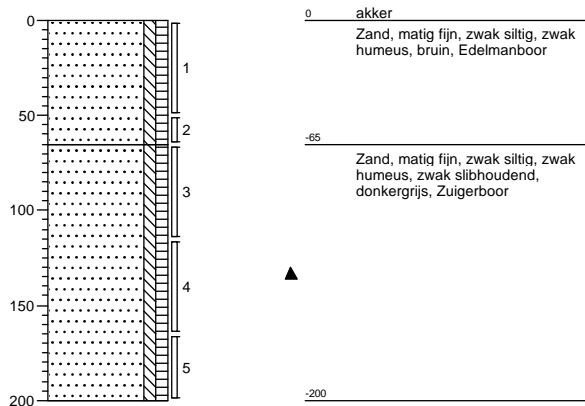
**ZA0021-Zuidelijke aansluiting**



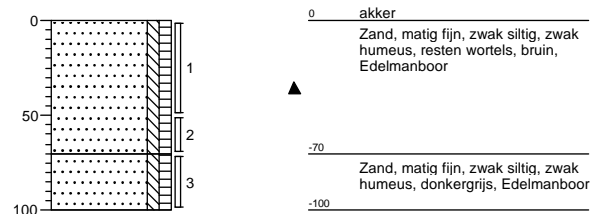
**ZA0022-Zuidelijke aansluiting**



**ZW0001-Zuidelijke aansluiting**

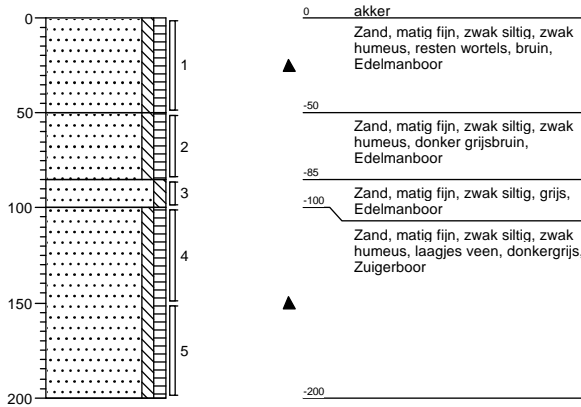


**ZW0002-Zuidelijke aansluiting**

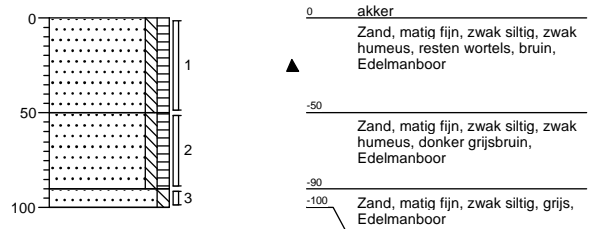




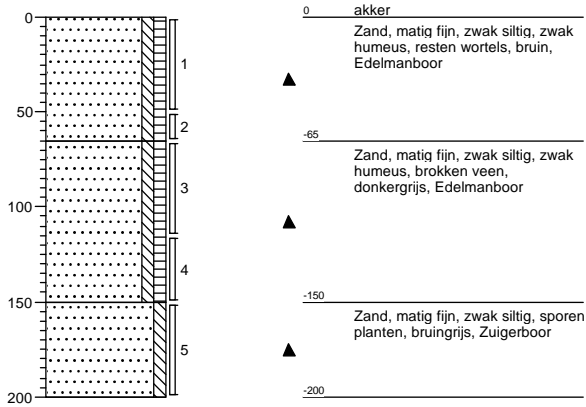
**ZW0003-Zuidelijke aansluiting**



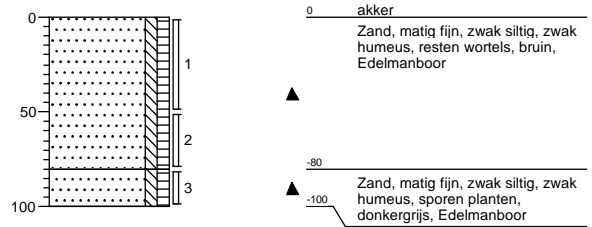
**ZW0004-Zuidelijke aansluiting**



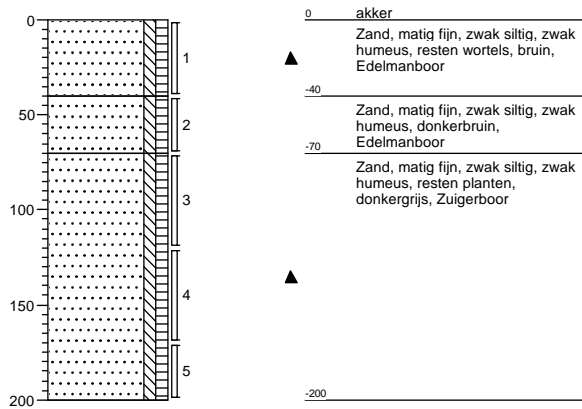
**ZW0005-Zuidelijke aansluiting**



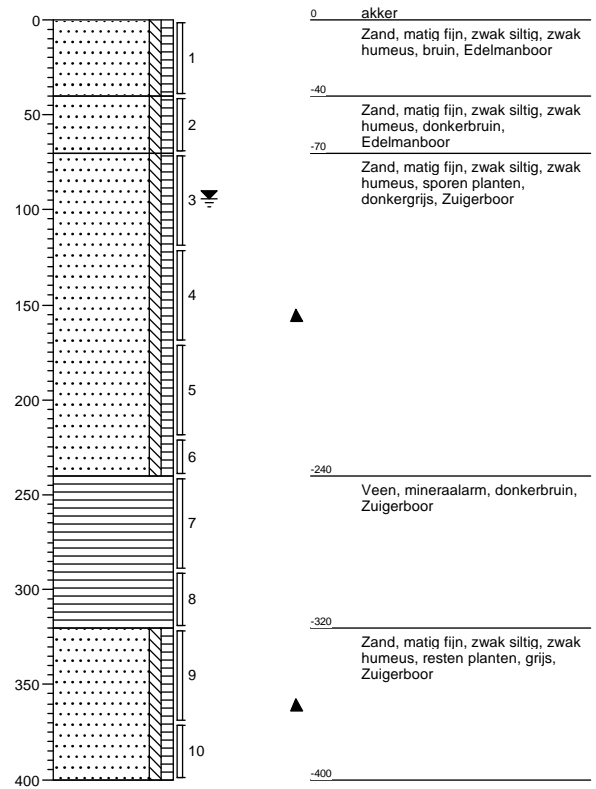
**ZW0006-Zuidelijke aansluiting**



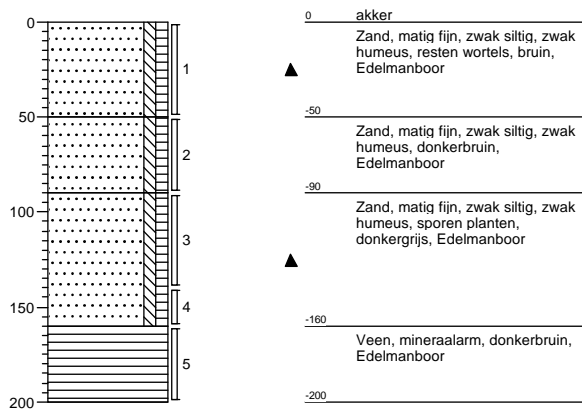
**ZW0007-Zuidelijke aansluiting**



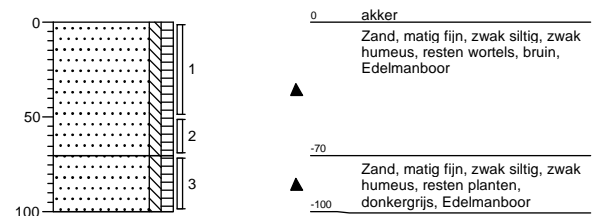
**ZW0008-Zuidelijke aansluiting**



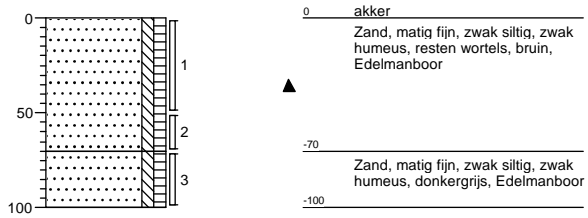
**ZW0009-Zuidelijke aansluiting**



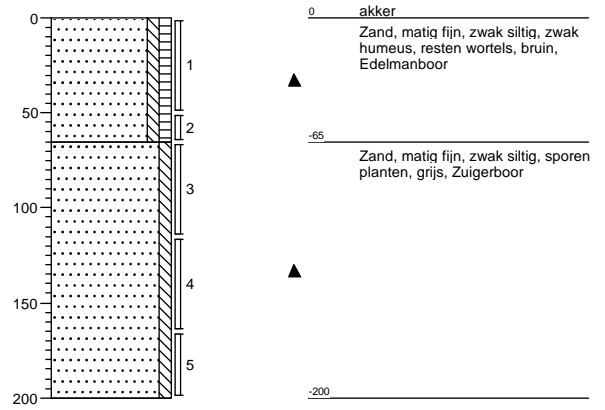
**ZW0010-Zuidelijke aansluiting**



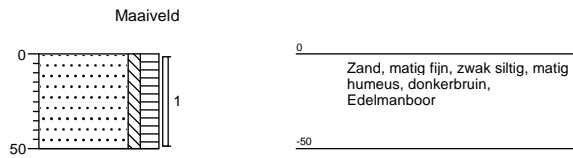
**ZW0011-Zuidelijke aansluiting**



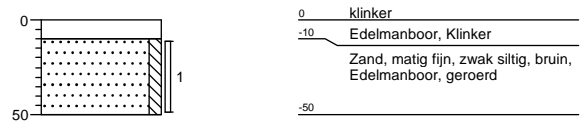
**ZW0012-Zuidelijke aansluiting**



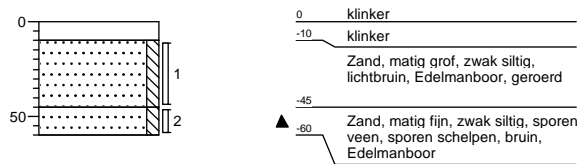
**NA0001-Noordelijke aansluiting**



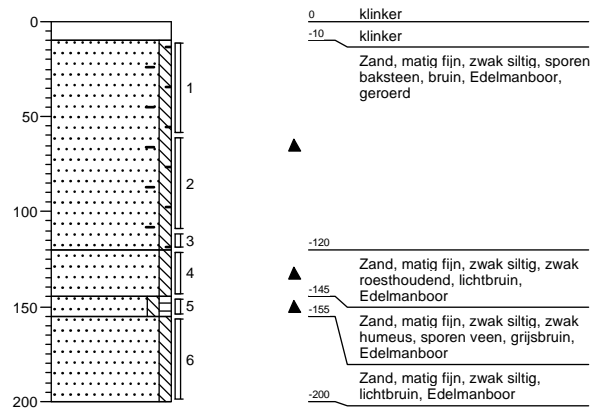
**NA0002-Noordelijke aansluiting**



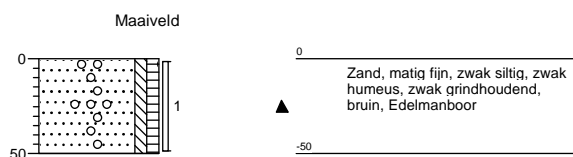
**NA0003-Noordelijke aansluiting**



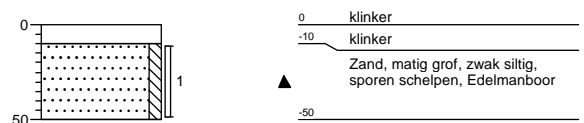
**NA0004-Noordelijke aansluiting**



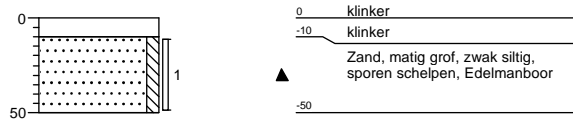
**NA0005-Noordelijke aansluiting**



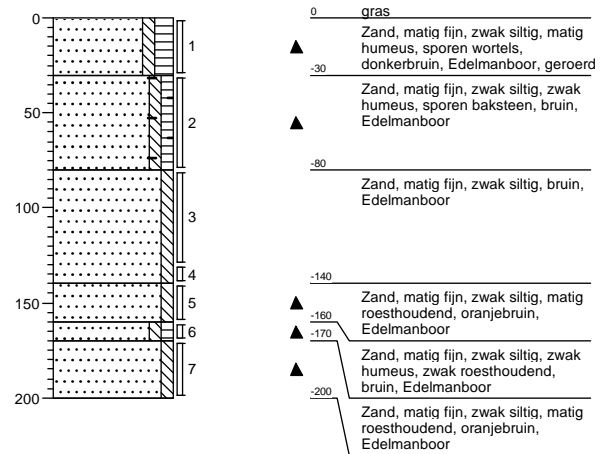
**NA0006-Noordelijke aansluiting**



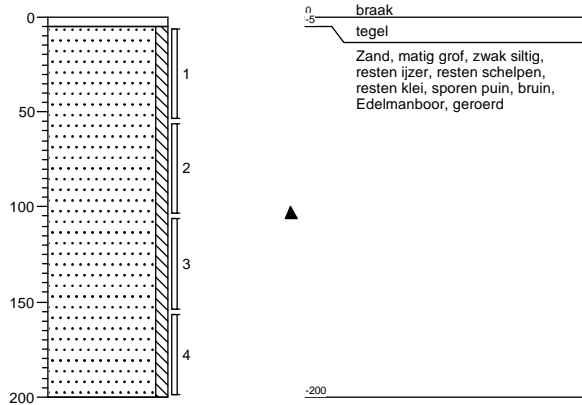
**NA0007-Noordelijke aansluiting**



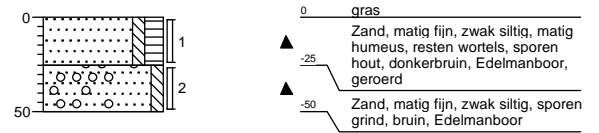
**NA0008-Noordelijke aansluiting**



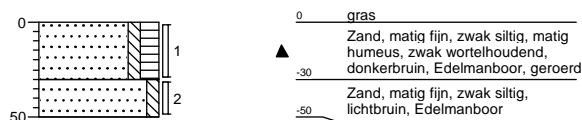
**NA0009-Noordelijke aansluiting**



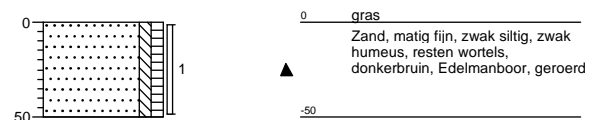
**NA0010-Noordelijke aansluiting**



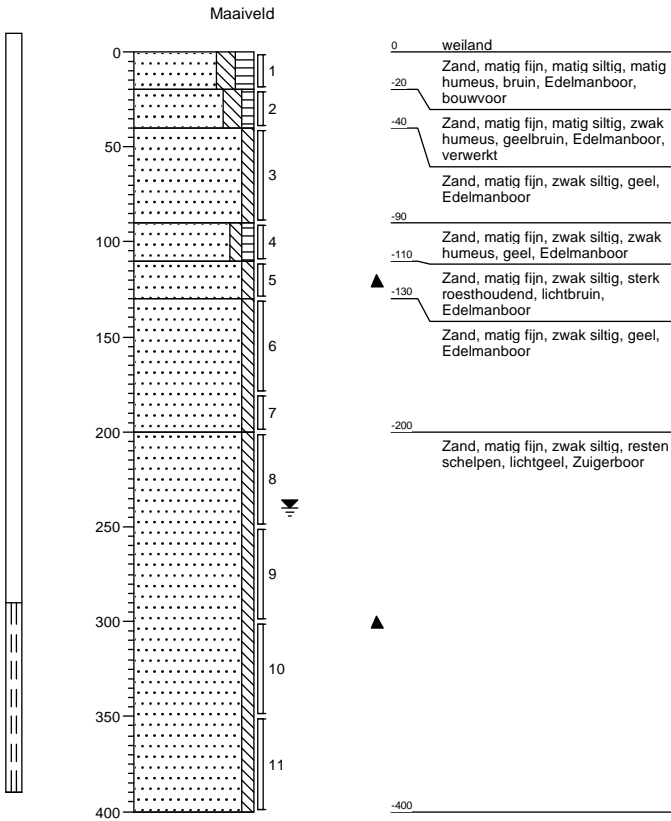
**NA0011-Noordelijke aansluiting**



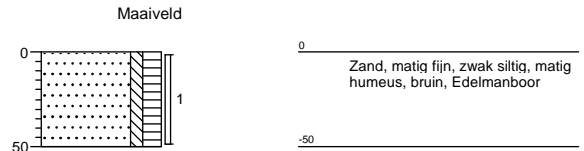
**NA0012-Noordelijke aansluiting**



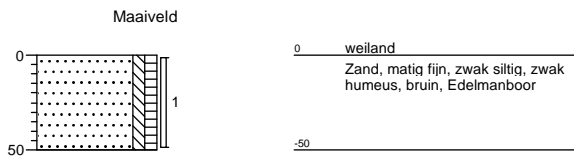
**NA0013-Noordelijke aansluiting**



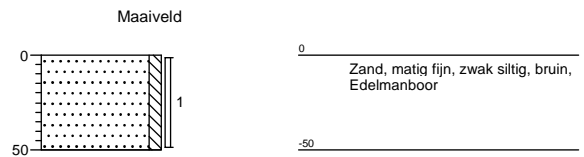
**NA0014-Noordelijke aansluiting**



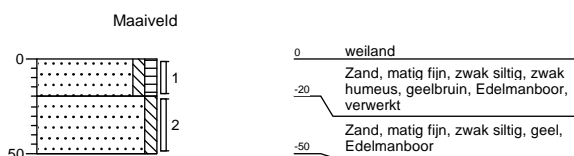
**NA0015-Noordelijke aansluiting**



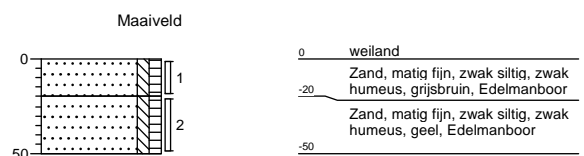
**NA0016-Noordelijke aansluiting**



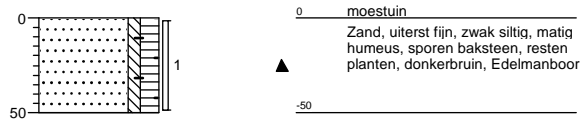
**NA0017-Noordelijke aansluiting**



**NA0018-Noordelijke aansluiting**



**NA0019-Noordelijke aansluiting**



Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 01 en 02 grond
Projectcode	20121728

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	P2 bg 02 <sup>1</sup>	P1 bg 03 <sup>2</sup>	P2 og 02 <sup>3</sup>	P2 og 01 <sup>4</sup>	P2 g slak <sup>5</sup>	P2 bg 03 <sup>6</sup>	P1 bg 01 <sup>7</sup>	P2 bg 01 <sup>8</sup>	P1 og 02 <sup>9</sup>	P1 og 01 <sup>10</sup>	P1 g slak <sup>11</sup>	P1 bg 02 <sup>12</sup>
Bodemtype <sup>1)</sup>	1	2	3	3	4	5	6	3	7	8	2	9
droge stof(gew.-%)	93.9	--91.3	--91.2	--93.1	--83.9	--94.1	--92.1	--93.3	--93.9	--84.5	--91.8	--94.2
gewicht artefacten(g)	<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--8.4	--<1	--<1	--<1
aard van de artefacten(g)	Geen	--Geen	--Geen	--Geen	--Geen	--Geen	--Geen	--Geen	--Stenen	--Geen	--Geen	--Geen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0.7	--5.1	--0.8	--0.8	--13.1	--1.9	--1.5	--0.8	--1.0	--0.6	--5.1	--1.5
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>												
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--<1	--<1	--<1	--1.7	--1.3	--2.6	--<1	--1.1	--<1	--<1	--1.4
<b>METALEN</b>												
barium <sup>+</sup>	<20	61	<20	<20	84	30	30	<20	<20	<20	99	<20
cadmium	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.3	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	1.9	3.6	<1.5	<1.5	9.5	*1.9	2.6	1.5	1.6	1.5	6.4	*1.6
koper	13	28	*6.6	5.6	53	*14	19	9.4	17	6.9	34	*7.6
kwik	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	10	15	<10	13	81	*16	12	10	<10	<10	24	<10
molybdeen	<0.5	0.9	<0.5	<0.5	2.4	*<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1.1	<0.5
nikkel	5.0	8.6	3.6	3.9	22	*4.9	6.9	4.1	4.2	4.4	16	*4.1
zink	21	69	*<20	<20	83	*34	48	<20	30	<20	60	26
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>												
naftaleen	<0.01	--<0.01	--<0.01	--<0.01	--0.05	--<0.01	--0.01	--<0.01	--<0.01	--<0.01	--0.03	--<0.01
fenantreen	0.03	--0.11	--<0.01	--0.02	--0.60	--0.02	--0.04	--0.02	--0.05	--0.01	--0.24	--0.02
antraceen	0.04	--0.03	--<0.01	--<0.01	--0.11	--0.01	--0.04	--0.01	--0.03	--<0.01	--0.03	--0.01
fluoranteen	0.12	--0.29	--<0.01	--0.04	--1.1	--0.06	--0.12	--0.05	--0.15	--0.03	--0.31	--0.06
benzo(a)antraceen	0.08	--0.12	--<0.01	--0.02	--0.49	--0.04	--0.07	--0.03	--0.07	--0.02	--0.13	--0.04
chryseen	0.07	--0.11	--<0.01	--0.02	--0.50	--0.04	--0.06	--0.03	--0.07	--0.01	--0.14	--0.04
benzo(k)fluoranteen	0.06	--0.06	--<0.01	--0.01	--0.28	--0.03	--0.06	--0.02	--0.05	--0.01	--0.07	--0.03
benzo(a)pyreen	0.10	--0.09	--<0.01	--0.02	--0.49	--0.05	--0.07	--0.03	--0.08	--0.02	--0.10	--0.04
benzo(ghi)peryleen	0.08	--0.06	--<0.01	--0.02	--0.33	--0.04	--0.05	--0.02	--0.06	--0.01	--0.06	--0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.07	--0.06	--<0.01	--0.02	--0.32	--0.04	--0.05	--0.02	--0.05	--0.01	--0.05	--0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.66	0.95	0.07	0.18	4.2	*0.34	0.55	0.25	0.60	0.14	1.1	0.32
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>												
PCB 28(µg/kgds)	<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1
PCB 52(µg/kgds)	<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1
PCB 101(µg/kgds)	<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1
PCB 118(µg/kgds)	<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1
PCB 138(µg/kgds)	<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1
PCB 153(µg/kgds)	<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1
PCB 180(µg/kgds)	<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1	--<1
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	<sup>a</sup> 4.9	4.9	<sup>a</sup> 4.9	<sup>a</sup> 4.9	4.9	<sup>a</sup> 4.9	<sup>a</sup> 4.9	<sup>a</sup> 4.9	<sup>a</sup> 4.9	<sup>a</sup> 4.9	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>												
fractie C10 - C12	<5	--<5	--<5	--<5	--<5	--<5	--<5	--<5	--<5	--<5	--<5	--<5
fractie C12 - C22	<5	--<5	--<5	--<5	--10	--<5	--<5	--<5	--<5	--<5	--<5	--<5
fractie C22 - C30	<5	--<5	--<5	--<5	--13	--<5	--<5	--<5	--<5	--<5	--<5	--<5
fractie C30 - C40	<5	--<5	--<5	--<5	--12	--<5	--<5	--<5	--<5	--<5	--<5	--<5
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	<20	30	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject

1	11855599-001 P2 bg 02 P2 bg 02 P20004 (5-50) P20003 (5-45)
2	11855599-002 P1 bg 03 P1 bg 03 P10005 (5-40) P10006 (5-55) P10007 (5-40)
3	11855599-003 P2 og 02 P2 og 02 P20007 (65-115) P20007 (115-165) P20006 (55-105) P20006 (155-200) P20005 (255-300) P20005 (350-400)
4	11855599-004 P2 og 01 P2 og 01 P20004 (70-120) P20004 (170-200) P20003 (100-150) P20002 (50-100) P20002 (150-200) P20001 (150-200)
5	11855599-005 P2 g slak P2 g slak P20004 (50-70)
6	11855599-006 P2 bg 03 P2 bg 03 P20007 (5-55) P20006 (5-55) P20005 (5-50)
7	11855599-007 P1 bg 01 P1 bg 01 P10001 (5-55) P10002 (5-55)



<sup>8</sup>	11855599-008	P2 bg 01 P2 bg 01 P20002 (5-50) P20001 (5-50)
<sup>9</sup>	11855599-009	P1 og 02 P1 og 02 P10004 (50-100) P10004 (110-160) P10005 (160-200) P10006 (70-120) P10007 (140-190)
<sup>10</sup>	11855599-010	P1 og 01 P1 og 01 P10001 (130-180) P10002 (200-250) P10002 (320-370) P10003 (50-100) P10003 (150-200)
<sup>11</sup>	11855599-011	P1 g slak P1 g slak P10003 (45-50) P10004 (45-50) P10007 (40-90)
<sup>12</sup>	11855599-012	P1 bg 02 P1 bg 02 P10003 (5-45) P10004 (5-45)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
  - 1 lutum 1% ; humus 0.7%
  - 2 lutum 1% ; humus 5.1%
  - 3 lutum 1% ; humus 0.8%
  - 4 lutum 1.7% ; humus 13.1%
  - 5 lutum 1.3% ; humus 1.9%
  - 6 lutum 2.6% ; humus 1.5%
  - 7 lutum 1.1% ; humus 1%
  - 8 lutum 1% ; humus 0.6%
  - 9 lutum 1.4% ; humus 1.5%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	1: lutum 1%; humus 0.7%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.40	4.5	8.6	0.40
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	21	62	102	21
kwik	0.11	13	26	0.11
lood	34	195	356	34
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	64	195	327	64
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	10	260	510	25
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	97	1323	2550	97
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	2: lutum 1%; humus 5.1%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	3: lutum 1%; humus 0.8%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.53	6.0	11	0.53
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	27	77	127	27
kwik	0.11	14	27	0.11
lood	38	222	406	38
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	76	232	389	76
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2.0	27	52	1.4
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	26	668	1310	64
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	249	3399	6550	249
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	4: lutum 1.7%; humus 13.1%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	5: lutum 1.3%; humus 1.9%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			255	53
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.5	31	58	4.5
koper	20	57	94	20
kwik	0.11	13	25	0.11
lood	32	186	340	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	13	24	36	13
zink	61	187	313	61
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	6: lutum 2.6%; humus 1.5%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	7: lutum 1.1%; humus 1%			



**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	8: lutum 1%; humus 0.6%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	9: lutum 1.4%; humus 1.5%			

Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 03 grond
Projectcode	20121728

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	P3 bg 01 <sup>1</sup>	P3 bg 02 <sup>2</sup>	P3 bg 03 <sup>3</sup>	P3 og 01 <sup>4</sup>	P3 og 02 <sup>5</sup>	P3 og 03 <sup>6</sup>
Bodemtype <sup>1)</sup>	1	2	3	4	2	5
droge stof(gew.-%)	93.7	-- 94.4	-- 81.7	-- 93.2	-- 94.4	-- 89.0
gewicht artefacten(g)	<1	-- <1	-- 120	-- <1	-- 34	-- <1
aard van de artefacten(g)	Geen	-- Geen	-- Stenen	-- Geen	-- Stenen	-- Geen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0.8	-- 0.7	-- 6.4	-- 0.6	-- 0.7	-- <0.5
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	-- <1	-- 2.0	-- <1	-- <1	-- 12
<b>METALEN</b>						
barium <sup>+</sup>	<20	<20	49	<20	29	<20
cadmium	<0.2	<0.2	1.3	* <0.2	<0.2	<0.2
kobalt	<1.5	2.1	12	* 1.7	1.9	<1.5
koper	<5	7.9	220	*** <5	14	<5
kwik	<0.05	0.21	* 0.70	* <0.05	0.22	* <0.05
lood	<10	<10	91	* <10	15	<10
molybdeen	<0.5	<0.5	2.8	* <0.5	<0.5	<0.5
nikkel	3.9	4.8	39	*** 4.0	5.5	4.0
zink	46	32	300	** 21	48	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	<0.01	-- <0.01	-- 0.06	-- <0.01	-- <0.01	-- <0.01
fenantreen	0.01	-- <0.01	-- 5.1	-- <0.01	-- 0.01	-- 0.03
antraceen	<0.01	-- <0.01	-- 2.0	-- <0.01	-- 0.01	-- 0.01
fluoranteen	0.02	-- 0.01	-- 15	-- 0.02	-- 0.05	-- 0.10
benzo(a)antraceen	0.01	-- <0.01	-- 6.8	-- <0.01	-- 0.04	-- 0.06
chryseen	0.02	-- <0.01	-- 5.9	-- <0.01	-- 0.03	-- 0.05
benzo(k)fluoranteen	<0.01	-- <0.01	-- 3.5	-- <0.01	-- 0.03	-- 0.02
benzo(a)pyreen	0.01	-- <0.01	-- 4.8	-- <0.01	-- 0.03	-- 0.04
benzo(ghi)peryleen	<0.01	-- <0.01	-- 2.7	-- <0.01	-- 0.02	-- 0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	-- <0.01	-- 3.0	-- <0.01	-- 0.02	-- 0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.12	0.07	48	*** 0.09	0.25	0.37
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1
PCB 52(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1
PCB 101(µg/kgds)	<1	-- <1	-- 1.2	-- <1	-- <1	-- <1
PCB 118(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1
PCB 138(µg/kgds)	<1	-- <1	-- 3.1	-- <1	-- <1	-- <1
PCB 153(µg/kgds)	<1	-- <1	-- 2.5	-- <1	-- <1	-- <1
PCB 180(µg/kgds)	<1	-- <1	-- 2.7	-- <1	-- <1	-- <1
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	<sup>a</sup> 4.9	<sup>a</sup> 11	4.9	<sup>a</sup> 4.9	<sup>a</sup> 4.9
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	<5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5
fractie C12 - C22	<5	-- <5	-- 14	-- <5	-- <5	-- <5
fractie C22 - C30	<5	-- <5	-- 74	-- <5	-- <5	-- <5
fractie C30 - C40	<5	-- <5	-- 63	-- <5	-- <5	-- <5
totaal olie C10 - C40	<20	<20	150	* <20	<20	<20

**Monstercode en monstertraject**

<sup>1</sup>	11856200-001 P3 bg 01 P3 bg 01 P30003 (5-55) P30002 (5-55) P30001 (5-55)
<sup>2</sup>	11856200-002 P3 bg 02 P3 bg 02 P30006 (5-55) P30005 (5-55) P30004 (5-55)
<sup>3</sup>	11856200-003 P3 bg 03 P3 bg 03 P30007 (0-50)
<sup>4</sup>	11856200-004 P3 og 01 P3 og 01 P30003 (155-205) P30003 (255-290) P30002 (55-100) P30002 (150-200) P30001 (55-105) P30001 (105-150)
<sup>5</sup>	11856200-005 P3 og 02 P3 og 02 P30007 (100-150) P30006 (55-105) P30005 (55-105) P30005 (105-130) P30004 (55-105) P30004 (105-155)
<sup>6</sup>	11856200-006 P3 og 03 P3 og 03 P30005 (130-180) P30005 (180-200) P30003 (300-350) P30003 (400-450) P30004 (160-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

- \*\*** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- #** *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup>** *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup>** *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- +** *de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- 1)** *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
- 1 lutum 1% ; humus 0.8%*
- 2 lutum 1% ; humus 0.7%*
- 3 lutum 2% ; humus 6.4%*
- 4 lutum 1% ; humus 0.6%*
- 5 lutum 12% ; humus 0.5%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	1: lutum 1%; humus 0.8%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	2: lutum 1%; humus 0.7%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.42	4.8	9.1	0.42
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	22	64	106	22
kwik	0.11	13	26	0.11
lood	34	199	364	34
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	66	201	337	66
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	13	326	640	31
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	122	1661	3200	122
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	3: lutum 2%; humus 6.4%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	4: lutum 1%; humus 0.6%			



**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			534	110
cadmium	0.40	4.6	8.7	0.40
kobalt	8.9	61	113	8.9
koper	26	75	124	26
kwik	0.12	15	29	0.12
lood	38	218	399	38
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	22	42	63	22
zink	89	273	458	89
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	5: lutum 12%; humus 0.5%			

Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 04 grond
Projectcode	20121728

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	P4 bg 01 <sup>1</sup>	P4 bg 02 <sup>2</sup>	P4 bg 03 <sup>3</sup>	P4 og 01 <sup>4</sup>	P4 og 02 <sup>5</sup>	P4 og 03 <sup>6</sup>		
Bodemtype <sup>1)</sup>	1	2	3	4	5	6		
droge stof(gew.-%)	89.9	-- 93.0	-- 93.7	-- 92.5	-- 93.3	-- 90.0	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	-- <1	-- 52	-- 21	-- 2.1	-- <1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	-- Geen	-- Stenen	-- Stenen	-- Stenen	-- Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1.8	-- 1.5	-- 1.1	-- 0.8	-- 0.8	-- 1.4	--	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>								
lutum (bodem)(% vd DS)	3.2	-- 2.4	-- <1	-- <1	-- 1.8	-- 1.2	--	--
<b>METALEN</b>								
barium <sup>+</sup>	21	<20	28	<20	<20	<20		
cadmium	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2		
kobalt	2.0	1.7	1.9	1.6	1.7	2.0		
koper	14	10	15	5.6	8.7	23		*
kwik	0.05	0.06	0.08	0.05	<0.05	<0.05		
lood	31	<10	16	15	<10	12		
molybdeen	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5		
nikkel	5.0	4.6	4.9	4.4	4.5	5.2		
zink	47	25	32	24	21	29		
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>								
naftaleen	<0.01	-- <0.01	-- <0.01	-- <0.01	-- <0.01	-- <0.01	--	--
fenantreen	0.13	-- 0.04	-- 0.10	-- 0.06	-- 0.05	-- 0.06	--	--
antraceen	0.03	-- 0.02	-- 0.05	-- 0.01	-- 0.02	-- 0.05	--	--
fluoranteen	0.18	-- 0.13	-- 0.55	-- 0.08	-- 0.22	-- 0.15	--	--
benzo(a)antraceen	0.09	-- 0.08	-- 0.29	-- 0.04	-- 0.11	-- 0.10	--	--
chryseen	0.09	-- 0.08	-- 0.25	-- 0.04	-- 0.12	-- 0.09	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.06	-- 0.05	-- 0.18	-- 0.03	-- 0.07	-- 0.09	--	--
benzo(a)pyreen	0.09	-- 0.09	-- 0.37	-- 0.05	-- 0.13	-- 0.10	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.05	-- 0.05	-- 0.23	-- 0.03	-- 0.08	-- 0.05	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.04	-- 0.05	-- 0.22	-- 0.03	-- 0.08	-- 0.05	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.77	0.59	2.2	* 0.37	0.88	0.76		
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>								
PCB 28(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	<sup>a</sup> 4.9	<sup>a</sup> 4.9	<sup>a</sup> 4.9	<sup>a</sup> 4.9	<sup>a</sup> 4.9	<sup>a</sup> 4.9	<sup>a</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>								
fractie C10 - C12	<5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5	--	--
fractie C12 - C22	<5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5	--	--
fractie C22 - C30	<5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5	--	--
fractie C30 - C40	<5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	-- <20	-- <20	-- <20	-- <20	-- <20	--	--

**Monstercode en monstertraject**

<sup>1</sup>	11855860-001 P4 bg 01 P4 bg 01 P40001 (5-55) P40001 (55-105) P40002 (5-55) P40002 (55-100)
<sup>2</sup>	11855860-002 P4 bg 02 P4 bg 02 P40003 (5-55) P40003 (55-105) P40004 (5-55) P40004 (55-100)
<sup>3</sup>	11855860-003 P4 bg 03 P4 bg 03 P40005 (5-55) P40006 (5-55) P40006 (55-105) P40007 (5-55) P40007 (55-100)
<sup>4</sup>	11855860-004 P4 og 01 P4 og 01 P40001 (105-155) P40001 (155-200) P40002 (100-150) P40002 (150-200)
<sup>5</sup>	11855860-005 P4 og 02 P4 og 02 P40003 (105-155) P40003 (155-200) P40004 (100-150) P40004 (150-200)
<sup>6</sup>	11855860-006 P4 og 03 P4 og 03 P40005 (210-260) P40005 (310-360) P40005 (400-450) P40006 (130-155) P40007 (100-150) P40007 (150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- + *de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- <sup>1)</sup> *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
- 1 lutum 3.2% ; humus 1.8%*
  - 2 lutum 2.4% ; humus 1.5%*
  - 3 lutum 1% ; humus 1.1%*
  - 4 lutum 1% ; humus 0.8%*
  - 5 lutum 1.8% ; humus 0.8%*
  - 6 lutum 1.2% ; humus 1.4%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			273	56
cadmium	0.35	4.0	7.7	0.35
kobalt	4.8	33	61	4.8
koper	20	58	96	20
kwik	0.11	13	26	0.11
lood	32	188	344	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	13	25	38	13
zink	63	192	322	63
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	1: lutum 3.2%; humus 1.8%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			249	51
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.5	30	56	4.5
koper	20	56	93	20
kwik	0.11	13	25	0.11
lood	32	186	339	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	24	35	12
zink	60	185	310	60
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	2: lutum 2.4%; humus 1.5%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	3: lutum 1%; humus 1.1%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	4: lutum 1%; humus 0.8%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	5: lutum 1.8%; humus 0.8%			



**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	6: lutum 1.2%; humus 1.4%			

Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 05 grond
Projectcode	20121728

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	P5 bg 01 <sup>1</sup>	P5 bg 02 <sup>2</sup>	P5 bg 03 <sup>3</sup>	P5 og 01 <sup>4</sup>	P5 og 02 <sup>5</sup>	P5 og 03 <sup>6</sup>	P5 bg 04 <sup>7</sup>	P5 og 04 <sup>8</sup>
Bodemtype <sup>1)</sup>	1	2	1	1	1	3	1	2
droge stof(gew.-%)	92.0	-- 92.5	-- 91.5	-- 90.3	-- 92.2	-- 91.7	-- 92.4	-- 91.6
gewicht artefacten(g)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1
aard van de artefacten(g)	Geen	-- Geen	-- Geen	-- Geen	-- Geen	-- Geen	-- Geen	-- Geen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0.6	-- <0.5	-- 0.6	-- 0.6	-- 0.6	-- <0.5	-- 0.6	-- 0.5
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>								
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	-- <1	-- <1	-- 1.0	-- <1	-- 1.6	-- <1	-- <1
<b>METALEN</b>								
barium <sup>+</sup>	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	1.5	<1.5
koper	<5	<5	<5	<5	<5	<5	26	* 9.1
kwik	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	<10	14	90	* <10	<10	<10	14	<10
molybdeen	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	3.6	4.0	3.2	3.8	3.5	3.3	5.4	4.0
zink	<20	<20	<20	<20	<20	<20	120	* 150
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>								
naftaleen	<0.01	-- <0.01	-- <0.01	-- <0.01	-- <0.01	-- 0.02	-- <0.01	-- <0.01
fenantreen	<0.01	-- <0.01	-- <0.01	-- <0.01	-- <0.01	-- <0.01	-- 0.05	-- <0.01
antraceen	<0.01	-- <0.01	-- <0.01	-- <0.01	-- <0.01	-- <0.01	-- 0.01	-- <0.01
fluoranteen	0.01	-- 0.01	-- 0.01	-- <0.01	-- <0.01	-- <0.01	-- 0.08	-- 0.03
benzo(a)antraceen	0.01	-- <0.01	-- 0.01	-- <0.01	-- <0.01	-- <0.01	-- 0.04	-- 0.02
chryseen	<0.01	-- <0.01	-- <0.01	-- <0.01	-- <0.01	-- <0.01	-- 0.03	-- 0.01
benzo(k)fluoranteen	<0.01	-- <0.01	-- <0.01	-- <0.01	-- <0.01	-- <0.01	-- 0.02	-- 0.01
benzo(a)pyreen	<0.01	-- <0.01	-- <0.01	-- <0.01	-- <0.01	-- <0.01	-- 0.03	-- 0.02
benzo(ghi)peryleen	<0.01	-- <0.01	-- <0.01	-- <0.01	-- <0.01	-- <0.01	-- 0.02	-- 0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	-- <0.01	-- <0.01	-- <0.01	-- <0.01	-- <0.01	-- 0.02	-- 0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.08	0.07	0.08	0.07	0.07	0.08	0.31	0.15
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>								
PCB 28(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1
PCB 52(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1
PCB 101(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1
PCB 118(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1
PCB 138(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1
PCB 153(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1
PCB 180(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	<sup>a</sup> 4.9	<sup>a</sup> 4.9	<sup>a</sup> 4.9	<sup>a</sup> 4.9	<sup>a</sup> 4.9	<sup>a</sup> 4.9	<sup>a</sup> 4.9
<b>MINERALE OLIE</b>								
fractie C10 - C12	<5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5
fractie C12 - C22	<5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5
fractie C22 - C30	<5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5
fractie C30 - C40	<5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20

**Monstercode en monstertraject**

<sup>1</sup>	11854867-001 P5 bg 01 P5 bg 01 P50003 (10-60) P50003 (60-110) P50002 (12-62) P50002 (62-112) P50001 (11-61) P50001 (61-111)
<sup>2</sup>	11854867-002 P5 bg 02 P5 bg 02 P50006 (13-63) P50006 (63-113) P50005 (13-63) P50005 (63-113) P50004 (14-64) P50004 (64-114)
<sup>3</sup>	11854867-003 P5 bg 03 P5 bg 03 P50009 (10-60) P50009 (60-110) P50008 (14-64) P50008 (64-114) P50007 (14-64) P50007 (64-114)
<sup>4</sup>	11854867-004 P5 og 01 P5 og 01 P50003 (110-160) P50003 (160-200) P50002 (112-162) P50002 (162-200) P50001 (111-161) P50001 (161-200)
<sup>5</sup>	11854867-005 P5 og 02 P5 og 02 P50006 (113-163) P50006 (163-200) P50005 (113-163) P50005 (163-200) P50004 (114-164) P50004 (164-200)
<sup>6</sup>	11854867-006 P5 og 03 P5 og 03 P50009 (110-160) P50009 (160-200) P50008 (114-164) P50008 (164-200) P50007 (114-164) P50007 (164-200)
<sup>7</sup>	11854867-007 P5 bg 04 P5 bg 04 P50010 (17-67) P50010 (67-117) P50011 (13-63) P50011 (63-113) P50013 (14-64) P50013 (64-114) P50012 (12-50) P50012 (50-100)
<sup>8</sup>	11854867-008 P5 og 04 P5 og 04 P50010 (217-267) P50010 (317-367) P50011 (113-163) P50011 (163-200) P50013

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- <sup>1)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
1 lutum 1% ; humus 0.6%  
2 lutum 1% ; humus 0.5%  
3 lutum 1.6% ; humus 0.5%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	1: lutum 1%; humus 0.6%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	2: lutum 1%; humus 0.5%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	3: lutum 1.6%; humus 0.5%			

Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Overgangen grond
Projectcode	20121728

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	O1 grond <sup>1</sup>	O2 grond <sup>2</sup>	O3 grond <sup>3</sup>		
Bodemtype <sup>1)</sup>	1	2	3		
droge stof(gew.-%)	88.5	-- 91.0	-- 97.2	--	
gewicht artefacten(g)	<1	-- <1	-- <1	--	
aard van de artefacten(g)	Geen	-- Geen	-- Geen	--	
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0.9	-- 0.6	-- 0.7	--	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)(% vd DS)	1.4	-- <1	-- <1	--	
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	28	<20	<20		
cadmium	<0.2	<0.2	<0.2		
kobalt	2.4	<1.5	31	**	
koper	26	* <5	27	*	
kwik	<0.05	<0.05	<0.05		
lood	21	<10	23		
molybdeen	<0.5	<0.5	<0.5		
nikkel	6.0	4.2	10		
zink	39	<20	39		
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	0.01	-- <0.01	-- 0.05	--	
fenantreen	0.63	-- 0.12	-- 0.25	--	
antraceen	0.23	-- 0.04	-- 0.39	--	
fluoranteen	1.8	-- 0.21	-- 0.81	--	
benzo(a)antraceen	0.87	-- 0.13	-- 0.40	--	
chryseen	0.81	-- 0.11	-- 0.42	--	
benzo(k)fluoranteen	0.48	-- 0.07	-- 0.27	--	
benzo(a)pyreen	0.92	-- 0.13	-- 0.38	--	
benzo(ghi)peryleen	0.57	-- 0.09	-- 0.34	--	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.57	-- 0.07	-- 0.31	--	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	6.9	* 0.97	3.6	*	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	
PCB 52(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	
PCB 101(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	
PCB 118(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	
PCB 138(µg/kgds)	<1	-- <1	-- 1.1	--	
PCB 153(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	
PCB 180(µg/kgds)	<1	-- <1	-- 1.1	--	
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	<sup>a</sup> 4.9	<sup>a</sup> 5.7	*	
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	6	-- <5	-- <5	--	
fractie C12 - C22	7	-- 5	-- 5	--	
fractie C22 - C30	13	-- 17	-- 15	--	
fractie C30 - C40	16	-- 9	-- 21	--	
totaal olie C10 - C40	40	* 30	40	*	

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	11862188-001	O1 grond	O1 grond	O10002 (35-60)	O10001 (10-60)
<sup>2</sup>	11862188-002	O2 grond	O2 grond	O20002A (29-79)	
<sup>3</sup>	11862188-003	O3 grond	O3 grond	O30001A (26-40)	O30001A (40-60)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- <sup>+</sup> de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- <sup>1)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
1 lutum 1.4% ; humus 0.9%  
2 lutum 1% ; humus 0.6%  
3 lutum 1% ; humus 0.7%



**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	1: lutum 1.4%; humus 0.9%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	2: lutum 1%; humus 0.6%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	3: lutum 1%; humus 0.7%			

Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Zuidelijke aansluiting grond 01
Projectcode	20121728

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	ZA bg 01 <sup>1</sup>	ZA og 01 <sup>2</sup>		
Bodemtype <sup>1)</sup>	1	2		
droge stof(gew.-%)	91.4	--	76.7	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1.1	--	2.4	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--	<1	--
<b>METALEN</b>				
barium <sup>+</sup>	<20		<20	
cadmium	<0.2		<0.2	
kobalt	<1.5		<1.5	
koper	<5		<5	
kwik	<0.05		<0.05	
lood	<10		<10	
molybdeen	<0.5		<0.5	
nikkel	5.9		7.8	
zink	<20		<20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--
fenantreen	0.01	--	0.01	--
antraceen	<0.01	--	<0.01	--
fluoranteen	0.04	--	0.04	--
benzo(a)antraceen	0.03	--	0.02	--
chryseen	0.02	--	0.02	--
benzo(k)fluoranteen	0.01	--	0.01	--
benzo(a)pyreen	0.03	--	0.02	--
benzo(ghi)peryleen	0.02	--	0.02	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.02	--	0.01	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.19		0.18	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	a	4.9	a
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20	

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	11853968-001 ZA bg 01 ZA bg 01 ZA0001 (0-10) ZA0001 (10-60) ZA0002 (10-60) ZA0003 (0-10) ZA0003 (10-50) ZA0004 (10-50) ZA0005 (0-40)
<sup>2</sup>	11853968-002 ZA og 01 ZA og 01 ZA0001 (60-100) ZA0002 (70-100) ZA0003 (50-100) ZA0004 (200-250) ZA0004 (320-370) ZA0005 (40-90)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- + *de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- <sup>1)</sup> *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
1 lutum 1% ; humus 1.1%  
2 lutum 1% ; humus 2.4%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	1: lutum 1%; humus 1.1%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.7	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	20	56	93	20
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	186	339	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	60	183	307	60
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.8	122	240	12
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	46	623	1200	46
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	2: lutum 1%; humus 2.4%			

Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Zuidelijke aansluiting grond 02
Projectcode	20121728

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	ZA bg 02 <sup>1</sup>	
Bodemtype <sup>1)</sup>	1	
droge stof(gew.-%)	84.8	--
gewicht artefacten(g)	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2.0	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>		
lutum (bodem)(% vd DS)	2.3	--
<b>METALEN</b>		
barium <sup>+</sup>	<20	
cadmium	<0.2	
kobalt	1.5	
koper	7.6	
kwik	<0.05	
lood	25	
molybdeen	<0.5	
nikkel	4.0	
zink	22	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>		
naftaleen	<0.01	--
fenantreen	0.01	--
antraceen	<0.01	--
fluoranteen	0.03	--
benzo(a)antraceen	0.02	--
chryseen	0.02	--
benzo(k)fluoranteen	0.01	--
benzo(a)pyreen	0.02	--
benzo(ghi)peryleen	0.02	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.02	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.16	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>		
PCB 28(µg/kgds)	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	a
<b>MINERALE OLIE</b>		
fractie C10 - C12	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20	

Monstercode en monstertraject

	11855006-001	ZA bg 02	ZA bg 02
	ZA0017 (0-50)	ZA0020 (0-50)	ZA0021 (0-50)
	ZA0022 (0-50)		

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde



- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- + *de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- 1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
1 lutum 2.3% ; humus 2%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			246	51
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.4	30	56	4.4
koper	20	56	93	20
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	185	339	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	24	35	12
zink	60	184	308	60
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	1: lutum 2.3%; humus 2%			

Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Zuidelijke aansluiting grond 03
Projectcode	20121728

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	ZA bg 03 <sup>1</sup>	ZA og 04 <sup>2</sup>	ZA og 05 <sup>3</sup>		
Bodemtype <sup>1)</sup>	1	2	3		
droge stof(gew.-%)	83.7	-- 71.4	-- 77.7	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	-- <1	-- <1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	-- Geen	-- Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1.9	-- 3.2	-- <0.5	--	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	-- <1	-- <1	--	--
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20	<20	<20		
cadmium	<0.2	<0.2	<0.2		
kobalt	<1.5	1.6	<1.5		
koper	7.0	<5	<5		
kwik	0.06	<0.05	<0.05		
lood	14	<10	<10		
molybdeen	<0.5	<0.5	<0.5		
nikkel	5.0	5.5	4.7		
zink	33	<20	<20		
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	0.01	-- <0.01	-- <0.01	--	--
fenantreen	0.49	-- 0.02	-- <0.01	--	--
antraceen	0.16	-- <0.01	-- <0.01	--	--
fluoranteen	0.45	-- 0.02	-- <0.01	--	--
benzo(a)antraceen	0.19	-- <0.01	-- <0.01	--	--
chryseen	0.18	-- <0.01	-- <0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.09	-- <0.01	-- <0.01	--	--
benzo(a)pyreen	0.16	-- <0.01	-- <0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.09	-- <0.01	-- <0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.10	-- <0.01	-- <0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.9	* 0.10	0.07		
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	<sup>a</sup> 4.9	4.9	<sup>a</sup>	<sup>a</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5	-- <5	-- <5	--	--
fractie C12 - C22	<5	-- <5	-- <5	--	--
fractie C22 - C30	<5	-- <5	-- <5	--	--
fractie C30 - C40	<5	-- <5	-- <5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20		

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	11857073-001 ZA bg 03 ZA bg 03 ZA0016 (0-50) ZA0015 (0-40) ZA0006 (0-20) ZA0008 (0-50) ZA0010 (0-50) ZA0012 (0-50) ZA0013 (0-35)
<sup>2</sup>	11857073-002 ZA og 04 ZA og 04 ZA0016 (150-200) ZA0015 (120-170) ZA0006 (60-80) ZA0007 (50-100) ZA0009 (60-100) ZA0011 (40-80) ZA0013 (120-170) ZA0014 (90-140)
<sup>3</sup>	11857073-003 ZA og 05 ZA og 05 ZA0016 (300-350) ZA0016 (450-500) ZA0016 (650-700) ZA0015 (220-250) ZA0015 (340-400) ZA0015 (550-600)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en

- \*\*\* *interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde  
het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde  
(of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de  
AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan  
de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen  
achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000  
rapportagegrens-eis.*
- + *de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij  
duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- <sup>1)</sup> *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de  
bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de  
volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een  
default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
1 lutum 1% ; humus 1.9%  
2 lutum 1% ; humus 3.2%  
3 lutum 1% ; humus 0.5%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	1: lutum 1%; humus 1.9%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.37	4.2	8.0	0.37
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	20	58	96	20
kwik	0.11	13	25	0.11
lood	32	188	344	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	61	187	313	61
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6.4	163	320	16
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	61	830	1600	61
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	2: lutum 1%; humus 3.2%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	3: lutum 1%; humus 0.5%			

Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden, zuidelijke aansluiting ondergrond I
Projectcode	20121728

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	ZA og 02 <sup>1</sup>	ZA og 03 <sup>2</sup>		
Bodemtype <sup>1)</sup>	1	2		
droge stof(gew.-%)	77.4	--	77.9	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1.3	--	<0.5	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)(% vd DS)	2.4	--	1.5	--
<b>METALEN</b>				
barium <sup>+</sup>	<20		<20	
cadmium	<0.2		<0.2	
kobalt	<1.5		<1.5	
koper	<5		<5	
kwik	<0.05		<0.05	
lood	<10		<10	
molybdeen	<0.5		<0.5	
nikkel	4.6		4.8	
zink	<20		<20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--
fenantreen	<0.01	--	<0.01	--
antraceen	<0.01	--	<0.01	--
fluoranteen	0.02	--	<0.01	--
benzo(a)antraceen	0.01	--	<0.01	--
chryseen	<0.01	--	<0.01	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	<0.01	--
benzo(a)pyreen	<0.01	--	<0.01	--
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	<0.01	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	<0.01	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.08		0.07	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	<sup>a</sup>	4.9	<sup>a</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20	

Monstercode en monstertresect

<sup>1</sup>	11855171-001 ZA og 02 ZA og 02 ZA0017 (60-110) ZA0018 (70-120) ZA0018 (160-210) ZA0019 (120-170) ZA0020 (170-200) ZA0021 (50-100) ZA0022 (70-100)
<sup>2</sup>	11855171-002 ZA og 03 ZA og 03 ZA0017 (200-250) ZA0017 (350-400) ZA0017 (500-550) ZA0017 (650-700) ZA0018 (260-310) ZA0018 (360-400)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde



- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- + *de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- <sup>1)</sup> *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
1 lutum 2.4% ; humus 1.3%  
2 lutum 1.5% ; humus 0.5%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			249	51
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.5	30	56	4.5
koper	20	56	93	20
kwik	0.11	13	25	0.11
lood	32	186	339	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	24	35	12
zink	60	185	310	60
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	1: lutum 2.4%; humus 1.3%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	2: lutum 1.5%; humus 0.5%			

Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Zuidelijke aansluiting waterpartij grond
Projectcode	20121728

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	ZW bg 01 <sup>1</sup>	ZW og 01 <sup>2</sup>	ZW og 02 <sup>3</sup>		
Bodemtype <sup>1)</sup>	1	2	3		
droge stof(gew.-%)	83.6	-- 76.9	-- 74.5	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	-- <1	-- <1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	-- Geen	-- Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1.7	-- 1.0	-- 1.1	--	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	-- <1	-- 1.6	--	--
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20	<20	<20		
cadmium	<0.2	<0.2	<0.2		
kobalt	<1.5	1.6	<1.5		
koper	<5	<5	<5		
kwik	0.05	<0.05	<0.05		
lood	<10	<10	<10		
molybdeen	<0.5	<0.5	<0.5		
nikkel	5.1	5.4	5.3		
zink	24	<20	<20		
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0.01	-- <0.01	-- <0.01	--	--
fenantreen	0.03	-- <0.01	-- <0.01	--	--
antraceen	<0.01	-- <0.01	-- <0.01	--	--
fluoranteen	0.05	-- <0.01	-- <0.01	--	--
benzo(a)antraceen	0.02	-- <0.01	-- <0.01	--	--
chryseen	0.03	-- <0.01	-- <0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.01	-- <0.01	-- <0.01	--	--
benzo(a)pyreen	0.02	-- <0.01	-- 0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.02	-- <0.01	-- 0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.02	-- <0.01	-- 0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.22	0.07	0.08		
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	a 4.9	a 4.9	a	a
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5	-- <5	-- <5	--	--
fractie C12 - C22	<5	-- <5	-- <5	--	--
fractie C22 - C30	<5	-- <5	-- <5	--	--
fractie C30 - C40	<5	-- <5	-- <5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20		

Monstercode en monstertraject

1	11857074-001 ZW bg 01 ZW bg 01 ZW0002 (0-50) ZW0004 (0-50) ZW0008 (0-40) ZW0010 (0-50) ZW0011 (0-50) ZW0006 (0-50)
2	11857074-002 ZW og 01 ZW og 01 ZW0001 (65-115) ZW0003 (50-85) ZW0005 (115-150) ZW0007 (70-120) ZW0008 (70-120) ZW0009 (50-90) ZW0011 (70-100) ZW0012 (115-165)
3	11857074-003 ZW og 02 ZW og 02 ZW0001 (165-200) ZW0003 (150-200) ZW0005 (150-200) ZW0007 (170-200) ZW0008 (370-400) ZW0009 (140-160) ZW0012 (165-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en

- \*\*\* *interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde  
het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde  
(of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de  
AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan  
de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen  
achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000  
rapportagegrens-eis.*
- + *de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij  
duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- <sup>1)</sup> *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de  
bodemsamenstelling.*  
*Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de  
volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een  
default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*  
*1 lutum 1% ; humus 1.7%*  
*2 lutum 1% ; humus 1%*  
*3 lutum 1.6% ; humus 1.1%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	1: lutum 1%; humus 1.7%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	2: lutum 1%; humus 1%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	3: lutum 1.6%; humus 1.1%			



Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Noordelijke aansluiting grond
Projectcode	20121728

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	NA bg 01 <sup>1</sup>	NA bg 02 <sup>2</sup>	NA og 01 <sup>3</sup>		
Bodemtype <sup>1)</sup>	1	2	3		
droge stof(gew.-%)	90.8	-- 87.1	-- 85.5	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	-- <1	-- 7.3	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	-- Geen	-- Stenen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1.6	-- 1.8	-- <0.5	--	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	-- 5.3	-- <1	--	--
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20	28	<20		
cadmium	<0.2	<0.2	<0.2		
kobalt	1.8	2.3	1.5		
koper	6.1	12	<5		
kwik	0.06	0.20	* <0.05		
lood	21	44	* 14		
molybdeen	<0.5	<0.5	<0.5		
nikkel	5.2	6.0	5.8		
zink	51	73	* <20		
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0.01	-- <0.01	-- <0.01	--	--
fenantreen	0.07	-- 0.12	-- 0.02	--	--
antraceen	0.02	-- 0.04	-- 0.01	--	--
fluoranteen	0.22	-- 0.27	-- 0.06	--	--
benzo(a)antraceen	0.12	-- 0.14	-- 0.04	--	--
chryseen	0.10	-- 0.11	-- 0.03	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.07	-- 0.08	-- 0.02	--	--
benzo(a)pyreen	0.12	-- 0.13	-- 0.04	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.09	-- 0.10	-- 0.03	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.08	-- 0.09	-- 0.03	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.89	1.1	0.30		
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	-- 1.5	-- <1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	1.2	-- 1.9	-- <1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	-- 1.1	-- <1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5.4	* 7.4	* 4.9		a
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5	-- <5	-- <5	--	--
fractie C12 - C22	<5	-- <5	-- <5	--	--
fractie C22 - C30	<5	-- <5	-- <5	--	--
fractie C30 - C40	<5	-- <5	-- <5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20		

**Monstercode en monstertijdstip**

1	11854861-001 NA bg 01 NA bg 01 NA0002 (10-50) NA0003 (10-45) NA0007 (10-50) NA0006 (10-50) NA0008 (0-30) NA0001 (0-50) NA0005 (0-50)
2	11854861-002 NA bg 02 NA bg 02 NA0009 (5-55) NA0010 (0-25) NA0011 (0-30) NA0012 (0-50) NA0016 (0-50) NA0013 (0-20) NA0018 (20-50) NA0017 (20-50)
3	11854861-003 NA og 01 NA og 01 NA0004 (60-110) NA0004 (155-200) NA0008 (80-130) NA0009 (105-155) NA0013 (250-300) NA0013 (350-400)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en

- interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- + *de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- <sup>1)</sup> *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*
- Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
- 1 lutum 1% ; humus 1.6%*
- 2 lutum 5.3% ; humus 1.8%*
- 3 lutum 1% ; humus 0.5%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	1: lutum 1%; humus 1.6%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			335	69
cadmium	0.37	4.2	7.9	0.37
kobalt	5.8	40	74	5.8
koper	22	62	102	22
kwik	0.11	13	26	0.11
lood	34	195	357	34
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	15	30	44	15
zink	69	212	354	69
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	2: lutum 5.3%; humus 1.8%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	3: lutum 1%; humus 0.5%			

Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 01 en 02 gw
Projectcode	20121728

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	P20005-1-1 <sup>1</sup>		P10002-1-1 <sup>2</sup>	
<b>METALEN</b>				
barium	45		80	*
cadmium	<0.8	a	<0.8	a
kobalt	<5		<5	
koper	<15		<15	
kwik	<0.05		<0.05	
lood	<15		<15	
molybdeen	<3.6		<3.6	
nikkel	<15		<15	
zink	<60		<60	
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	<0.2		<0.2	
tolueen	<0.2		0.55	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2	
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--	0.29	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.36	*
styreen	<0.2		<0.2	
naftaleen	<0.05	a	<0.05	a
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	<0.6		<0.6	
1,2-dichloorethaan	<0.6		<0.6	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	0.31	--	0.33	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.38	*	0.40	*
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a
1,1-dichloorpropan	<0.25	--	<0.25	--
1,2-dichloorpropan	<0.25	--	<0.25	--
1,3-dichloorpropan	<0.25	--	<0.25	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.53		0.53	
tetrachlooretheen	1.6	*	0.42	*
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a
trichlooretheen	<0.6		<0.6	
chloroform	<0.6		<0.6	
vinylchloride	1.1	*	<0.1	a
tribroommethaan	<0.2		<0.2	
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<100	a	<100	a

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	11855611-001	P20005-1-1 P20005-1-1 P20005 (280-380)
<sup>2</sup>	11855611-002	P10002-1-1 P10002-1-1 P10002 (250-350)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie

*analysecertificaat*

- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I	AS3000
<b>METALEN</b>				
barium	50	338	625	50
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5.0	152	300	5.0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	4.0	77	150	4.0
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	6.0
naftaleen	0.01	35	70	0.050
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	7.0
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	7.0
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.52
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6.0	203	400	6.0
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	2.0
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
<sup>1)</sup> S	streefwaarde			
1/2(S+I)	gemiddelde van streef- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.			



Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 03 gw
Projectcode	20121728

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	P30003-1-1 <sup>1</sup>	
<b>METALEN</b>		
barium	<45	
cadmium	<0.8	a
kobalt	<5	
koper	<15	
kwik	<0.05	
lood	<15	
molybdeen	<3.6	
nikkel	<15	
zink	<60	
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>		
benzeen	<0.2	
tolueen	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	
o-xyleen	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a
styreen	<0.2	
naftaleen	<0.05	a
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>		
1,1-dichloorethaan	<0.6	
1,2-dichloorethaan	<0.6	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.25	--
1,2-dichloorpropaan	<0.25	--
1,3-dichloorpropaan	<0.25	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.53	
tetrachlooretheen	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a
trichlooretheen	<0.6	
chloroform	<0.6	
vinylchloride	<0.1	a
tribroommethaan	<0.2	
<b>MINERALE OLIE</b>		
fractie C10 - C12	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<100	a

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	11856208-001	P30003-1-1	P30003-1-1	P30003-1-1	P30003-1-1
					(350-450)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd

- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I	AS3000
<b>METALEN</b>				
barium	50	338	625	50
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5.0	152	300	5.0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	4.0	77	150	4.0
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	6.0
naftaleen	0.01	35	70	0.050
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	7.0
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	7.0
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.52
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6.0	203	400	6.0
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	2.0
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
<sup>1)</sup> S	streefwaarde			
1/2(S+I)	gemiddelde van streef- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.			

Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 04 gw
Projectcode	20121728

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	P40005-1-1 <sup>1</sup>	
<b>METALEN</b>		
barium	50	
cadmium	<0.8	a
kobalt	<5	
koper	<15	
kwik	<0.05	
lood	<15	
molybdeen	<3.6	
nikkel	<15	
zink	<60	
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>		
benzeen	<0.2	
tolueen	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	
o-xyleen	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a
styreen	<0.2	
naftaleen	<0.05	a
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>		
1,1-dichloorethaan	<0.6	
1,2-dichloorethaan	<0.6	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a
1,1-dichloorpropan	<0.25	--
1,2-dichloorpropan	<0.25	--
1,3-dichloorpropan	<0.25	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.53	
tetrachlooretheen	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a
trichlooretheen	<0.6	
chloroform	<0.6	
vinylchloride	<0.1	a
tribroommethaan	<0.2	
<b>MINERALE OLIE</b>		
fractie C10 - C12	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<100	a

Monstercode en monstertraject

	11855862-001	P40005-1-1	P40005-1-1	P40005-1-1	P40005-1-1
					(350-450)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd

- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I	AS3000
<b>METALEN</b>				
barium	50	338	625	50
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5.0	152	300	5.0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	4.0	77	150	4.0
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	6.0
naftaleen	0.01	35	70	0.050
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	7.0
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	7.0
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.52
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6.0	203	400	6.0
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	2.0
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
<sup>1)</sup> S	streefwaarde			
1/2(S+I)	gemiddelde van streef- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.			

Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Zuidelijke aansluiting gw 01
Projectcode	20121728

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	ZA0004-1-1 <sup>1</sup>	
<b>METALEN</b>		
barium	120	*
cadmium	<0.8	a
kobalt	<5	
koper	<15	
kwik	<0.05	
lood	<15	
molybdeen	5.5	*
nikkel	<15	
zink	<60	
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>		
benzeen	<0.2	
tolueen	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	
o-xyleen	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a
styreen	<0.2	
naftaleen	<0.05	a
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>		
1,1-dichloorethaan	<0.6	
1,2-dichloorethaan	<0.6	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a
1,1-dichloorpropan	<0.25	--
1,2-dichloorpropan	<0.25	--
1,3-dichloorpropan	<0.25	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.53	
tetrachlooretheen	<0.60	*# <sup>b</sup>
tetrachloormethaan	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a
trichlooretheen	<0.6	
chloroform	<0.6	
vinylchloride	<0.1	a
tribroommethaan	<0.2	
<b>MINERALE OLIE</b>		
fractie C10 - C12	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<100	a

Monstercode en monstertraject

	11853970-001	ZA0004-1-1	ZA0004-1-1	ZA0004-1-1	ZA0004-1-1
	1-1 ZA0004 (200-300)				

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd

- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*



**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I	AS3000
<b>METALEN</b>				
barium	50	338	625	50
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5.0	152	300	5.0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	4.0	77	150	4.0
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	6.0
naftaleen	0.01	35	70	0.050
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	7.0
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	7.0
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.52
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6.0	203	400	6.0
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	2.0
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
<sup>1)</sup> S	streefwaarde			
1/2(S+I)	gemiddelde van streef- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.			

Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Zuidelijke aansluiting gw 02
Projectcode	20121728

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	ZA0018-1-1 <sup>1</sup>	
<b>METALEN</b>		
barium	55	*
cadmium	<0.8	a
kobalt	<5	
koper	<15	
kwik	<0.05	
lood	<15	
molybdeen	<3.6	
nikkel	<15	
zink	<60	
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>		
benzeen	<0.2	
tolueen	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	
o-xyleen	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a
styreen	<0.2	
naftaleen	<0.05	a
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>		
1,1-dichloorethaan	<0.6	
1,2-dichloorethaan	<0.6	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a
1,1-dichloorpropan	<0.25	--
1,2-dichloorpropan	<0.25	--
1,3-dichloorpropan	<0.25	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.53	
tetrachlooretheen	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a
trichlooretheen	<0.6	
chloroform	<0.6	
vinylchloride	<0.1	a
tribroommethaan	<0.2	
<b>MINERALE OLIE</b>		
fractie C10 - C12	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<100	a

Monstercode en monstertraject

	11855008-001	ZA0018-1-1	ZA0018-1-1	ZA0018-1-1
	ZA0018 (200-300)			

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd

- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I	AS3000
<b>METALEN</b>				
barium	50	338	625	50
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5.0	152	300	5.0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	4.0	77	150	4.0
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	6.0
naftaleen	0.01	35	70	0.050
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	7.0
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	7.0
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.52
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6.0	203	400	6.0
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	2.0
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
<sup>1)</sup> S	streefwaarde			
1/2(S+I)	gemiddelde van streef- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.			

Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Zuidelijke aansluiting waterpartij gw
Projectcode	20121728

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	ZW0008-1-1 <sup>1</sup>	
<b>METALEN</b>		
barium	55	*
cadmium	<0.8	a
kobalt	<5	
koper	<15	
kwik	<0.05	
lood	<15	
molybdeen	<3.6	
nikkel	<15	
zink	<60	
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>		
benzeen	<0.2	
tolueen	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	
o-xyleen	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a
styreen	<0.2	
naftaleen	<0.05	a
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>		
1,1-dichloorethaan	<0.6	
1,2-dichloorethaan	<0.6	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a
1,1-dichloorpropan	<0.25	--
1,2-dichloorpropan	<0.25	--
1,3-dichloorpropan	<0.25	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.53	
tetrachlooretheen	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a
trichlooretheen	<0.6	
chloroform	<0.6	
vinylchloride	<0.1	a
tribroommethaan	<0.2	
<b>MINERALE OLIE</b>		
fractie C10 - C12	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<100	a

Monstercode en monstertraject

	11857079-001	ZW0008-1-1
	ZW0008-1-1 ZW0008 (10-250)	

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd

- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I	AS3000
<b>METALEN</b>				
barium	50	338	625	50
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5.0	152	300	5.0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	4.0	77	150	4.0
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	6.0
naftaleen	0.01	35	70	0.050
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	7.0
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	7.0
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.52
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6.0	203	400	6.0
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	2.0
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
<sup>1)</sup> S	streefwaarde			
1/2(S+I)	gemiddelde van streef- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.			

Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Noordelijke aansluiting gw
Projectcode	20121728

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	NA0013-1-2 <sup>1</sup>	
<b>METALEN</b>		
barium	<45	
cadmium	<0.8	a
kobalt	<5	
koper	<15	
kwik	<0.05	
lood	<15	
molybdeen	<3.6	
nikkel	<15	
zink	<60	
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>		
benzeen	<0.2	
tolueen	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	
o-xyleen	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a
styreen	<0.2	
naftaleen	<0.05	a
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>		
1,1-dichloorethaan	<0.6	
1,2-dichloorethaan	<0.6	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a
1,1-dichloorpropan	<0.25	--
1,2-dichloorpropan	<0.25	--
1,3-dichloorpropan	<0.25	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.53	
tetrachlooretheen	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a
trichlooretheen	<0.6	
chloroform	<0.6	
vinylchloride	<0.1	a
tribroommethaan	<0.2	
<b>MINERALE OLIE</b>		
fractie C10 - C12	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<100	a

Monstercode en monstertraject

	11854872-001	NA0013-1-2
	NA0013-1-2 NA0013 (290-390)	

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd



- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I	AS3000
<b>METALEN</b>				
barium	50	338	625	50
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5.0	152	300	5.0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	4.0	77	150	4.0
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	6.0
naftaleen	0.01	35	70	0.050
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	7.0
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	7.0
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.52
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6.0	203	400	6.0
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	2.0
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
<sup>1)</sup> S	streefwaarde			
1/2(S+I)	gemiddelde van streef- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.			

## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 01 en 02 grond  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11855599, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : W5MWI5QW

Rotterdam, 21-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.


Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 2 van 13

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 01 en 02 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855599 - 1

Orderdatum 15-01-2013  
Startdatum 15-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	93.9	91.3	91.2	93.1	83.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	5.1	0.8	0.8	13.1
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	<1	<1	1.7
<i>METALEN</i>							
barium	mg/kgds	S	<20	61	<20	<20	84
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.3
kobalt	mg/kgds	S	1.9	3.6	<1.5	<1.5	9.5
koper	mg/kgds	S	13	28	6.6	5.6	53
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.08
lood	mg/kgds	S	10	15	<10	13	81
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.9	<0.5	<0.5	2.4
nikkel	mg/kgds	S	5.0	8.6	3.6	3.9	22
zink	mg/kgds	S	21	69	<20	<20	83
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.05
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.11	<0.01	0.02	0.60
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.03	<0.01	<0.01	0.11
fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.29	<0.01	0.04	1.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.12	<0.01	0.02	0.49
chryseen	mg/kgds	S	0.07	0.11	<0.01	0.02	0.50
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.06	<0.01	0.01	0.28
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.09	<0.01	0.02	0.49
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.06	<0.01	0.02	0.33
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.06	<0.01	0.02	0.32
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.66 <sup>1)</sup>	0.95 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	0.18 <sup>1)</sup>	4.2 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	P2 bg 02 P2 bg 02 P20004 (5-50) P20003 (5-45)
002	Grond (AS3000)	P1 bg 03 P1 bg 03 P10005 (5-40) P10006 (5-55) P10007 (5-40)
003	Grond (AS3000)	P2 og 02 P2 og 02 P20007 (65-115) P20007 (115-165) P20006 (55-105) P20006 (155-200) P20005 (255-300) P20005 (350-400)
004	Grond (AS3000)	P2 og 01 P2 og 01 P20004 (70-120) P20004 (170-200) P20003 (100-150) P20002 (50-100) P20002 (150-200) P20001 (150-200)
005	Grond (AS3000)	P2 g slak P2 g slak P20004 (50-70)

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 3 van 13

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 01 en 02 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855599 - 1

Orderdatum 15-01-2013  
Startdatum 15-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	10
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	13
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	12
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	30

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	P2 bg 02 P2 bg 02 P20004 (5-50) P20003 (5-45)
002	Grond (AS3000)	P1 bg 03 P1 bg 03 P10005 (5-40) P10006 (5-55) P10007 (5-40)
003	Grond (AS3000)	P2 og 02 P2 og 02 P20007 (65-115) P20007 (115-165) P20006 (55-105) P20006 (155-200) P20005 (255-300) P20005 (350-400)
004	Grond (AS3000)	P2 og 01 P2 og 01 P20004 (70-120) P20004 (170-200) P20003 (100-150) P20002 (50-100) P20002 (150-200) P20001 (150-200)
005	Grond (AS3000)	P2 g slak P2 g slak P20004 (50-70)

Paraaf :





Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 01 en 02 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855599 - 1

Orderdatum 15-01-2013  
Startdatum 15-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 5 van 13

## Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 01 en 02 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855599 - 1

Orderdatum 15-01-2013  
Startdatum 15-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	94.1	92.1	93.3	93.9	84.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	8.4	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	1.5	0.8	1.0	0.6
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.3	2.6	<1	1.1	<1
<i>METALEN</i>							
barium	mg/kgds	S	30	30	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.9	2.6	1.5	1.6	1.5
koper	mg/kgds	S	14	19	9.4	17	6.9
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	16	12	10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.9	6.9	4.1	4.2	4.4
zink	mg/kgds	S	34	48	<20	30	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.02	0.05	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.04	0.01	0.03	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.12	0.05	0.15	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.07	0.03	0.07	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.06	0.03	0.07	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.06	0.02	0.05	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.07	0.03	0.08	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.05	0.02	0.06	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.05	0.02	0.05	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.34 <sup>1)</sup>	0.55 <sup>1)</sup>	0.25 <sup>1)</sup>	0.60 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	P2 bg 03 P2 bg 03 P20007 (5-55) P20006 (5-55) P20005 (5-50)
007	Grond (AS3000)	P1 bg 01 P1 bg 01 P10001 (5-55) P10002 (5-55)
008	Grond (AS3000)	P2 bg 01 P2 bg 01 P20002 (5-50) P20001 (5-50)
009	Grond (AS3000)	P1 og 02 P1 og 02 P10004 (50-100) P10004 (110-160) P10005 (160-200) P10006 (70-120) P10007 (140-190)
010	Grond (AS3000)	P1 og 01 P1 og 01 P10001 (130-180) P10002 (200-250) P10002 (320-370) P10003 (50-100) P10003 (150-200)

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 6 van 13

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 01 en 02 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855599 - 1

Orderdatum 15-01-2013  
Startdatum 15-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	P2 bg 03 P2 bg 03 P20007 (5-55) P20006 (5-55) P20005 (5-50)
007	Grond (AS3000)	P1 bg 01 P1 bg 01 P10001 (5-55) P10002 (5-55)
008	Grond (AS3000)	P2 bg 01 P2 bg 01 P20002 (5-50) P20001 (5-50)
009	Grond (AS3000)	P1 og 02 P1 og 02 P10004 (50-100) P10004 (110-160) P10005 (160-200) P10006 (70-120) P10007 (140-190)
010	Grond (AS3000)	P1 og 01 P1 og 01 P10001 (130-180) P10002 (200-250) P10002 (320-370) P10003 (50-100) P10003 (150-200)

Paraaf :





Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 01 en 02 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855599 - 1

Orderdatum 15-01-2013  
Startdatum 15-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 010 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 8 van 13

## Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 01 en 02 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855599 - 1

Orderdatum 15-01-2013  
Startdatum 15-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	011	012
droge stof	gew.-%	S	91.8	94.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.1	1.5
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.4
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	99	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.4	1.6
koper	mg/kgds	S	34	7.6
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	24	<10
molybdeen	mg/kgds	S	1.1	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	16	4.1
zink	mg/kgds	S	60	26
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.24	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.31	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.13	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.14	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.1 <sup>1)</sup>	0.32 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	P1 g slak P1 g slak P10003 (45-50) P10004 (45-50) P10007 (40-90)
012	Grond (AS3000)	P1 bg 02 P1 bg 02 P10003 (5-45) P10004 (5-45)

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 9 van 13

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 01 en 02 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855599 - 1

Orderdatum 15-01-2013  
Startdatum 15-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	011	012
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	P1 g slak P1 g slak P10003 (45-50) P10004 (45-50) P10007 (40-90)
012	Grond (AS3000)	P1 bg 02 P1 bg 02 P10003 (5-45) P10004 (5-45)

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 10 van 13

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 01 en 02 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855599 - 1

Orderdatum 15-01-2013  
Startdatum 15-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

---

### Monster beschrijvingen

---

- 011 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 012 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekning van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 11 van 13

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 01 en 02 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855599 - 1

Orderdatum 15-01-2013  
Startdatum 15-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3552870	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
001	Y3553046	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
002	Y3552893	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
002	Y4029393	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
002	Y4029397	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
003	Y3553052	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
003	Y3553055	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
003	Y3603707	14-01-2013	14-01-2013	ALC201

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 12 van 13

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 01 en 02 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855599 - 1

Orderdatum 15-01-2013  
Startdatum 15-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y3603724	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
003	Y3603731	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
003	Y3603736	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
004	Y3552828	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
004	Y3552853	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
004	Y3552884	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
004	Y3553048	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
004	Y3553053	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
004	Y4029354	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
005	Y3553047	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
006	Y3552952	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
006	Y3603710	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
006	Y3603749	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
007	Y3552883	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
007	Y3552905	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
008	Y3552867	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
008	Y3553060	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
009	Y3552863	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
009	Y3552865	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
009	Y4029371	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
009	Y4029373	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
009	Y4029394	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
010	Y3552801	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
010	Y3552877	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
010	Y3552913	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
010	Y3552937	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
010	Y3552956	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
011	Y3552796	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
011	Y3552899	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
011	Y4029398	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
012	Y3552945	14-01-2013	14-01-2013	ALC201
012	Y3552958	14-01-2013	14-01-2013	ALC201

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 13 van 13

### Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 01 en 02 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855599 - 1

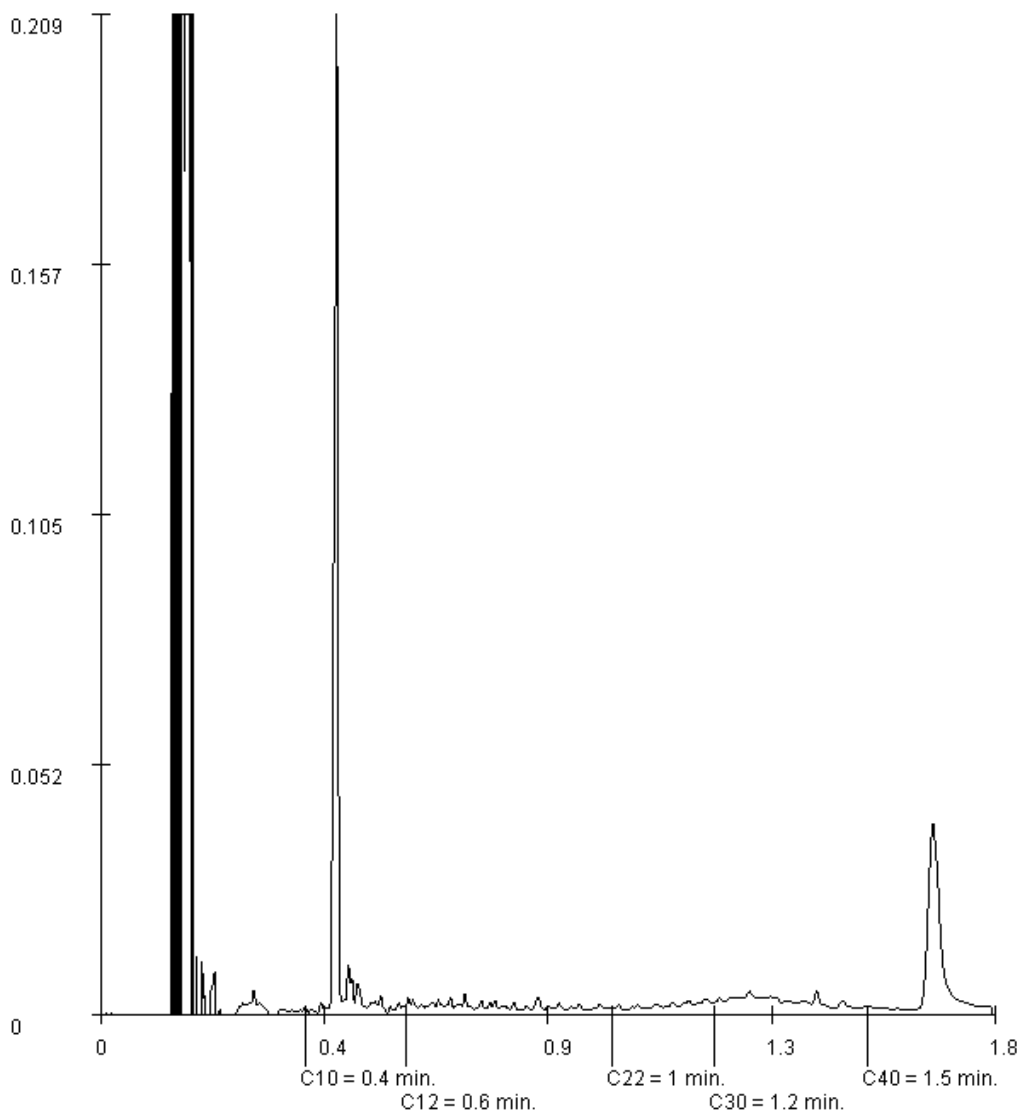
Orderdatum 15-01-2013  
Startdatum 15-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen P2 g slak P2 g slak P20004 (50-70)

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 03 grond  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11856200, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : 3V9G12AU

Rotterdam, 22-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

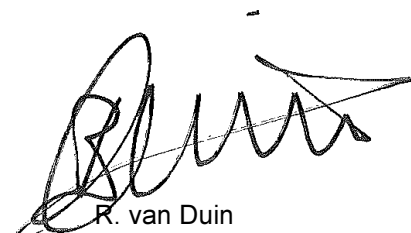
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 2 van 10

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 03 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11856200 - 1

Orderdatum 17-01-2013  
Startdatum 17-01-2013  
Rapportagedatum 22-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	93.7	94.4	81.7	93.2	94.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	120	<1	34
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	stenen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	0.7	6.4	0.6	0.7
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	2.0	<1	<1
<i>METALEN</i>							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	49	<20	29
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	1.3	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	2.1	12	1.7	1.9
koper	mg/kgds	S	<5	7.9	220	<5	14
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.21	0.70	<0.05	0.22
lood	mg/kgds	S	<10	<10	91	<10	15
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	2.8	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.9	4.8	39	4.0	5.5
zink	mg/kgds	S	46	32	300	21	48
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.06	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	5.1	<0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	2.0	<0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.01	15	0.02	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01 <sup>1)</sup>	<0.01	6.8	<0.01	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	5.9	<0.01	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	3.5	<0.01	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	4.8	<0.01	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	2.7	<0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	3.0	<0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.12 <sup>2)</sup>	0.07 <sup>2)</sup>	48 <sup>2)</sup>	0.09 <sup>2)</sup>	0.25 <sup>2)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	1.2	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	P3 bg 01 P3 bg 01 P30003 (5-55) P30002 (5-55) P30001 (5-55)
002	Grond (AS3000)	P3 bg 02 P3 bg 02 P30006 (5-55) P30005 (5-55) P30004 (5-55)
003	Grond (AS3000)	P3 bg 03 P3 bg 03 P30007 (0-50)
004	Grond (AS3000)	P3 og 01 P3 og 01 P30003 (155-205) P30003 (255-290) P30002 (55-100) P30002 (150-200) P30001 (55-105) P30001 (105-150)
005	Grond (AS3000)	P3 og 02 P3 og 02 P30007 (100-150) P30006 (55-105) P30005 (55-105) P30005 (105-130) P30004 (55-105) P30004 (105-155)

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 3 van 10

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 03 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11856200 - 1

Orderdatum 17-01-2013  
Startdatum 17-01-2013  
Rapportagedatum 22-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	3.1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	2.5	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	2.7	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>	11 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	14	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	74	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	63	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	150	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	P3 bg 01 P3 bg 01 P30003 (5-55) P30002 (5-55) P30001 (5-55)
002	Grond (AS3000)	P3 bg 02 P3 bg 02 P30006 (5-55) P30005 (5-55) P30004 (5-55)
003	Grond (AS3000)	P3 bg 03 P3 bg 03 P30007 (0-50)
004	Grond (AS3000)	P3 og 01 P3 og 01 P30003 (155-205) P30003 (255-290) P30002 (55-100) P30002 (150-200) P30001 (55-105) P30001 (105-150)
005	Grond (AS3000)	P3 og 02 P3 og 02 P30007 (100-150) P30006 (55-105) P30005 (55-105) P30005 (105-130) P30004 (55-105) P30004 (105-155)

Paraaf :





Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 03 grond	Orderdatum	17-01-2013
Projectnummer	20121728	Startdatum	17-01-2013
Rapportnummer	11856200 - 1	Rapportagedatum	22-01-2013

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.  
\* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 5 van 10

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 03 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11856200 - 1

Orderdatum 17-01-2013  
Startdatum 17-01-2013  
Rapportagedatum 22-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	89.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
--------------------------------	---------	---	------

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)	% vd DS	S	12
---------------	---------	---	----

**METALEN**

barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.0
zink	mg/kgds	S	<20

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.10
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.37 <sup>2)</sup>

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

006	Grond (AS3000)	P3 og 03 P3 og 03 P30005 (130-180) P30005 (180-200) P30003 (300-350) P30003 (400-450) P30004 (160-200)
-----	----------------	--

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Analyserapport

Blad 6 van 10

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 03 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11856200 - 1

Orderdatum 17-01-2013  
Startdatum 17-01-2013  
Rapportagedatum 22-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	006
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>2)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	P3 og 03 P3 og 03 P30005 (130-180) P30005 (180-200) P30003 (300-350) P30003 (400-450) P30004 (160-200)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 7 van 10

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 03 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11856200 - 1

Orderdatum 17-01-2013  
Startdatum 17-01-2013  
Rapportagedatum 22-01-2013

---

### Monster beschrijvingen

---

006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 8 van 10

Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 03 grond	Orderdatum	17-01-2013
Projectnummer	20121728	Startdatum	17-01-2013
Rapportnummer	11856200 - 1	Rapportagedatum	22-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3552657	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
001	Y3552658	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
001	Y4139801	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
002	Y3552674	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
002	Y3552798	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
002	Y3552817	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
003	Y4155118	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
004	Y3552512	16-01-2013	16-01-2013	ALC201

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 9 van 10

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 03 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11856200 - 1

Orderdatum 17-01-2013  
Startdatum 17-01-2013  
Rapportagedatum 22-01-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y3552655	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
004	Y3552662	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
004	Y3552667	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
004	Y4139802	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
004	Y4139815	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
005	Y3552664	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
005	Y3552671	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
005	Y3552803	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
005	Y3552809	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
005	Y3552810	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
005	Y3901749	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
006	Y3552656	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
006	Y3552663	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
006	Y3552666	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
006	Y3901762	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
006	Y4155671	16-01-2013	16-01-2013	ALC201

Paraaf :





**Analyserapport**

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 03 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11856200 - 1

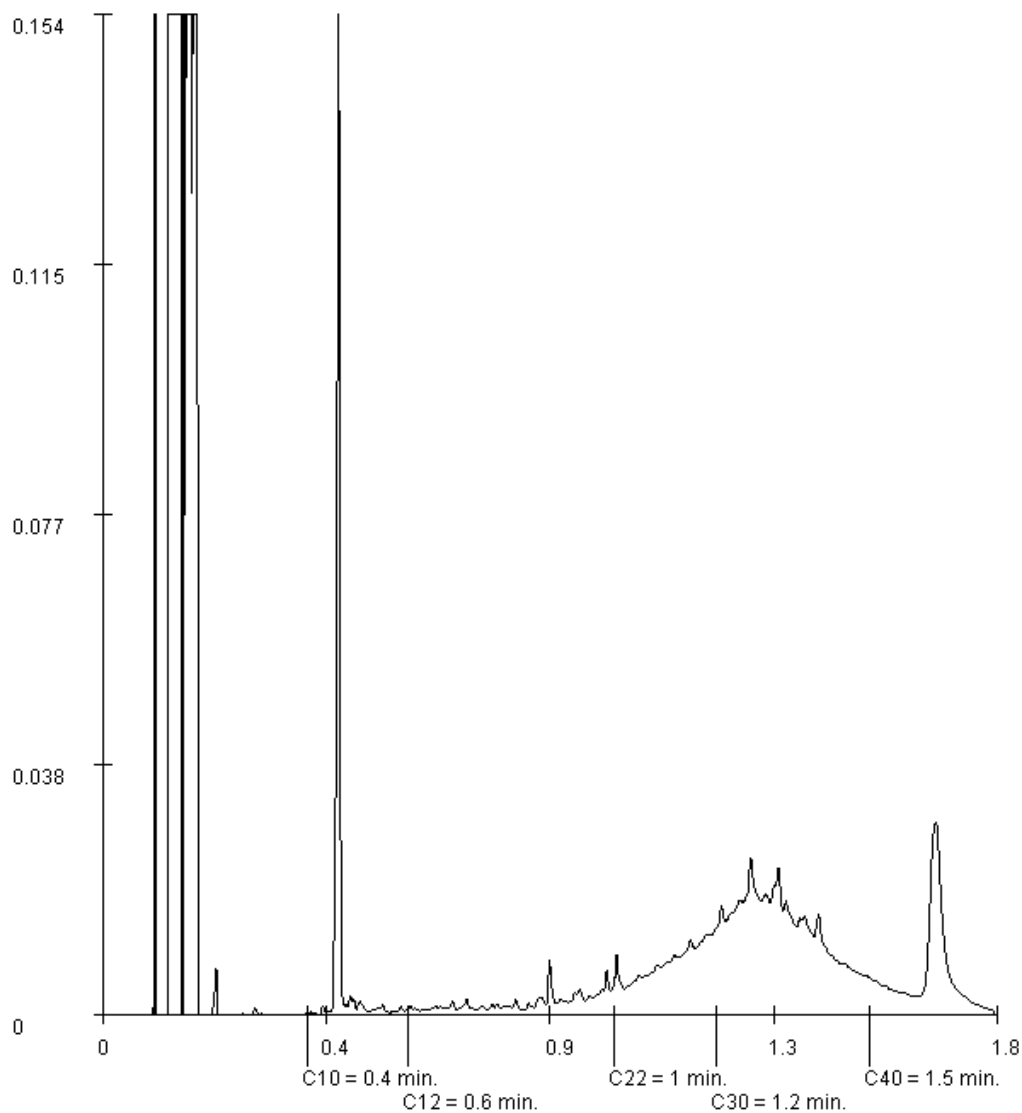
Orderdatum 17-01-2013  
Startdatum 17-01-2013  
Rapportagedatum 22-01-2013

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen P3 bg 03P3 bg 03 P30007 (0-50)

## Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.

Paraaf : 



## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 04 grond  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11855860, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : KHE3TECC

Rotterdam, 22-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

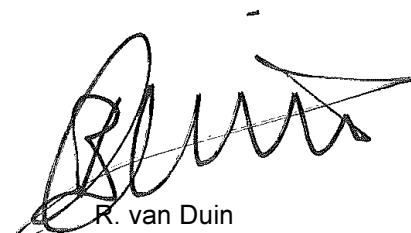
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 04 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855860 - 1

Orderdatum 16-01-2013  
Startdatum 16-01-2013  
Rapportagedatum 22-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	89.9	93.0	93.7	92.5	93.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	52	21	2.1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	stenen	stenen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	1.5	1.1	0.8	0.8
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.2	2.4	<1	<1	1.8
<i>METALEN</i>							
barium	mg/kgds	S	21	<20	28	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.0	1.7	1.9	1.6	1.7
koper	mg/kgds	S	14	10	15	5.6	8.7
kwik	mg/kgds	S	0.05	0.06	0.08	0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	31	<10	16	15	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.0	4.6	4.9	4.4	4.5
zink	mg/kgds	S	47	25	32	24	21
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.13	0.04	0.10	0.06	0.05
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.05	0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	0.13	0.55	0.08	0.22
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.08	0.29	0.04	0.11
chryseen	mg/kgds	S	0.09	0.08	0.25	0.04	0.12
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.05	0.18	0.03	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.09	0.37	0.05	0.13
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.05	0.23	0.03	0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.05	0.22	0.03	0.08
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.77 <sup>1)</sup>	0.59 <sup>1)</sup>	2.2 <sup>1)</sup>	0.37 <sup>1)</sup>	0.88 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	P4 bg 01 P4 bg 01 P40001 (5-55) P40001 (55-105) P40002 (5-55) P40002 (55-100)
002	Grond (AS3000)	P4 bg 02 P4 bg 02 P40003 (5-55) P40003 (55-105) P40004 (5-55) P40004 (55-100)
003	Grond (AS3000)	P4 bg 03 P4 bg 03 P40005 (5-55) P40006 (5-55) P40006 (55-105) P40007 (5-55) P40007 (55-100)
004	Grond (AS3000)	P4 og 01 P4 og 01 P40001 (105-155) P40001 (155-200) P40002 (100-150) P40002 (150-200)
005	Grond (AS3000)	P4 og 02 P4 og 02 P40003 (105-155) P40003 (155-200) P40004 (100-150) P40004 (150-200)

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 04 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855860 - 1

Orderdatum 16-01-2013  
Startdatum 16-01-2013  
Rapportagedatum 22-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	P4 bg 01 P4 bg 01 P40001 (5-55) P40001 (55-105) P40002 (5-55) P40002 (55-100)
002	Grond (AS3000)	P4 bg 02 P4 bg 02 P40003 (5-55) P40003 (55-105) P40004 (5-55) P40004 (55-100)
003	Grond (AS3000)	P4 bg 03 P4 bg 03 P40005 (5-55) P40006 (5-55) P40006 (55-105) P40007 (5-55) P40007 (55-100)
004	Grond (AS3000)	P4 og 01 P4 og 01 P40001 (105-155) P40001 (155-200) P40002 (100-150) P40002 (150-200)
005	Grond (AS3000)	P4 og 02 P4 og 02 P40003 (105-155) P40003 (155-200) P40004 (100-150) P40004 (150-200)

Paraaf :





Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 04 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855860 - 1

Orderdatum 16-01-2013  
Startdatum 16-01-2013  
Rapportagedatum 22-01-2013

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 04 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855860 - 1

Orderdatum 16-01-2013  
Startdatum 16-01-2013  
Rapportagedatum 22-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	90.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4
--------------------------------	---------	---	-----

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)	% vd DS	S	1.2
---------------	---------	---	-----

**METALEN**

barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.0
koper	mg/kgds	S	23
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	12
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.2
zink	mg/kgds	S	29

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.06
antraceen	mg/kgds	S	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	0.15
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10
chryseen	mg/kgds	S	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.76 <sup>1)</sup>

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

006	Grond (AS3000)	P4 og 03 P4 og 03 P40005 (210-260) P40005 (310-360) P40005 (400-450) P40006 (130-155) P40007 (100-150) P40007 (150-200)
-----	----------------	---

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 04 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855860 - 1

Orderdatum 16-01-2013  
Startdatum 16-01-2013  
Rapportagedatum 22-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	006
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	P4 og 03 P4 og 03 P40005 (210-260) P40005 (310-360) P40005 (400-450) P40006 (130-155) P40007 (100-150) P40007 (150-200)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 04 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855860 - 1

Orderdatum 16-01-2013  
Startdatum 16-01-2013  
Rapportagedatum 22-01-2013

---

### Monster beschrijvingen

---

006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 04 grond	Orderdatum	16-01-2013
Projectnummer	20121728	Startdatum	16-01-2013
Rapportnummer	11855860 - 1	Rapportagedatum	22-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3552475	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
001	Y3552482	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
001	Y3552488	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
001	Y3552489	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
002	Y3552417	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
002	Y3552479	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
002	Y3552483	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
002	Y3552495	15-01-2013	15-01-2013	ALC201

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 04 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855860 - 1

Orderdatum 16-01-2013  
Startdatum 16-01-2013  
Rapportagedatum 22-01-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y3552413	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
003	Y3552428	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
003	Y3552434	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
003	Y3552442	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
003	Y3552480	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
004	Y3552472	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
004	Y3552476	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
004	Y3552477	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
004	Y3552478	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
005	Y3552473	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
005	Y3552474	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
005	Y3552484	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
005	Y3552487	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
006	Y3552411	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
006	Y3552420	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
006	Y3552421	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
006	Y3552425	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
006	Y3552426	15-01-2013	15-01-2013	ALC201
006	Y3552427	15-01-2013	15-01-2013	ALC201

Paraaf :





## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 05 grond  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11854867, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : 2ZFWAP8L

Rotterdam, 18-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

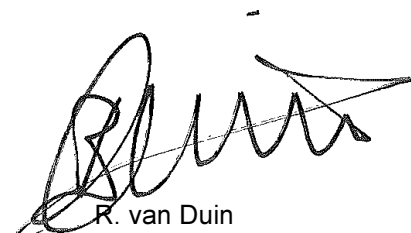
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 2 van 10

## Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 05 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854867 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 18-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	92.0	92.5	91.5	90.3	92.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6	<0.5	0.6	0.6	0.6
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	<1	1.0	<1
<i>METALEN</i>							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	14	90	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.6	4.0	3.2	3.8	3.5
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.08 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	0.08 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	P5 bg 01 P5 bg 01 P50003 (10-60) P50003 (60-110) P50002 (12-62) P50002 (62-112) P50001 (11-61) P50001 (61-111)
002	Grond (AS3000)	P5 bg 02 P5 bg 02 P50006 (13-63) P50006 (63-113) P50005 (13-63) P50005 (63-113) P50004 (14-64) P50004 (64-114)
003	Grond (AS3000)	P5 bg 03 P5 bg 03 P50009 (10-60) P50009 (60-110) P50008 (14-64) P50008 (64-114) P50007 (14-64) P50007 (64-114)
004	Grond (AS3000)	P5 og 01 P5 og 01 P50003 (110-160) P50003 (160-200) P50002 (112-162) P50002 (162-200) P50001 (111-161) P50001 (161-200)
005	Grond (AS3000)	P5 og 02 P5 og 02 P50006 (113-163) P50006 (163-200) P50005 (113-163) P50005 (163-200) P50004 (114-164) P50004 (164-200)

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 3 van 10

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 05 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854867 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 18-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	P5 bg 01 P5 bg 01 P50003 (10-60) P50003 (60-110) P50002 (12-62) P50002 (62-112) P50001 (11-61) P50001 (61-111)
002	Grond (AS3000)	P5 bg 02 P5 bg 02 P50006 (13-63) P50006 (63-113) P50005 (13-63) P50005 (63-113) P50004 (14-64) P50004 (64-114)
003	Grond (AS3000)	P5 bg 03 P5 bg 03 P50009 (10-60) P50009 (60-110) P50008 (14-64) P50008 (64-114) P50007 (14-64) P50007 (64-114)
004	Grond (AS3000)	P5 og 01 P5 og 01 P50003 (110-160) P50003 (160-200) P50002 (112-162) P50002 (162-200) P50001 (111-161) P50001 (161-200)
005	Grond (AS3000)	P5 og 02 P5 og 02 P50006 (113-163) P50006 (163-200) P50005 (113-163) P50005 (163-200) P50004 (114-164) P50004 (164-200)

Paraaf :





Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 05 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854867 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 18-01-2013

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 5 van 10

## Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 05 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854867 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 18-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	91.7	92.4	91.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	0.6	0.5
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.6	<1	<1
<i>METALEN</i>					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	26	9.1
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	14	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.3	5.4	4.0
zink	mg/kgds	S	<20	120	150
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.08	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.02
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.08 <sup>1)</sup>	0.31 <sup>1)</sup>	0.15 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	P5 og 03 P5 og 03 P50009 (110-160) P50009 (160-200) P50008 (114-164) P50008 (164-200) P50007 (114-164) P50007 (164-200)
007	Grond (AS3000)	P5 bg 04 P5 bg 04 P50010 (17-67) P50010 (67-117) P50011 (13-63) P50011 (63-113) P50013 (14-64) P50013 (64-114) P50012 (12-50) P50012 (50-100)
008	Grond (AS3000)	P5 og 04 P5 og 04 P50010 (217-267) P50010 (317-367) P50011 (113-163) P50011 (163-200) P50013 (114-164) P50013 (164-200) P50012 (100-150) P50012 (150-200)

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 6 van 10

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 05 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854867 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 18-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	P5 og 03 P5 og 03 P50009 (110-160) P50009 (160-200) P50008 (114-164) P50008 (164-200) P50007 (114-164) P50007 (164-200)
007	Grond (AS3000)	P5 bg 04 P5 bg 04 P50010 (17-67) P50010 (67-117) P50011 (13-63) P50011 (63-113) P50013 (14-64) P50013 (64-114) P50012 (12-50) P50012 (50-100)
008	Grond (AS3000)	P5 og 04 P5 og 04 P50010 (217-267) P50010 (317-367) P50011 (113-163) P50011 (163-200) P50013 (114-164) P50013 (164-200) P50012 (100-150) P50012 (150-200)

Paraaf :





Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 05 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854867 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 18-01-2013

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 

**Voetnoten**

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 05 grond	Orderdatum	11-01-2013
Projectnummer	20121728	Startdatum	11-01-2013
Rapportnummer	11854867 - 1	Rapportagedatum	18-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3175292	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
001	Y3175301	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
001	Y3175302	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
001	Y3175303	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
001	Y3175304	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
001	Y4029197	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
002	Y3175305	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
002	Y4028976	10-01-2013	10-01-2013	ALC201

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 9 van 10

### Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 05 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854867 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 18-01-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y4028979	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
002	Y4028983	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
002	Y4028986	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
002	Y4029092	11-01-2013	10-01-2013	ALC201
003	Y4028964	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
003	Y4028973	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
003	Y4028980	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
003	Y4028984	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
003	Y4029583	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
003	Y4029620	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
004	Y3175293	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
004	Y3175294	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
004	Y3175296	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
004	Y3175297	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
004	Y3175299	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
004	Y3175311	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
005	Y3175295	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
005	Y3175307	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
005	Y3175308	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
005	Y4028970	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
005	Y4028977	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
005	Y4028988	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
006	Y4028968	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
006	Y4028987	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
006	Y4028989	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
006	Y4028990	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
006	Y4029593	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
006	Y4029622	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
007	Y3902123	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
007	Y4028969	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
007	Y4028992	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
007	Y4029575	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
007	Y4029588	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
007	Y4029597	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
007	Y4029602	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
007	Y4029606	10-01-2013	10-01-2013	ALC201

Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 10 van 10

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 05 grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854867 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 18-01-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
008	Y4028985	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
008	Y4028991	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
008	Y4029594	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
008	Y4029601	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
008	Y4029603	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
008	Y4029607	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
008	Y4029609	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
008	Y4029614	10-01-2013	10-01-2013	ALC201

Paraaf :



## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Overgangen grond  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11862188, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : H53SVJ38

Rotterdam, 15-02-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.


Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 2 van 8

## Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Overgangen grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11862188 - 1

Orderdatum 08-02-2013  
Startdatum 08-02-2013  
Rapportagedatum 15-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	88.5	91.0	97.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	0.6	0.7
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.4	<1	<1
<i>METALEN</i>					
barium	mg/kgds	S	28	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.4	<1.5	31
koper	mg/kgds	S	26	<5	27
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	21	<10	23
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.0	4.2	10
zink	mg/kgds	S	39	<20	39
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.05
fenantreen	mg/kgds	S	0.63	0.12	0.25
antraceen	mg/kgds	S	0.23	0.04	0.39
fluoranteen	mg/kgds	S	1.8	0.21	0.81
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.87	0.13	0.40
chryseen	mg/kgds	S	0.81	0.11	0.42
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.48	0.07	0.27
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.92	0.13	0.38
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.57	0.09	0.34
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.57	0.07	0.31
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	6.9 <sup>1)</sup>	0.97 <sup>1)</sup>	3.6 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	O1 grond O1 grond O10002 (35-60) O10001 (10-60)
002	Grond (AS3000)	O2 grond O2 grond O20002A (29-79)
003	Grond (AS3000)	O3 grond O3 grond O30001A (26-40) O30001A (40-60)

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Overgangen grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11862188 - 1

Orderdatum 08-02-2013  
Startdatum 08-02-2013  
Rapportagedatum 15-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	1.1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	1.1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	5.7 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		6	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		7	5	5
fractie C22 - C30	mg/kgds		13	17	15
fractie C30 - C40	mg/kgds		16	9	21
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	30	40

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	O1 grond O1 grond O10002 (35-60) O10001 (10-60)
002	Grond (AS3000)	O2 grond O2 grond O20002A (29-79)
003	Grond (AS3000)	O3 grond O3 grond O30001A (26-40) O30001A (40-60)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Overgangen grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11862188 - 1

Orderdatum 08-02-2013  
Startdatum 08-02-2013  
Rapportagedatum 15-02-2013

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Overgangen grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11862188 - 1

Orderdatum 08-02-2013  
Startdatum 08-02-2013  
Rapportagedatum 15-02-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4161372	07-02-2013	07-02-2013	ALC201
001	Y4161378	07-02-2013	07-02-2013	ALC201
002	Y4161380	07-02-2013	07-02-2013	ALC201
003	Y4161365	07-02-2013	07-02-2013	ALC201
003	Y4161368	07-02-2013	07-02-2013	ALC201

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 6 van 8

### Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Overgangen grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11862188 - 1

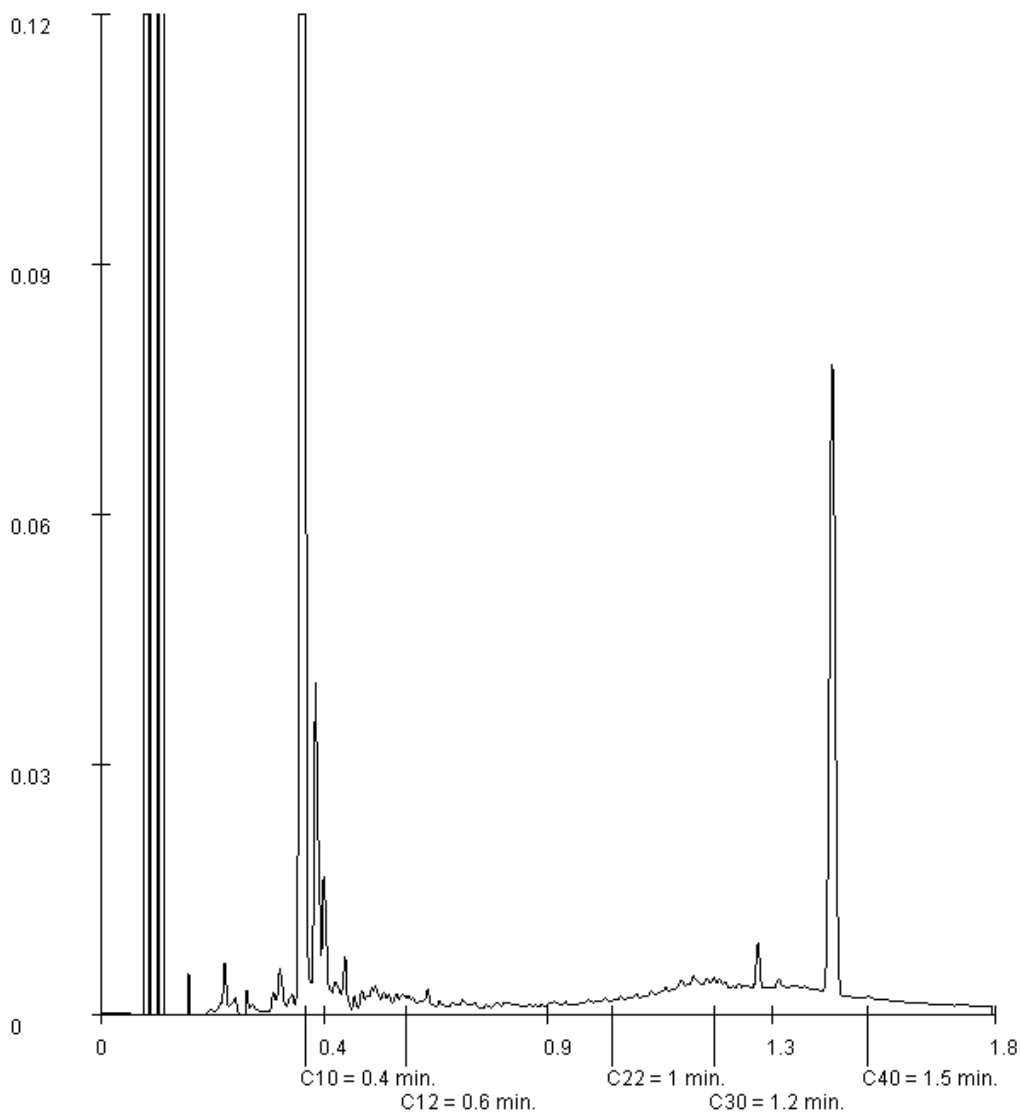
Orderdatum 08-02-2013  
Startdatum 08-02-2013  
Rapportagedatum 15-02-2013

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen O1 grond O1 grond O10002 (35-60) O10001 (10-60)

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 7 van 8

### Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Overgangen grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11862188 - 1

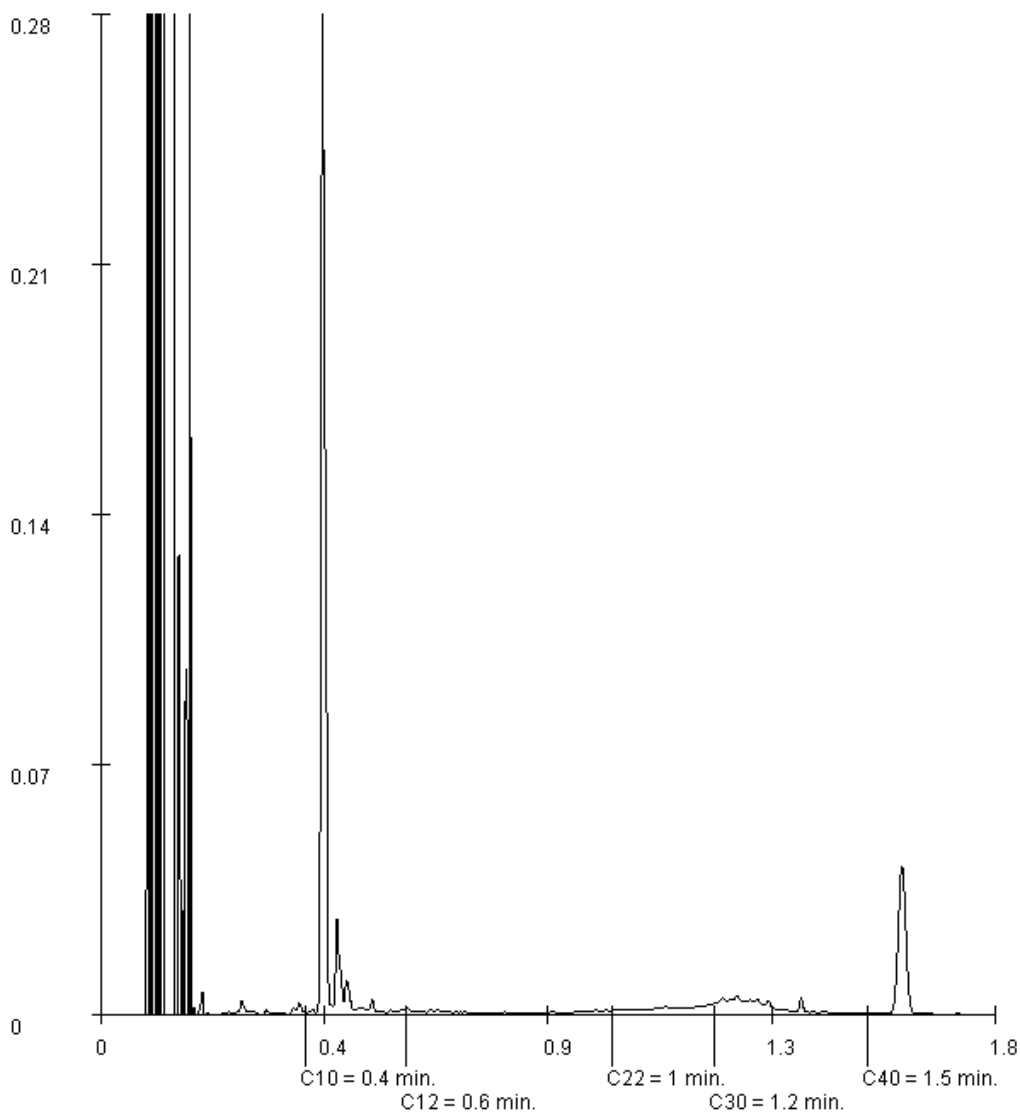
Orderdatum 08-02-2013  
Startdatum 08-02-2013  
Rapportagedatum 15-02-2013

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen O2 grond O2 grond O20002A (29-79)

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 8 van 8

### Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Overgangen grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11862188 - 1

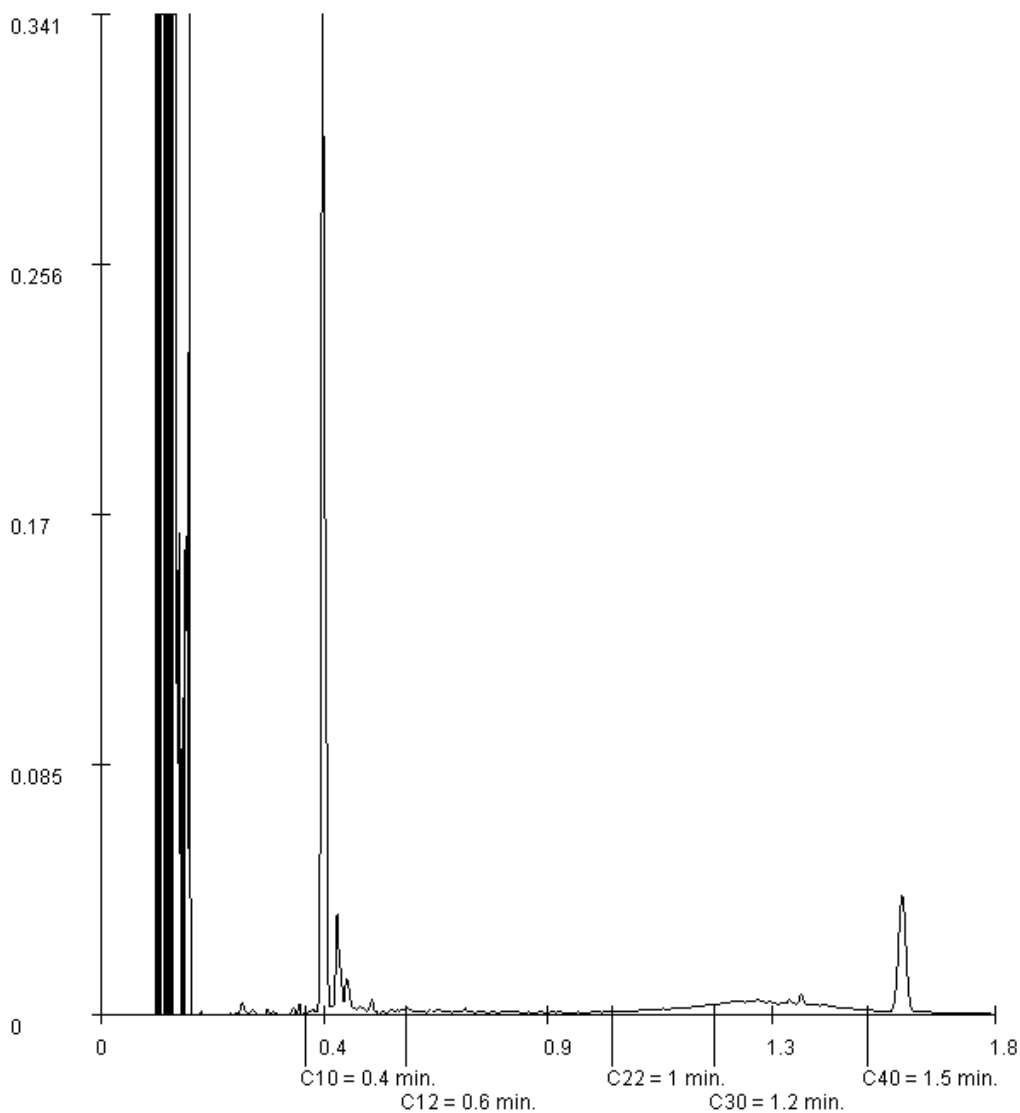
Orderdatum 08-02-2013  
Startdatum 08-02-2013  
Rapportagedatum 15-02-2013

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen O3 grond O3 grond O30001A (26-40) O30001A (40-60)

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Zuidelijke aansluiting grond 01  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11853968, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : 4BAKK3U1

Rotterdam, 11-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

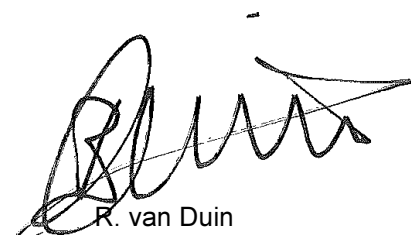
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 2 van 6

## Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Zuidelijke aansluiting grond 01  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11853968 - 1

Orderdatum 09-01-2013  
Startdatum 09-01-2013  
Rapportagedatum 11-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	91.4	76.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1	2.4
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.9	7.8
zink	mg/kgds	S	<20	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.01 <sup>2)</sup>
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.19 <sup>1)</sup>	0.18 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	ZA bg 01 ZA bg 01 ZA0001 (0-10) ZA0001 (10-60) ZA0002 (10-60) ZA0003 (0-10) ZA0003 (10-50) ZA0004 (10-50) ZA0005 (0-40)
002	Grond (AS3000)	ZA og 01 ZA og 01 ZA0001 (60-100) ZA0002 (70-100) ZA0003 (50-100) ZA0004 (200-250) ZA0004 (320-370) ZA0005 (40-90)

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Zuidelijke aansluiting grond 01  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11853968 - 1

Orderdatum 09-01-2013  
Startdatum 09-01-2013  
Rapportagedatum 11-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	ZA bg 01 ZA bg 01 ZA0001 (0-10) ZA0001 (10-60) ZA0002 (10-60) ZA0003 (0-10) ZA0003 (10-50) ZA0004 (10-50) ZA0005 (0-40)
002	Grond (AS3000)	ZA og 01 ZA og 01 ZA0001 (60-100) ZA0002 (70-100) ZA0003 (50-100) ZA0004 (200-250) ZA0004 (320-370) ZA0005 (40-90)

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Zuidelijke aansluiting grond 01  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11853968 - 1

Orderdatum 09-01-2013  
Startdatum 09-01-2013  
Rapportagedatum 11-01-2013

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Zuidelijke aansluiting grond 01  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11853968 - 1

Orderdatum 09-01-2013  
Startdatum 09-01-2013  
Rapportagedatum 11-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3901275	08-01-2013	08-01-2013	ALC201
001	Y3901296	08-01-2013	08-01-2013	ALC201
001	Y3901304	08-01-2013	08-01-2013	ALC201
001	Y4028128	08-01-2013	08-01-2013	ALC201
001	Y4138153	08-01-2013	08-01-2013	ALC201
001	Y4138171	08-01-2013	08-01-2013	ALC201
001	Y4138195	08-01-2013	08-01-2013	ALC201
002	Y3901268	08-01-2013	08-01-2013	ALC201

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Zuidelijke aansluiting grond 01  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11853968 - 1

Orderdatum 09-01-2013  
Startdatum 09-01-2013  
Rapportagedatum 11-01-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y3901288	08-01-2013	08-01-2013	ALC201
002	Y3901294	08-01-2013	08-01-2013	ALC201
002	Y3901303	08-01-2013	08-01-2013	ALC201
002	Y4138182	08-01-2013	08-01-2013	ALC201
002	Y4138210	08-01-2013	08-01-2013	ALC201

Paraaf :





## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Zuidelijke aansluiting grond 02  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11855006, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : EMXY5A7B

Rotterdam, 17-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

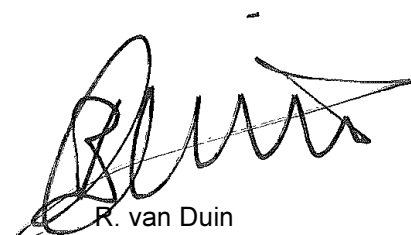
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Analysereport

Blad 2 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Zuidelijke aansluiting grond 02  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855006 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 17-01-2013

**Analyse Eenheid Q 001**

droge stof gew.-% S 84.8  
gewicht artefacten g S <1  
aard van de artefacten g S geen

organische stof (gloeiverlies) % vd DS S 2.0

*KORRELGROOTTEVERDELING*

lutum (bodem) % vd DS S 2.3

*METALEN*

barium mg/kgds S <20  
cadmium mg/kgds S <0.2  
kobalt mg/kgds S 1.5  
koper mg/kgds S 7.6  
kwik mg/kgds S <0.05  
lood mg/kgds S 25  
molybdeen mg/kgds S <0.5  
nikkel mg/kgds S 4.0  
zink mg/kgds S 22

*POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN*

naftaleen mg/kgds S <0.01  
fenantreen mg/kgds S 0.01  
antraceen mg/kgds S <0.01  
fluoranteen mg/kgds S 0.03  
benzo(a)antraceen mg/kgds S 0.02  
chryseen mg/kgds S 0.02  
benzo(k)fluoranteen mg/kgds S 0.01  
benzo(a)pyreen mg/kgds S 0.02  
benzo(ghi)peryleen mg/kgds S 0.02  
indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kgds S 0.02  
pak-totaal (10 van VROM) mg/kgds S 0.16 <sup>1)</sup>  
(0.7 factor)

*POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)*

PCB 28 µg/kgds S <1  
PCB 52 µg/kgds S <1  
PCB 101 µg/kgds S <1  
PCB 118 µg/kgds S <1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

**Nummer Monstersoort Monsterspecificatie**

001 Grond (AS3000) ZA bg 02 ZA bg 02 ZA0017 (0-50) ZA0020 (0-50) ZA0021 (0-50) ZA0022 (0-50)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Zuidelijke aansluiting grond 02  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855006 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 17-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	ZA bg 02 ZA bg 02 ZA0017 (0-50) ZA0020 (0-50) ZA0021 (0-50) ZA0022 (0-50)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Zuidelijke aansluiting grond 02  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855006 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 17-01-2013

---

### Monster beschrijvingen

---

001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Zuidelijke aansluiting grond 02  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855006 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 17-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3552915	14-01-2013	11-01-2013	ALC201
001	Y3552933	14-01-2013	11-01-2013	ALC201
001	Y4155026	14-01-2013	11-01-2013	ALC201
001	Y4155032	14-01-2013	11-01-2013	ALC201

Paraaf :



## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Zuidelijke aansluiting grond 03  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11857073, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : NCEDNUR3

Rotterdam, 25-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

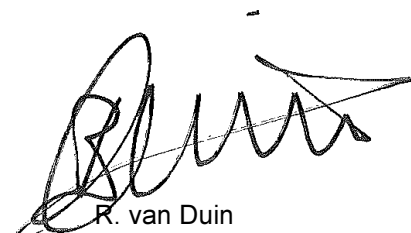
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 2 van 6

## Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Zuidelijke aansluiting grond 03  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857073 - 1

Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 25-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	83.7	71.4	77.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	3.2	<0.5
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	<1
<i>METALEN</i>					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.6	<1.5
koper	mg/kgds	S	7.0	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	14	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.0	5.5	4.7
zink	mg/kgds	S	33	<20	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.49	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.16	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.45	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.19	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.18	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.16	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.9 <sup>1)</sup>	0.10 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	ZA bg 03 ZA bg 03 ZA0016 (0-50) ZA0015 (0-40) ZA0006 (0-20) ZA0008 (0-50) ZA0010 (0-50) ZA0012 (0-50) ZA0013 (0-35)
002	Grond (AS3000)	ZA og 04 ZA og 04 ZA0016 (150-200) ZA0015 (120-170) ZA0006 (60-80) ZA0007 (50-100) ZA0009 (60-100) ZA0011 (40-80) ZA0013 (120-170) ZA0014 (90-140)
003	Grond (AS3000)	ZA og 05 ZA og 05 ZA0016 (300-350) ZA0016 (450-500) ZA0016 (650-700) ZA0015 (220-250) ZA0015 (340-400) ZA0015 (550-600)

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Zuidelijke aansluiting grond 03  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857073 - 1

Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 25-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	ZA bg 03 ZA bg 03 ZA0016 (0-50) ZA0015 (0-40) ZA0006 (0-20) ZA0008 (0-50) ZA0010 (0-50) ZA0012 (0-50) ZA0013 (0-35)
002	Grond (AS3000)	ZA og 04 ZA og 04 ZA0016 (150-200) ZA0015 (120-170) ZA0006 (60-80) ZA0007 (50-100) ZA0009 (60-100) ZA0011 (40-80) ZA0013 (120-170) ZA0014 (90-140)
003	Grond (AS3000)	ZA og 05 ZA og 05 ZA0016 (300-350) ZA0016 (450-500) ZA0016 (650-700) ZA0015 (220-250) ZA0015 (340-400) ZA0015 (550-600)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Zuidelijke aansluiting grond 03  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857073 - 1

Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 25-01-2013

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Zuidelijke aansluiting grond 03  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857073 - 1

Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 25-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3552509	18-01-2013	18-01-2013	ALC201
001	Y3552566	18-01-2013	18-01-2013	ALC201
001	Y3552575	18-01-2013	18-01-2013	ALC201
001	Y3552576	18-01-2013	18-01-2013	ALC201
001	Y3552818	18-01-2013	18-01-2013	ALC201
001	Y3552823	17-01-2013	17-01-2013	ALC201
001	Y4011923	17-01-2013	17-01-2013	ALC201
002	Y3552169	18-01-2013	18-01-2013	ALC201

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Zuidelijke aansluiting grond 03  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857073 - 1

Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 25-01-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y3552445	18-01-2013	18-01-2013	ALC201
002	Y3552462	18-01-2013	18-01-2013	ALC201
002	Y3552504	18-01-2013	18-01-2013	ALC201
002	Y3552527	18-01-2013	18-01-2013	ALC201
002	Y3552812	17-01-2013	17-01-2013	ALC201
002	Y3901748	18-01-2013	18-01-2013	ALC201
002	Y4011930	17-01-2013	17-01-2013	ALC201
003	A9181854	17-01-2013	17-01-2013	ALC201
003	A9181866	17-01-2013	17-01-2013	ALC201
003	A9181906	17-01-2013	17-01-2013	ALC201
003	Y3552815	17-01-2013	17-01-2013	ALC201
003	Y3552826	17-01-2013	17-01-2013	ALC201
003	Y3552829	17-01-2013	17-01-2013	ALC201

Paraaf :



## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden, zuidelijke aansluiting ondergrond I  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11855171, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : PQ8B8M8X

Rotterdam, 18-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.


Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 2 van 6

## Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden, zuidelijke aansluiting ondergrond I  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855171 - 1

Orderdatum 14-01-2013  
Startdatum 14-01-2013  
Rapportagedatum 18-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	77.4	77.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3	<0.5
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4	1.5
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.6	4.8
zink	mg/kgds	S	<20	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.08 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	ZA og 02 ZA og 02 ZA0017 (60-110) ZA0018 (70-120) ZA0018 (160-210) ZA0019 (120-170) ZA0020 (170-200) ZA0021 (50-100) ZA0022 (70-100)
002	Grond (AS3000)	ZA og 03 ZA og 03 ZA0017 (200-250) ZA0017 (350-400) ZA0017 (500-550) ZA0017 (650-700) ZA0018 (260-310) ZA0018 (360-400)

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden, zuidelijke aansluiting ondergrond I  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855171 - 1

Orderdatum 14-01-2013  
Startdatum 14-01-2013  
Rapportagedatum 18-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	ZA og 02 ZA og 02 ZA0017 (60-110) ZA0018 (70-120) ZA0018 (160-210) ZA0019 (120-170) ZA0020 (170-200) ZA0021 (50-100) ZA0022 (70-100)
002	Grond (AS3000)	ZA og 03 ZA og 03 ZA0017 (200-250) ZA0017 (350-400) ZA0017 (500-550) ZA0017 (650-700) ZA0018 (260-310) ZA0018 (360-400)

Paraaf :







Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden, zuidelijke aansluiting ondergrond I  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855171 - 1

Orderdatum 14-01-2013  
Startdatum 14-01-2013  
Rapportagedatum 18-01-2013

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden, zuidelijke aansluiting ondergrond I	Orderdatum	14-01-2013
Projectnummer	20121728	Startdatum	14-01-2013
Rapportnummer	11855171 - 1	Rapportagedatum	18-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3552770	14-01-2013	14-01-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3552822	14-01-2013	14-01-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3552887	14-01-2013	14-01-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3552891	14-01-2013	14-01-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3552896	14-01-2013	14-01-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4139068	14-01-2013	14-01-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4155343	14-01-2013	14-01-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y4139051	14-01-2013	14-01-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden, zuidelijke aansluiting ondergrond I  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855171 - 1

Orderdatum 14-01-2013  
Startdatum 14-01-2013  
Rapportagedatum 18-01-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
002	Y4139072	14-01-2013	14-01-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y4154993	14-01-2013	14-01-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y4155033	14-01-2013	14-01-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y4155036	14-01-2013	14-01-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y4155138	14-01-2013	14-01-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Zuidelijke aansluiting waterpartij grond  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11857074, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : 8R59W9TF

Rotterdam, 25-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

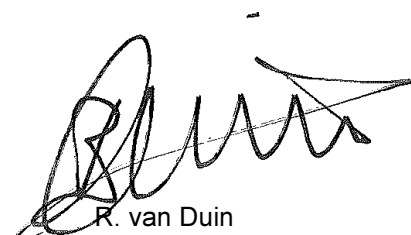
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 2 van 6

## Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Zuidelijke aansluiting waterpartij grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857074 - 1

Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 25-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	83.6	76.9	74.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	1.0	1.1
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	1.6
<i>METALEN</i>					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.6	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.1	5.4	5.3
zink	mg/kgds	S	24	<20	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.22 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	0.08 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	ZW bg 01 ZW bg 01 ZW0002 (0-50) ZW0004 (0-50) ZW0008 (0-40) ZW0010 (0-50) ZW0011 (0-50) ZW0006 (0-50)
002	Grond (AS3000)	ZW og 01 ZW og 01 ZW0001 (65-115) ZW0003 (50-85) ZW0005 (115-150) ZW0007 (70-120) ZW0008 (70-120) ZW0009 (50-90) ZW0011 (70-100) ZW0012 (115-165)
003	Grond (AS3000)	ZW og 02 ZW og 02 ZW0001 (165-200) ZW0003 (150-200) ZW0005 (150-200) ZW0007 (170-200) ZW0008 (370-400) ZW0009 (140-160) ZW0012 (165-200)

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Zuidelijke aansluiting waterpartij grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857074 - 1

Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 25-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	ZW bg 01 ZW bg 01 ZW0002 (0-50) ZW0004 (0-50) ZW0008 (0-40) ZW0010 (0-50) ZW0011 (0-50) ZW0006 (0-50)
002	Grond (AS3000)	ZW og 01 ZW og 01 ZW0001 (65-115) ZW0003 (50-85) ZW0005 (115-150) ZW0007 (70-120) ZW0008 (70-120) ZW0009 (50-90) ZW0011 (70-100) ZW0012 (115-165)
003	Grond (AS3000)	ZW og 02 ZW og 02 ZW0001 (165-200) ZW0003 (150-200) ZW0005 (150-200) ZW0007 (170-200) ZW0008 (370-400) ZW0009 (140-160) ZW0012 (165-200)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Zuidelijke aansluiting waterpartij grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857074 - 1

Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 25-01-2013

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Zuidelijke aansluiting waterpartij grond  
 Projectnummer 20121728  
 Rapportnummer 11857074 - 1

Orderdatum 21-01-2013  
 Startdatum 21-01-2013  
 Rapportagedatum 25-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3552162	18-01-2013	18-01-2013	ALC201
001	Y3552191	18-01-2013	18-01-2013	ALC201
001	Y3552510	18-01-2013	18-01-2013	ALC201
001	Y3552553	18-01-2013	18-01-2013	ALC201
001	Y3552626	18-01-2013	18-01-2013	ALC201
001	Y3552638	18-01-2013	18-01-2013	ALC201
002	Y3552129	18-01-2013	18-01-2013	ALC201
002	Y3552266	18-01-2013	18-01-2013	ALC201

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Zuidelijke aansluiting waterpartij grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857074 - 1

Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 25-01-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y3552408	18-01-2013	18-01-2013	ALC201
002	Y3552449	18-01-2013	18-01-2013	ALC201
002	Y3552460	18-01-2013	18-01-2013	ALC201
002	Y3552516	18-01-2013	18-01-2013	ALC201
002	Y3552624	18-01-2013	18-01-2013	ALC201
002	Y4138970	18-01-2013	18-01-2013	ALC201
003	Y3552262	18-01-2013	18-01-2013	ALC201
003	Y3552264	18-01-2013	18-01-2013	ALC201
003	Y3552267	18-01-2013	18-01-2013	ALC201
003	Y3552453	18-01-2013	18-01-2013	ALC201
003	Y3552471	18-01-2013	18-01-2013	ALC201
003	Y3552568	18-01-2013	18-01-2013	ALC201
003	Y4138967	18-01-2013	18-01-2013	ALC201

Paraaf :





## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Noordelijke aansluiting grond  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11854861, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : 421VPXR

Rotterdam, 17-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

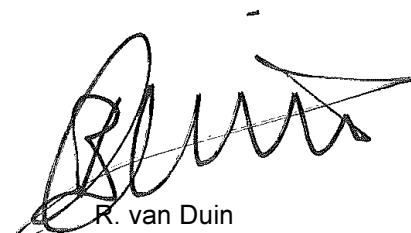
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Noordelijke aansluiting grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854861 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 17-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	90.8	87.1	85.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	7.3
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6	1.8	<0.5
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	5.3	<1
<i>METALEN</i>					
barium	mg/kgds	S	<20	28	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.8	2.3	1.5
koper	mg/kgds	S	6.1	12	<5
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.20	<0.05
lood	mg/kgds	S	21	44	14
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.2	6.0	5.8
zink	mg/kgds	S	51	73	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.12	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.22	0.27	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12	0.14	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.10	0.11	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.08	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.13	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09	0.10	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.09	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.89 <sup>1)</sup>	1.1 <sup>1)</sup>	0.30 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	NA bg 01 NA bg 01 NA0002 (10-50) NA0003 (10-45) NA0007 (10-50) NA0006 (10-50) NA0008 (0-30) NA0001 (0-50) NA0005 (0-50)
002	Grond (AS3000)	NA bg 02 NA bg 02 NA0009 (5-55) NA0010 (0-25) NA0011 (0-30) NA0012 (0-50) NA0016 (0-50) NA0013 (0-20) NA0018 (20-50) NA0017 (20-50)
003	Grond (AS3000)	NA og 01 NA og 01 NA0004 (60-110) NA0004 (155-200) NA0008 (80-130) NA0009 (105-155) NA0013 (250-300) NA0013 (350-400)

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Noordelijke aansluiting grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854861 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 17-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.5 <sup>2)</sup>	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.2	1.9	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.4 <sup>1)</sup>	7.4 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	NA bg 01 NA bg 01 NA0002 (10-50) NA0003 (10-45) NA0007 (10-50) NA0006 (10-50) NA0008 (0-30) NA0001 (0-50) NA0005 (0-50)
002	Grond (AS3000)	NA bg 02 NA bg 02 NA0009 (5-55) NA0010 (0-25) NA0011 (0-30) NA0012 (0-50) NA0016 (0-50) NA0013 (0-20) NA0018 (20-50) NA0017 (20-50)
003	Grond (AS3000)	NA og 01 NA og 01 NA0004 (60-110) NA0004 (155-200) NA0008 (80-130) NA0009 (105-155) NA0013 (250-300) NA0013 (350-400)

Paraaf :





Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Noordelijke aansluiting grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854861 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 17-01-2013

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 

**Voetnoten**

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Noordelijke aansluiting grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854861 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 17-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3901706	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
001	Y3901710	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
001	Y3901716	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
001	Y3901722	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
001	Y3901724	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
001	Y3902235	10-01-2013	10-01-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3902241	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
002	Y3901691	10-01-2013	10-01-2013	ALC201

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Noordelijke aansluiting grond  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854861 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 17-01-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
002	Y3901692	10-01-2013	10-01-2013	ALC201	
002	Y3901696	10-01-2013	10-01-2013	ALC201	
002	Y3901699	10-01-2013	10-01-2013	ALC201	
002	Y3901717	10-01-2013	10-01-2013	ALC201	
002	Y3901718	10-01-2013	10-01-2013	ALC201	
002	Y4155340	10-01-2013	10-01-2013	ALC201	
002	Y4155601	14-01-2013	14-01-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y3901695	10-01-2013	10-01-2013	ALC201	
003	Y3901707	10-01-2013	10-01-2013	ALC201	
003	Y3901723	10-01-2013	10-01-2013	ALC201	
003	Y3901729	10-01-2013	10-01-2013	ALC201	
003	Y3902511	10-01-2013	10-01-2013	ALC201	
003	Y3902624	10-01-2013	10-01-2013	ALC201	

Paraaf :





## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 01 en 02 gw  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11855611, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : BQF45RWV

Rotterdam, 18-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

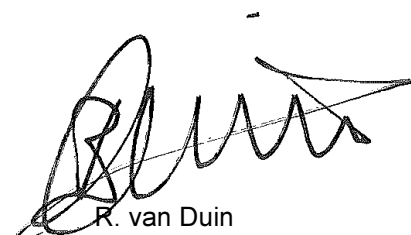
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 01 en 02 gw  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855611 - 1

Orderdatum 15-01-2013  
Startdatum 15-01-2013  
Rapportagedatum 18-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

### METALEN

barium	µg/l	S	45	80
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60

### VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	0.55
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	0.29
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.36
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05

### GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	0.31	0.33
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.38	0.40
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	1.6	0.42
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	P20005-1-1 P20005-1-1 P20005 (280-380)
002	Grondwater (AS3000)	P10002-1-1 P10002-1-1 P10002 (250-350)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 01 en 02 gw  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855611 - 1

Orderdatum 15-01-2013  
Startdatum 15-01-2013  
Rapportagedatum 18-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	1.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	P20005-1-1 P20005-1-1 P20005 (280-380)
002	Grondwater (AS3000)	P10002-1-1 P10002-1-1 P10002 (250-350)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 01 en 02 gw  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855611 - 1

Orderdatum 15-01-2013  
Startdatum 15-01-2013  
Rapportagedatum 18-01-2013

---

#### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 01 en 02 gw  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855611 - 1

Orderdatum 15-01-2013  
Startdatum 15-01-2013  
Rapportagedatum 18-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1214449	14-01-2013	14-01-2013	ALC204
001	G8442638	14-01-2013	14-01-2013	ALC236
001	G8442644	14-01-2013	14-01-2013	ALC236
002	B1214448	14-01-2013	14-01-2013	ALC204
002	G8442599	14-01-2013	14-01-2013	ALC236
002	G8442628	14-01-2013	14-01-2013	ALC236

Paraaf :





## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 03 gw  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11856208, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : ZCHA7WFD

Rotterdam, 21-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

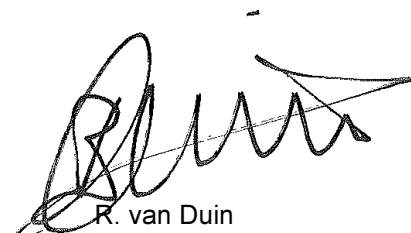
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 03 gw  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11856208 - 1

Orderdatum 17-01-2013  
Startdatum 17-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

**METALEN**

barium	µg/l	S	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

**VLUCHTIGE AROMATEN**

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05

**GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN**

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	P30003-1-1 P30003-1-1 P30003 (350-450)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 03 gw  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11856208 - 1

Orderdatum 17-01-2013  
Startdatum 17-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	P30003-1-1 P30003-1-1 P30003 (350-450)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 03 gw  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11856208 - 1

Orderdatum 17-01-2013  
Startdatum 17-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

---

### Monster beschrijvingen

---

001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 03 gw  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11856208 - 1

Orderdatum 17-01-2013  
Startdatum 17-01-2013  
Rapportagedatum 21-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1214434	16-01-2013	16-01-2013	ALC204
001	G8442615	16-01-2013	16-01-2013	ALC236
001	G8442622	16-01-2013	16-01-2013	ALC236

Paraaf :





## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 04 gw  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11855862, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : U27NX16Q

Rotterdam, 18-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

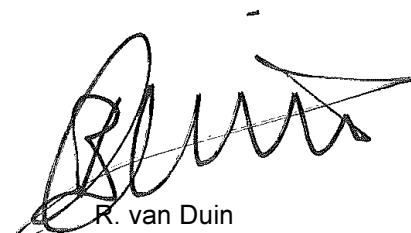
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 04 gw  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855862 - 1

Orderdatum 16-01-2013  
Startdatum 16-01-2013  
Rapportagedatum 18-01-2013

---

**Analyse**                      **Eenheid**   **Q**                      **001**

---

*METALEN*

barium	µg/l	S	50
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

*VLUCHTIGE AROMATEN*

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05

*GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN*

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

---

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	P40005-1-1 P40005-1-1 P40005 (350-450)

---

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 04 gw  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855862 - 1

Orderdatum 16-01-2013  
Startdatum 16-01-2013  
Rapportagedatum 18-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	P40005-1-1 P40005-1-1 P40005 (350-450)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 04 gw  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855862 - 1

Orderdatum 16-01-2013  
Startdatum 16-01-2013  
Rapportagedatum 18-01-2013

---

### Monster beschrijvingen

---

001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Perron 04 gw  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855862 - 1

Orderdatum 16-01-2013  
Startdatum 16-01-2013  
Rapportagedatum 18-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1214427	15-01-2013	15-01-2013	ALC204
001	G8442641	15-01-2013	15-01-2013	ALC236
001	G8442643	15-01-2013	15-01-2013	ALC236

Paraaf :



## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Zuidelijke aansluiting gw 01  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11853970, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : G997S9A1

Rotterdam, 12-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.


Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Zuidelijke aansluiting gw 01  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11853970 - 1

Orderdatum 09-01-2013  
Startdatum 09-01-2013  
Rapportagedatum 12-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

*METALEN*

barium	µg/l	S	120
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	5.5
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

*VLUCHTIGE AROMATEN*

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05

*GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN*

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.60 <sup>1)</sup>
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	ZA0004-1-1 ZA0004-1-1 ZA0004 (200-300)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Zuidelijke aansluiting gw 01  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11853970 - 1

Orderdatum 09-01-2013  
Startdatum 09-01-2013  
Rapportagedatum 12-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	ZA0004-1-1 ZA0004-1-1 ZA0004 (200-300)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Zuidelijke aansluiting gw 01  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11853970 - 1

Orderdatum 09-01-2013  
Startdatum 09-01-2013  
Rapportagedatum 12-01-2013

---

### Monster beschrijvingen

---

001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Zuidelijke aansluiting gw 01  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11853970 - 1

Orderdatum 09-01-2013  
Startdatum 09-01-2013  
Rapportagedatum 12-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1081902	08-01-2013	08-01-2013	ALC204
001	G8291224	08-01-2013	08-01-2013	ALC236
001	G8371382	08-01-2013	08-01-2013	ALC236

Paraaf :





## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Zuidelijke aansluiting gw 02  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11855008, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : WNXAGJZ4

Rotterdam, 15-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

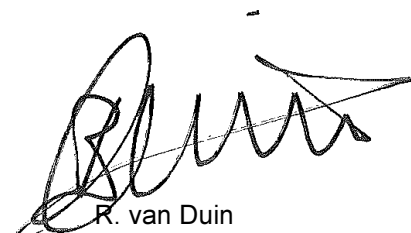
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Zuidelijke aansluiting gw 02  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855008 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 15-01-2013

Analyse Eenheid Q 001

*METALEN*

barium	µg/l	S	55
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

*VLUCHTIGE AROMATEN*

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05

*GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN*

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	ZA0018-1-1 ZA0018-1-1 ZA0018 (200-300)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Zuidelijke aansluiting gw 02  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855008 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 15-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	ZA0018-1-1 ZA0018-1-1 ZA0018 (200-300)

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Zuidelijke aansluiting gw 02  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855008 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 15-01-2013

---

### Monster beschrijvingen

---

001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Zuidelijke aansluiting gw 02  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11855008 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 15-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1214430	14-01-2013	11-01-2013	ALC204
001	G8442625	14-01-2013	11-01-2013	ALC236
001	G8442626	14-01-2013	11-01-2013	ALC236

Paraaf :







## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Zuidelijke aansluiting waterpartij gw  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11857079, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : 2PRD2IBR

Rotterdam, 25-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

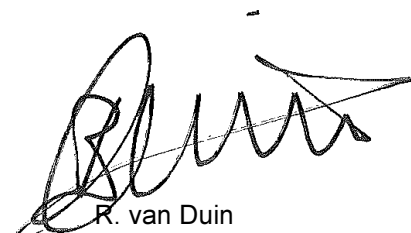
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Zuidelijke aansluiting waterpartij gw  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857079 - 1

Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 25-01-2013

Analyse Eenheid Q 001

*METALEN*

barium	µg/l	S	55
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

*VLUCHTIGE AROMATEN*

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05

*GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN*

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	ZW0008-1-1 ZW0008-1-1 ZW0008 (10-250)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Zuidelijke aansluiting waterpartij gw  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857079 - 1

Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 25-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	ZW0008-1-1 ZW0008-1-1 ZW0008 (10-250)

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Zuidelijke aansluiting waterpartij gw  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857079 - 1

Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 25-01-2013

---

### Monster beschrijvingen

---

001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Zuidelijke aansluiting waterpartij gw  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857079 - 1

Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 25-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1112080	18-01-2013	18-01-2013	ALC204
001	G8442598	18-01-2013	18-01-2013	ALC236
001	G8442606	18-01-2013	18-01-2013	ALC236

Paraaf :





## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Noordelijke aansluiting gw  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11854872, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : TTJH17H9

Rotterdam, 22-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

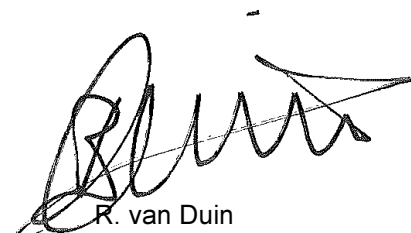
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Noordelijke aansluiting gw  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854872 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 22-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

**METALEN**

barium	µg/l	S	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

**VLUCHTIGE AROMATEN**

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05

**GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN**

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	NA0013-1-2 NA0013-1-2 NA0013 (290-390)

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Noordelijke aansluiting gw  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854872 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 22-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	NA0013-1-2 NA0013-1-2 NA0013 (290-390)

Paraaf :







Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Noordelijke aansluiting gw  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854872 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 22-01-2013

---

### Monster beschrijvingen

---

001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Noordelijke aansluiting gw  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854872 - 1

Orderdatum 11-01-2013  
Startdatum 11-01-2013  
Rapportagedatum 22-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1214435	10-01-2013	10-01-2013	ALC204 Theoretische monsternamedatum
001	G8442618	10-01-2013	10-01-2013	ALC236 Theoretische monsternamedatum
001	G8442619	10-01-2013	10-01-2013	ALC236 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

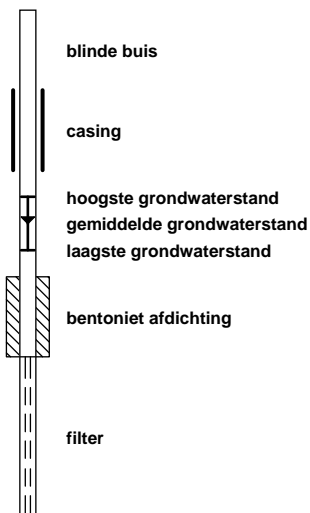
## zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

## veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

## peilbuis



## klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

## geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

## olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

## p.i.d.-waarde

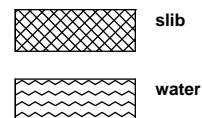
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

## monsters

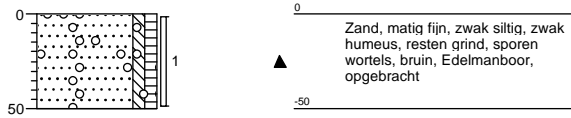


## overig

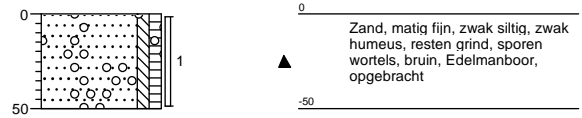
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



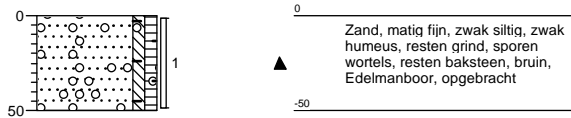
### SP1001-Volkstuin



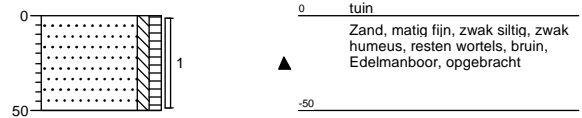
### SP1002-Volkstuin



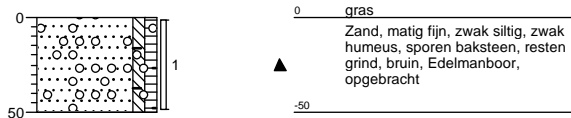
### SP1003-Volkstuin



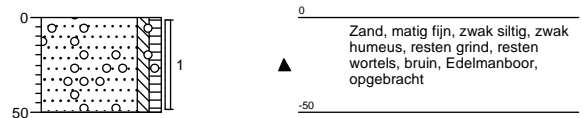
### SP1004-Volkstuin



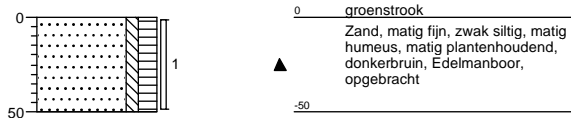
### SP1005-Volkstuin



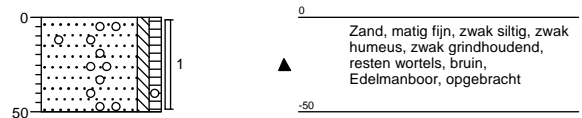
### SP1006-Volkstuin



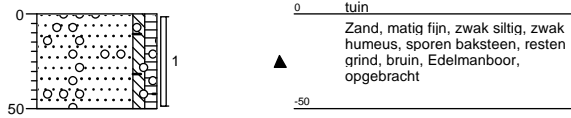
### SP1007-Volkstuin



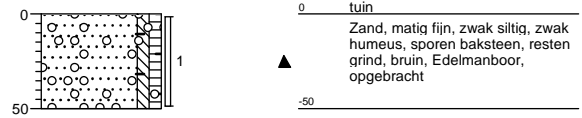
### SP1008-Volkstuin



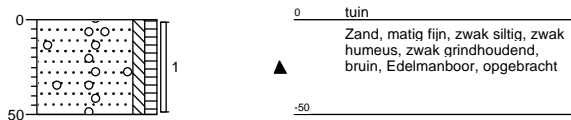
### SP1009-Volkstuin



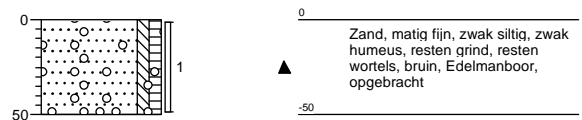
### SP1010-Volkstuin



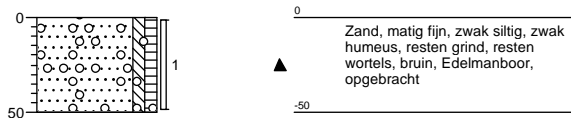
### SP1011-Volkstuin



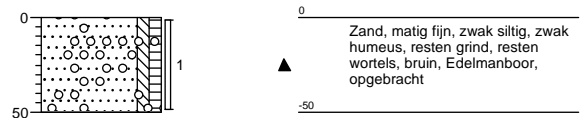
### SP1012-Volkstuin



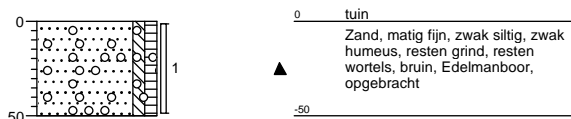
### SP1013-Volkstuin



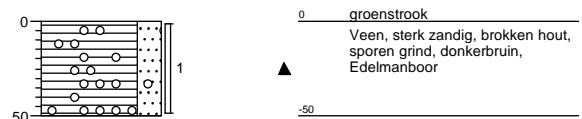
### SP1014-Volkstuin



### SP1015-Volkstuin



### SP1016-Volkstuin



Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - aanvullend onderzoek tuinen
Projectcode	322902-06

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	tuin SP1009 <sup>1</sup>	tuin SP1016 <sup>2</sup>	tuin SP1015 <sup>3</sup>	tuin SP1014 <sup>4</sup>	tuin SP1013 <sup>5</sup>	tuin SP1012 <sup>6</sup>	tuin SP1011 <sup>7</sup>	tuin SP1010 <sup>8</sup>	
Bodemtype <sup>1)</sup>	1	2	3	4	5	6	7	8	
droge stof(gew.-%)	83.0	-- 55.3	-- 75.9	-- 84.0	-- 89.6	-- 85.6	-- 87.8	-- 81.7	
gewicht artefacten(g)	15	-- <1	-- <1	-- 31	-- 49	-- 17	-- 37	-- 18	
aard van de artefacten(g)	Stenen	-- Geen	-- Geen	-- Stenen	-- Stenen	-- Stenen	-- Stenen	-- Stenen	
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	5.8	-- 17.6	-- 8.7	-- 6.0	-- 3.1	-- 5.1	-- 4.4	-- 5.5	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	-- 2.2	-- 1.6	-- <1	-- 1.5	-- <1	-- <1	-- <1	
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	53		58	56	90	88	23	45	86
cadmium	0.32		0.35	0.56	* 0.48	* 0.31	0.25	0.23	0.41
kobalt	6.0	*	2.1	3.1	3.3	2.9	2.2	2.6	4.3
koper	73	**	16	46	* 52	* 46	* 39	* 42	* 81
kwik	0.06		0.12	* 0.13	* 0.07	0.06	0.16	* 0.06	0.09
lood	39	*	110	* 98	* 120	* 69	* 29	54	* 80
molybdeen	0.7		0.6	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.6
nikkel	15	*	8.0	11	9.2	8.2	6.3	6.9	13
zink	120	*	170	* 170	* 130	* 270	** 210	** 68	* 110
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	0.02	--	0.01	-- 0.03	-- 0.01	-- 0.35	-- 0.01	-- 0.01	-- 0.10
fenantreen	0.24	--	0.41	-- 1.00	-- 0.33	-- 9.1	-- 0.10	-- 0.30	-- 0.50
antraceen	0.36	--	0.09	-- 0.27	-- 0.19	-- 1.1	-- 0.04	-- 0.22	-- 0.29
fluoranteen	1.2	--	1.3	-- 3.3	-- 1.4	-- 11	-- 0.41	-- 0.96	-- 1.5
benzo(a)antraceen	0.52	--	0.68	-- 1.2	-- 0.69	-- 3.9	-- 0.20	-- 0.48	-- 0.74
chryseen	0.61	--	0.67	-- 1.2	-- 0.64	-- 3.2	-- 0.19	-- 0.49	-- 0.61
benzo(k)fluoranteen	0.48	--	0.43	-- 0.86	-- 0.53	-- 2.0	-- 0.13	-- 0.37	-- 0.51
benzo(a)pyreen	0.50	--	0.90	-- 1.3	-- 0.77	-- 3.3	-- 0.23	-- 0.51	-- 0.76
benzo(ghi)peryleen	0.37	--	0.42	-- 0.86	-- 0.54	-- 1.8	-- 0.17	-- 0.31	-- 0.51
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.38	--	0.41	-- 0.89	-- 0.50	-- 2.0	-- 0.17	-- 0.35	-- 0.48
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4.7	*	5.3	* 11	* 5.6	* 37	** 1.7	* 4.0	* 6.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	1.2	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	-- 1.1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1
PCB 138(µg/kgds)	1.6	--	2.0	-- 3.9	-- <1	-- 1.2	-- <1	-- <1	-- <1
PCB 153(µg/kgds)	1.4	--	2.5	-- 3.7	-- <1	-- 1.5	-- <1	-- <1	-- <1
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	1.7	-- 2.3	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6.6		9.5	13	4.9	6.3	* 4.9	4.9	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10 - C12	<5	--	<5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5
fractie C12 - C22	<5	--	<5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5	-- 6
fractie C22 - C30	24	--	9	-- 18	-- 20	-- 13	-- 7	-- 10	-- 39
fractie C30 - C40	22	--	14	-- 16	-- 21	-- 11	-- 20	-- 12	-- 62
totaal olie C10 - C40	50		20	30	40	20	30	20	110

**Monstercode en monstertraject**

<sup>1</sup>	11866844-001	tuin SP1009	tuin SP1009	SP1009 (0-50)
<sup>2</sup>	11866844-002	tuin SP1016	tuin SP1016	SP1016 (0-50)
<sup>3</sup>	11866844-003	tuin SP1015	tuin SP1015	SP1015 (0-50)
<sup>4</sup>	11866844-004	tuin SP1014	tuin SP1014	SP1014 (0-50)
<sup>5</sup>	11866844-005	tuin SP1013	tuin SP1013	SP1013 (0-50)
<sup>6</sup>	11866844-006	tuin SP1012	tuin SP1012	SP1012 (0-50)
<sup>7</sup>	11866844-007	tuin SP1011	tuin SP1011	SP1011 (0-50)
<sup>8</sup>	11866844-008	tuin SP1010	tuin SP1010	SP1010 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- + *de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- 1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
  - 1 lutum 1% ; humus 5.8%
  - 2 lutum 2.2% ; humus 17.6%
  - 3 lutum 1.6% ; humus 8.7%
  - 4 lutum 1% ; humus 6%
  - 5 lutum 1.5% ; humus 3.1%
  - 6 lutum 1% ; humus 5.1%
  - 7 lutum 1% ; humus 4.4%
  - 8 lutum 1% ; humus 5.5%

Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - aanvullend onderzoek tuinen
Projectcode	322902-06

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	tuin SP1001 <sup>1</sup>	tuin SP1008 <sup>2</sup>	tuin SP1007 <sup>3</sup>	tuin SP1006 <sup>4</sup>	tuin SP1005 <sup>5</sup>	tuin SP1004 <sup>6</sup>	tuin SP1003 <sup>7</sup>	tuin SP1002 <sup>8</sup>
Bodemtype <sup>1)</sup>	9	10	11	12	13	9	14	15
droge stof(gew.-%)	91.5	-- 89.9	-- 72.6	-- 93.6	-- 84.7	-- 84.1	-- 85.1	-- 90.6
gewicht artefacten(g)	43	-- 18	-- <1	-- 1.8	-- 21	-- 3.4	-- <1	-- 18
aard van de artefacten(g)	Stenen	-- Stenen	-- Geen	-- Stenen	-- Stenen	-- Stenen	-- Geen	-- Stenen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4.7	-- 3.5	-- 12.2	-- 1.7	-- 4.9	-- 4.7	-- 5.6	-- 3.5
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>								
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	-- 1.5	-- 1.7	-- <1	-- 1.2	-- <1	-- <1	-- <1
<b>METALEN</b>								
barium <sup>+</sup>	50		55		57		<20	
cadmium	0.26		0.51		* 0.50		<0.2	
kobalt	4.5	*	5.6	*	2.5		2.8	
koper	78	**	220	***	42	*	60	**
kwik	0.08		<0.05		0.05		<0.05	
lood	45	*	100	*	58	*	17	
molybdeen	<0.5		0.7		0.7		<0.5	
nikkel	12		17		* 7.5		8.2	
zink	69	*	150	*	240	**	53	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>								
naftaleen	0.01	--	0.03	--	0.02	--	0.01	--
fenantreen	0.33	--	0.55	--	0.25	--	0.15	--
antraceen	0.35	--	0.30	--	0.12	--	0.13	--
fluoranteen	0.81	--	1.7	--	0.91	--	0.64	--
benzo(a)antraceen	0.43	--	0.79	--	0.45	--	0.33	--
chryseen	0.48	--	0.91	--	0.47	--	0.33	--
benzo(k)fluoranteen	0.38	--	0.64	--	0.34	--	0.30	--
benzo(a)pyreen	0.40	--	0.77	--	0.44	--	0.35	--
benzo(ghi)peryleen	0.27	--	0.50	--	0.32	--	0.23	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.29	--	0.54	--	0.30	--	0.24	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3.8	*	6.7	*	3.6	*	2.7	*
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>								
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	2.4	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	2.5	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	1.8	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9		4.9		4.9		<sup>a</sup> 9.5	
<b>MINERALE OLIE</b>								
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	6	--	<5	--
fractie C22 - C30	14	--	31	--	15	--	10	--
fractie C30 - C40	15	--	27	--	19	--	17	--
totaal olie C10 - C40	30		60		40		<20	

**Monstercode en monstertraject**

<sup>1</sup>	11866844-009	tuin SP1001	tuin SP1001	SP1001 (0-50)
<sup>2</sup>	11866844-010	tuin SP1008	tuin SP1008	SP1008 (0-50)
<sup>3</sup>	11866844-011	tuin SP1007	tuin SP1007	SP1007 (0-50)
<sup>4</sup>	11866844-012	tuin SP1006	tuin SP1006	SP1006 (0-50)
<sup>5</sup>	11866844-013	tuin SP1005	tuin SP1005	SP1005 (0-50)
<sup>6</sup>	11866844-014	tuin SP1004	tuin SP1004	SP1004 (0-50)
<sup>7</sup>	11866844-015	tuin SP1003	tuin SP1003	SP1003 (0-50)
<sup>8</sup>	11866844-016	tuin SP1002	tuin SP1002	SP1002 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geïnclassificeerd:



- \* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- + *de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- 1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
9 lutum 1% ; humus 4.7%  
10 lutum 1.5% ; humus 3.5%  
11 lutum 1.7% ; humus 12.2%  
12 lutum 1% ; humus 1.7%  
13 lutum 1.2% ; humus 4.9%  
14 lutum 1% ; humus 5.6%  
15 lutum 1% ; humus 3.5%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.41	4.6	8.9	0.41
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	22	63	104	22
kwik	0.11	13	26	0.11
lood	34	197	360	34
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	65	199	333	65
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	12	296	580	28
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	110	1505	2900	110
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	1: lutum 1%; humus 5.8%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			243	50
cadmium	0.60	6.8	13	0.60
kobalt	4.4	30	55	4.4
koper	30	86	142	30
kwik	0.12	14	28	0.12
lood	41	238	435	41
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	24	35	12
zink	83	255	427	83
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2.6	37	70	1.8
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	35	898	1760	86
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	334	4567	8800	334
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	2: lutum 2.2%; humus 17.6%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.46	5.2	9.9	0.46
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	24	68	113	24
kwik	0.11	13	26	0.11
lood	36	207	378	36
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	69	212	355	69
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	17	444	870	43
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	165	2258	4350	165
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	3: lutum 1.6%; humus 8.7%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.41	4.7	8.9	0.41
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	22	63	104	22
kwik	0.11	13	26	0.11
lood	34	198	362	34
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	65	200	334	65
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	12	306	600	29
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	114	1557	3000	114
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	4: lutum 1%; humus 6%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.37	4.2	7.9	0.37
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	20	58	95	20
kwik	0.11	13	25	0.11
lood	32	188	344	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	61	186	312	61
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6.2	158	310	15
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	59	804	1550	59
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	5: lutum 1.5%; humus 3.1%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.40	4.5	8.6	0.40
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	21	62	102	21
kwik	0.11	13	26	0.11
lood	34	195	356	34
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	64	195	327	64
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	10	260	510	25
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	97	1323	2550	97
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	6: lutum 1%; humus 5.1%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.39	4.4	8.4	0.39
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	21	60	99	21
kwik	0.11	13	26	0.11
lood	33	192	352	33
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	63	192	322	63
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	8.8	224	440	22
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	84	1142	2200	84
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	7: lutum 1%; humus 4.4%			



**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.40	4.6	8.8	0.40
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	22	62	103	22
kwik	0.11	13	26	0.11
lood	34	196	359	34
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	64	197	330	64
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	11	280	550	27
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	104	1427	2750	104
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	8: lutum 1%; humus 5.5%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.39	4.4	8.5	0.39
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	21	61	100	21
kwik	0.11	13	26	0.11
lood	33	193	354	33
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	63	194	324	63
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9.4	240	470	23
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	89	1220	2350	89
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	9: lutum 1%; humus 4.7%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.37	4.2	8.1	0.37
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	20	58	97	20
kwik	0.11	13	25	0.11
lood	33	189	346	33
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	61	188	315	61
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	7.0	178	350	17
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	66	908	1750	66
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	10: lutum 1.5%; humus 3.5%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.51	5.8	11	0.51
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	26	75	124	26
kwik	0.11	14	27	0.11
lood	38	219	400	38
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	74	228	382	74
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.8	25	49	1.3
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	24	622	1220	60
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	232	3166	6100	232
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	11: lutum 1.7%; humus 12.2%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	12: lutum 1%; humus 1.7%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.40	4.5	8.6	0.40
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	21	61	101	21
kwik	0.11	13	26	0.11
lood	33	194	355	33
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	63	195	326	63
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9.8	250	490	24
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	93	1272	2450	93
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	13: lutum 1.2%; humus 4.9%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.41	4.6	8.8	0.41
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	22	62	103	22
kwik	0.11	13	26	0.11
lood	34	197	359	34
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	64	198	331	64
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	11	286	560	27
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	106	1453	2800	106
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	14: lutum 1%; humus 5.6%			

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0.37	4.2	8.1	0.37
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	20	58	97	20
kwik	0.11	13	25	0.11
lood	33	189	346	33
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	61	188	315	61
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	7.0	178	350	17
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	66	908	1750	66
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	15: lutum 1%; humus 3.5%			



Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Uitsplitsing SP bg 05 PCB
Projectcode	20121728

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	PCB_SP0127 <sup>1</sup>	PCB_SP0132 <sup>2</sup>	PCB_SP0150 <sup>3</sup>	PCB_SP0154 <sup>4</sup>	PCB_SP0156 <sup>5</sup>	PCB_SP0140 <sup>6</sup>	PCB_SP0147 <sup>7</sup>	PCB_SP0135 <sup>8</sup>
Bodemtype <sup>1)</sup>	1	1	1	1	1	1	1	1
droge stof(gew.-%)	85.3	-- 89.5	-- 91.2	-- 80.7	-- 91.1	-- 92.0	-- 90.8	-- 88.2
gewicht artefacten(g)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1
aard van de artefacten(g)	Geen	-- Geen	-- Geen	-- Geen	-- Geen	-- Geen	-- Geen	-- Geen
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>								
PCB 28(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- 1.7	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1
PCB 52(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- 2.9	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1
PCB 101(µg/kgds)	3.4	-- 1.2	-- <1	-- 20	-- <1	-- <1	-- 8.2	-- 3.0
PCB 118(µg/kgds)	1.3	-- 1.0	-- <1	-- 20	-- <1	-- <1	-- 1.6	-- 2.2
PCB 138(µg/kgds)	9.4	-- 4.1	-- <1	-- 34	-- 1.7	-- 1.7	-- 27	-- 8.3
PCB 153(µg/kgds)	11	-- 4.2	-- <1	-- 31	-- 1.7	-- 1.4	-- 32	-- 7.4
PCB 180(µg/kgds)	7.1	-- 2.2	-- <1	-- 14	-- <1	-- 1.2	-- 22	-- 3.6
som PCB (7 factor)(µg/kgds)	34	* 14	* 4.9	<sup>a</sup> 120	** 6.9	* 7.1	* 92	* 26

**Monstercode en monstetraject**

<sup>1</sup>	11864223-001	PCB_SP0127 PCB_SP0127 SP0127 (0-50)
<sup>2</sup>	11864223-002	PCB_SP0132 PCB_SP0132 SP0132 (0-50)
<sup>3</sup>	11864223-003	PCB_SP0150 PCB_SP0150 SP0150 (0-50)
<sup>4</sup>	11864223-004	PCB_SP0154 PCB_SP0154 SP0154 (0-50)
<sup>5</sup>	11864223-005	PCB_SP0156 PCB_SP0156 SP0156 (0-50)
<sup>6</sup>	11864223-006	PCB_SP0140 PCB_SP0140 SP0140 (0-50)
<sup>7</sup>	11864223-007	PCB_SP0147 PCB_SP0147 SP0147 (0-50)
<sup>8</sup>	11864223-008	PCB_SP0135 PCB_SP0135 SP0135 (0-30)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- <sup>1)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).  
1 lutum 1% ; humus 2.1%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.2	107	210	10
<sup>1)</sup> AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
1: lutum 1%; humus 2.1%				



## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 30

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - aanvullend onderzoek tuinen  
Uw projectnummer : 322902-06  
ALcontrol rapportnummer : 11866844, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : BCP5X6QA

Rotterdam, 05-03-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 322902-06. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

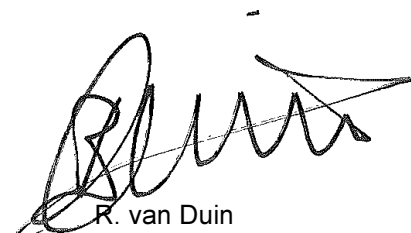
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 30 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 2 van 30

## Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - aanvullend onderzoek tuinen  
Projectnummer 322902-06  
Rapportnummer 11866844 - 1

Orderdatum 25-02-2013  
Startdatum 25-02-2013  
Rapportagedatum 05-03-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	83.0	55.3	75.9	84.0	89.6
gewicht artefacten	g	S	15	<1	<1	31	49
aard van de artefacten	g	S	stenen	geen	geen	stenen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.8	17.6	8.7	6.0	3.1
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	2.2	1.6	<1	1.5
<i>METALEN</i>							
barium	mg/kgds	S	53	58	56	90	88
cadmium	mg/kgds	S	0.32	0.35	0.56	0.48	0.31
kobalt	mg/kgds	S	6.0	2.1	3.1	3.3	2.9
koper	mg/kgds	S	73	16	46	52	46
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.12	0.13	0.07	0.06
lood	mg/kgds	S	39	110	98	120	69
molybdeen	mg/kgds	S	0.7	0.6	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	15	8.0	11	9.2	8.2
zink	mg/kgds	S	120	170	170	130	270
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.03	0.01	0.35
fenantreen	mg/kgds	S	0.24	0.41	1.00	0.33	9.1
antraceen	mg/kgds	S	0.36	0.09	0.27	0.19	1.1
fluoranteen	mg/kgds	S	1.2	1.3	3.3	1.4	11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.52	0.68	1.2	0.69	3.9
chryseen	mg/kgds	S	0.61	0.67	1.2	0.64	3.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.48	0.43	0.86	0.53	2.0
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.50	0.90	1.3	0.77	3.3
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.37	0.42	0.86	0.54	1.8
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.38	0.41	0.89	0.50	2.0
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.7 <sup>1)</sup>	5.3 <sup>1)</sup>	11 <sup>1)</sup>	5.6 <sup>1)</sup>	37 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	1.2 <sup>2)</sup>	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	1.1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	tuin SP1009 tuin SP1009 SP1009 (0-50)
002	Grond (AS3000)	tuin SP1016 tuin SP1016 SP1016 (0-50)
003	Grond (AS3000)	tuin SP1015 tuin SP1015 SP1015 (0-50)
004	Grond (AS3000)	tuin SP1014 tuin SP1014 SP1014 (0-50)
005	Grond (AS3000)	tuin SP1013 tuin SP1013 SP1013 (0-50)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Analyserapport

Blad 3 van 30

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - aanvullend onderzoek tuinen  
Projectnummer 322902-06  
Rapportnummer 11866844 - 1

Orderdatum 25-02-2013  
Startdatum 25-02-2013  
Rapportagedatum 05-03-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	1.6	2.0	3.9	<1	1.2
PCB 153	µg/kgds	S	1.4	2.5	3.7	<1	1.5
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.7	2.3	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.6 <sup>1)</sup>	9.5 <sup>1)</sup>	13 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	6.3 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		24	9	18	20	13
fractie C30 - C40	mg/kgds		22	14	16	21	11
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	20	30	40	20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	tuin SP1009 tuin SP1009 SP1009 (0-50)
002	Grond (AS3000)	tuin SP1016 tuin SP1016 SP1016 (0-50)
003	Grond (AS3000)	tuin SP1015 tuin SP1015 SP1015 (0-50)
004	Grond (AS3000)	tuin SP1014 tuin SP1014 SP1014 (0-50)
005	Grond (AS3000)	tuin SP1013 tuin SP1013 SP1013 (0-50)

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - aanvullend onderzoek tuinen  
Projectnummer 322902-06  
Rapportnummer 11866844 - 1

Orderdatum 25-02-2013  
Startdatum 25-02-2013  
Rapportagedatum 05-03-2013

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 5 van 30

## Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - aanvullend onderzoek tuinen  
Projectnummer 322902-06  
Rapportnummer 11866844 - 1

Orderdatum 25-02-2013  
Startdatum 25-02-2013  
Rapportagedatum 05-03-2013

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	85.6	87.8	81.7	91.5	89.9
gewicht artefacten	g	S	17	37	18	43	18
aard van de artefacten	g	S	stenen	stenen	stenen	stenen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.1	4.4	5.5	4.7	3.5
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	<1	<1	1.5
<i>METALEN</i>							
barium	mg/kgds	S	23	45	86	50	55
cadmium	mg/kgds	S	0.25	0.23	0.41	0.26	0.51
kobalt	mg/kgds	S	2.2	2.6	4.3	4.5	5.6
koper	mg/kgds	S	39	42	81	78	220
kwik	mg/kgds	S	0.16	0.06	0.09	0.08	<0.05
lood	mg/kgds	S	29	54	80	45	100
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.6	<0.5	0.7
nikkel	mg/kgds	S	6.3	6.9	13	12	17
zink	mg/kgds	S	210	68	110	69	150
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.10	0.01	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	0.30	0.50	0.33	0.55
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.22	0.29	0.35	0.30
fluoranteen	mg/kgds	S	0.41	0.96	1.5	0.81	1.7
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.20	0.48	0.74	0.43	0.79
chryseen	mg/kgds	S	0.19	0.49	0.61	0.48	0.91
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	0.37	0.51	0.38	0.64
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.23	0.51	0.76	0.40	0.77
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.17	0.31	0.51	0.27	0.50
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.17	0.35	0.48	0.29	0.54
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.7 <sup>1)</sup>	4.0 <sup>1)</sup>	6.0 <sup>1)</sup>	3.8 <sup>1)</sup>	6.7 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	tuin SP1012 tuin SP1012 SP1012 (0-50)
007	Grond (AS3000)	tuin SP1011 tuin SP1011 SP1011 (0-50)
008	Grond (AS3000)	tuin SP1010 tuin SP1010 SP1010 (0-50)
009	Grond (AS3000)	tuin SP1001 tuin SP1001 SP1001 (0-50)
010	Grond (AS3000)	tuin SP1008 tuin SP1008 SP1008 (0-50)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 6 van 30

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - aanvullend onderzoek tuinen  
Projectnummer 322902-06  
Rapportnummer 11866844 - 1

Orderdatum 25-02-2013  
Startdatum 25-02-2013  
Rapportagedatum 05-03-2013

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	6	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		7	10	39	14	31
fractie C30 - C40	mg/kgds		20	12	62	15	27
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	20	110	30	60

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	tuin SP1012 tuin SP1012 SP1012 (0-50)
007	Grond (AS3000)	tuin SP1011 tuin SP1011 SP1011 (0-50)
008	Grond (AS3000)	tuin SP1010 tuin SP1010 SP1010 (0-50)
009	Grond (AS3000)	tuin SP1001 tuin SP1001 SP1001 (0-50)
010	Grond (AS3000)	tuin SP1008 tuin SP1008 SP1008 (0-50)

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - aanvullend onderzoek tuinen  
Projectnummer 322902-06  
Rapportnummer 11866844 - 1

Orderdatum 25-02-2013  
Startdatum 25-02-2013  
Rapportagedatum 05-03-2013

---

### Monster beschrijvingen

---

- 006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 010 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 8 van 30

## Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - aanvullend onderzoek tuinen  
Projectnummer 322902-06  
Rapportnummer 11866844 - 1

Orderdatum 25-02-2013  
Startdatum 25-02-2013  
Rapportagedatum 05-03-2013

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	72.6	93.6	84.7	84.1	85.1
gewicht artefacten	g	S	<1	1.8	21	3.4	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	stenen	stenen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	12.2	1.7	4.9	4.7	5.6
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.7	<1	1.2	<1	<1
<i>METALEN</i>							
barium	mg/kgds	S	57	<20	55	40	89
cadmium	mg/kgds	S	0.50	<0.2	0.48	0.41	0.24
kobalt	mg/kgds	S	2.5	2.8	2.4	1.9	4.1
koper	mg/kgds	S	42	60	35	24	59
kwik	mg/kgds	S	0.05	<0.05	0.16	0.14	<0.05
lood	mg/kgds	S	58	17	85	51	66
molybdeen	mg/kgds	S	0.7	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.5	8.2	7.1	5.4	9.6
zink	mg/kgds	S	240	53	230	170	230
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.01	1.0	1.5	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.25	0.15	7.0	7.0	0.23
antraceen	mg/kgds	S	0.12	0.13	1.3	1.3	0.09
fluoranteen	mg/kgds	S	0.91	0.64	7.6	6.7	0.79
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.45	0.33	3.2	2.9	0.39
chryseen	mg/kgds	S	0.47	0.33	2.7	2.6	0.41
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.34	0.30	1.6	1.6	0.31
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.44	0.35	2.9	3.4	0.39
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.32	0.23	1.7	2.2	0.24
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.30	0.24	1.8	2.2	0.25
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.6 <sup>1)</sup>	2.7 <sup>1)</sup>	31 <sup>1)</sup>	31 <sup>1)</sup>	3.1 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	tuin SP1007 tuin SP1007 SP1007 (0-50)
012	Grond (AS3000)	tuin SP1006 tuin SP1006 SP1006 (0-50)
013	Grond (AS3000)	tuin SP1005 tuin SP1005 SP1005 (0-50)
014	Grond (AS3000)	tuin SP1004 tuin SP1004 SP1004 (0-50)
015	Grond (AS3000)	tuin SP1003 tuin SP1003 SP1003 (0-50)

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 9 van 30

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - aanvullend onderzoek tuinen  
Projectnummer 322902-06  
Rapportnummer 11866844 - 1

Orderdatum 25-02-2013  
Startdatum 25-02-2013  
Rapportagedatum 05-03-2013

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	2.4	1.6	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	2.5	1.5	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	1.8	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	9.5 <sup>1)</sup>	6.6 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	18
fractie C12 - C22	mg/kgds		6	<5	<5	9	6
fractie C22 - C30	mg/kgds		15	10	9	34	20
fractie C30 - C40	mg/kgds		19	10	17	58	30
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	<20	30	100	70

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	tuin SP1007 tuin SP1007 SP1007 (0-50)
012	Grond (AS3000)	tuin SP1006 tuin SP1006 SP1006 (0-50)
013	Grond (AS3000)	tuin SP1005 tuin SP1005 SP1005 (0-50)
014	Grond (AS3000)	tuin SP1004 tuin SP1004 SP1004 (0-50)
015	Grond (AS3000)	tuin SP1003 tuin SP1003 SP1003 (0-50)

Paraaf :





Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - aanvullend onderzoek tuinen  
Projectnummer 322902-06  
Rapportnummer 11866844 - 1

Orderdatum 25-02-2013  
Startdatum 25-02-2013  
Rapportagedatum 05-03-2013

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 011 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 012 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 013 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 014 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 015 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 11 van 30

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - aanvullend onderzoek tuinen  
Projectnummer 322902-06  
Rapportnummer 11866844 - 1

Orderdatum 25-02-2013  
Startdatum 25-02-2013  
Rapportagedatum 05-03-2013

Analyse	Eenheid	Q	016
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	90.6
gewicht artefacten	g	S	18
aard van de artefacten	g	S	stenen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5
--------------------------------	---------	---	-----

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)	% vd DS	S	<1
---------------	---------	---	----

**METALEN**

barium	mg/kgds	S	20
cadmium	mg/kgds	S	0.81
kobalt	mg/kgds	S	3.0
koper	mg/kgds	S	100
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	31
molybdeen	mg/kgds	S	0.5
nikkel	mg/kgds	S	9.0
zink	mg/kgds	S	740

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kgds	S	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.23
antraceen	mg/kgds	S	0.09
fluoranteen	mg/kgds	S	0.66
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.36
chryseen	mg/kgds	S	0.32
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.25
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.31
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.19
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.20
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.6 <sup>1)</sup>

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	tuin SP1002 tuin SP1002 SP1002 (0-50)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Analyserapport

Blad 12 van 30

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - aanvullend onderzoek tuinen  
Projectnummer 322902-06  
Rapportnummer 11866844 - 1

Orderdatum 25-02-2013  
Startdatum 25-02-2013  
Rapportagedatum 05-03-2013

Analyse	Eenheid	Q	016
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	tuin SP1002 tuin SP1002 SP1002 (0-50)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 13 van 30

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - aanvullend onderzoek tuinen  
Projectnummer 322902-06  
Rapportnummer 11866844 - 1

Orderdatum 25-02-2013  
Startdatum 25-02-2013  
Rapportagedatum 05-03-2013

---

### Monster beschrijvingen

---

016 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - aanvullend onderzoek tuinen  
 Projectnummer 322902-06  
 Rapportnummer 11866844 - 1

Orderdatum 25-02-2013  
 Startdatum 25-02-2013  
 Rapportagedatum 05-03-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4152968	26-02-2013	25-02-2013	ALC201
002	Y4152958	26-02-2013	25-02-2013	ALC201
003	Y4153046	26-02-2013	25-02-2013	ALC201
004	Y4152937	26-02-2013	25-02-2013	ALC201
005	Y4152962	26-02-2013	25-02-2013	ALC201
006	Y4153053	26-02-2013	25-02-2013	ALC201
007	Y4152963	26-02-2013	25-02-2013	ALC201
008	Y4152955	26-02-2013	25-02-2013	ALC201

Paraaf :







Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 15 van 30

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - aanvullend onderzoek tuinen  
Projectnummer 322902-06  
Rapportnummer 11866844 - 1

Orderdatum 25-02-2013  
Startdatum 25-02-2013  
Rapportagedatum 05-03-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
009	Y4152965	26-02-2013	25-02-2013	ALC201
010	Y4153054	26-02-2013	25-02-2013	ALC201
011	Y4153051	26-02-2013	25-02-2013	ALC201
012	Y4152959	26-02-2013	25-02-2013	ALC201
013	Y4153049	25-02-2013	25-02-2013	ALC201
014	Y4152952	26-02-2013	25-02-2013	ALC201
015	Y4153052	26-02-2013	25-02-2013	ALC201
016	Y4152961	26-02-2013	25-02-2013	ALC201

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 16 van 30

### Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - aanvullend onderzoek tuinen  
Projectnummer 322902-06  
Rapportnummer 11866844 - 1

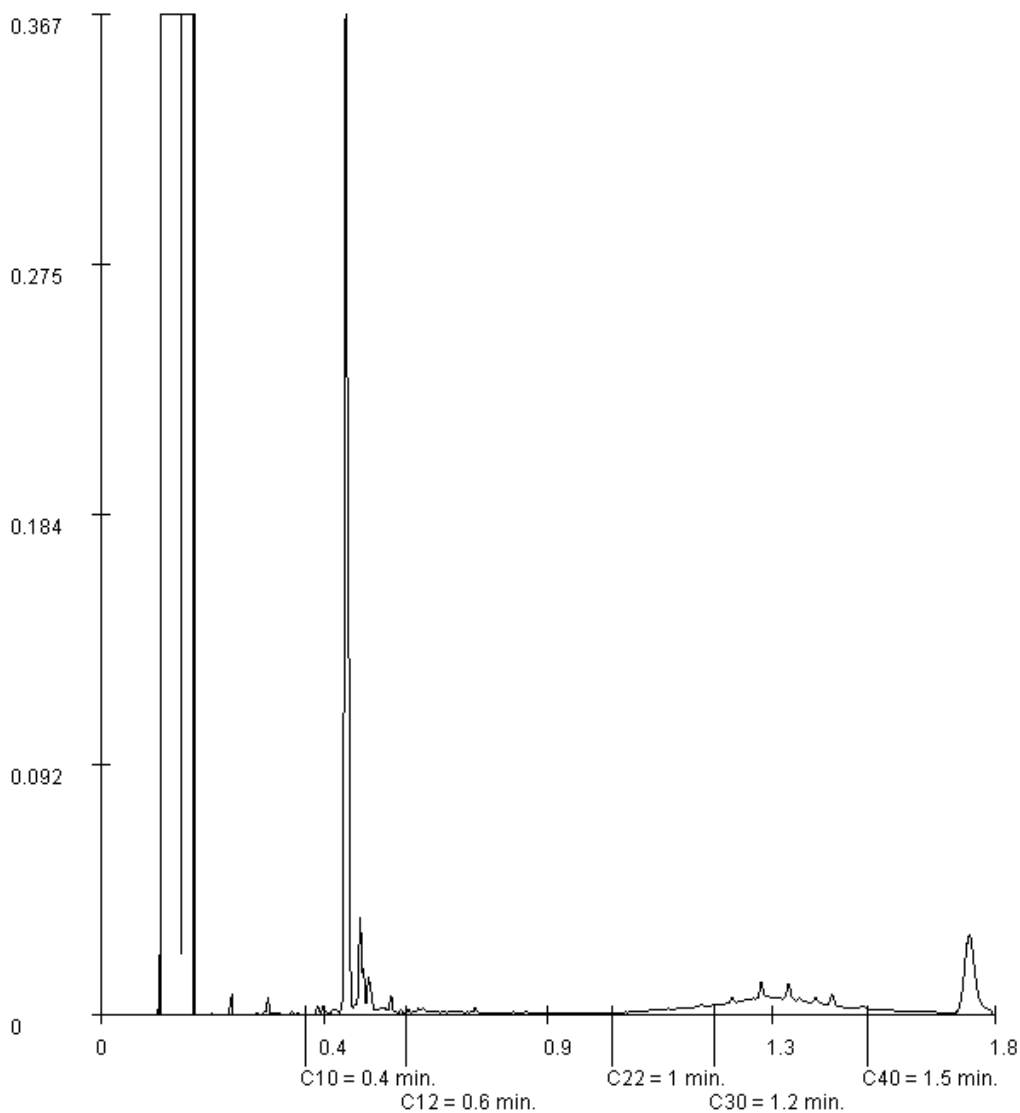
Orderdatum 25-02-2013  
Startdatum 25-02-2013  
Rapportagedatum 05-03-2013

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen: tuin SP1009tuin SP1009 SP1009 (0-50)

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 17 van 30

### Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - aanvullend onderzoek tuinen  
Projectnummer 322902-06  
Rapportnummer 11866844 - 1

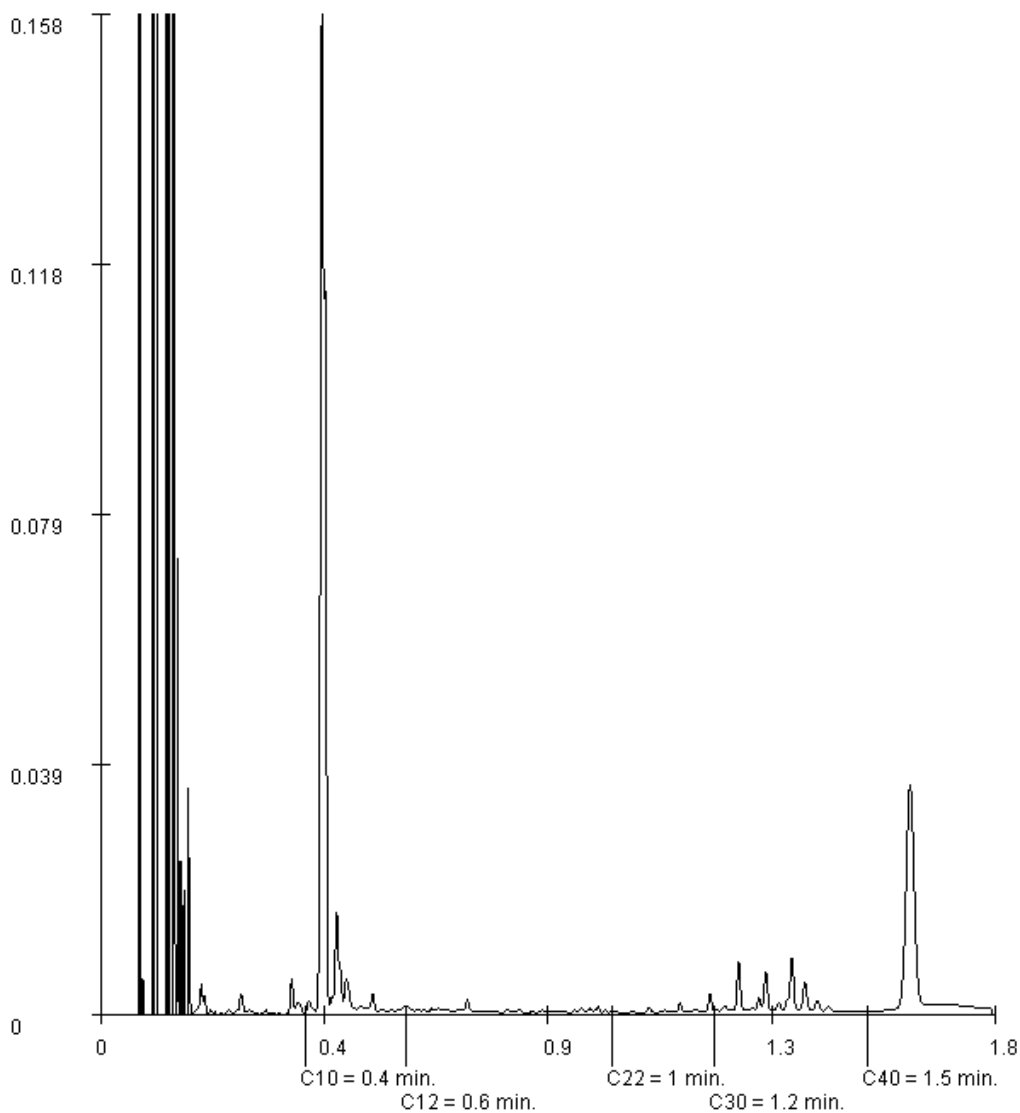
Orderdatum 25-02-2013  
Startdatum 25-02-2013  
Rapportagedatum 05-03-2013

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen: tuin SP1016tuin SP1016 SP1016 (0-50)

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 18 van 30

### Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - aanvullend onderzoek tuinen  
Projectnummer 322902-06  
Rapportnummer 11866844 - 1

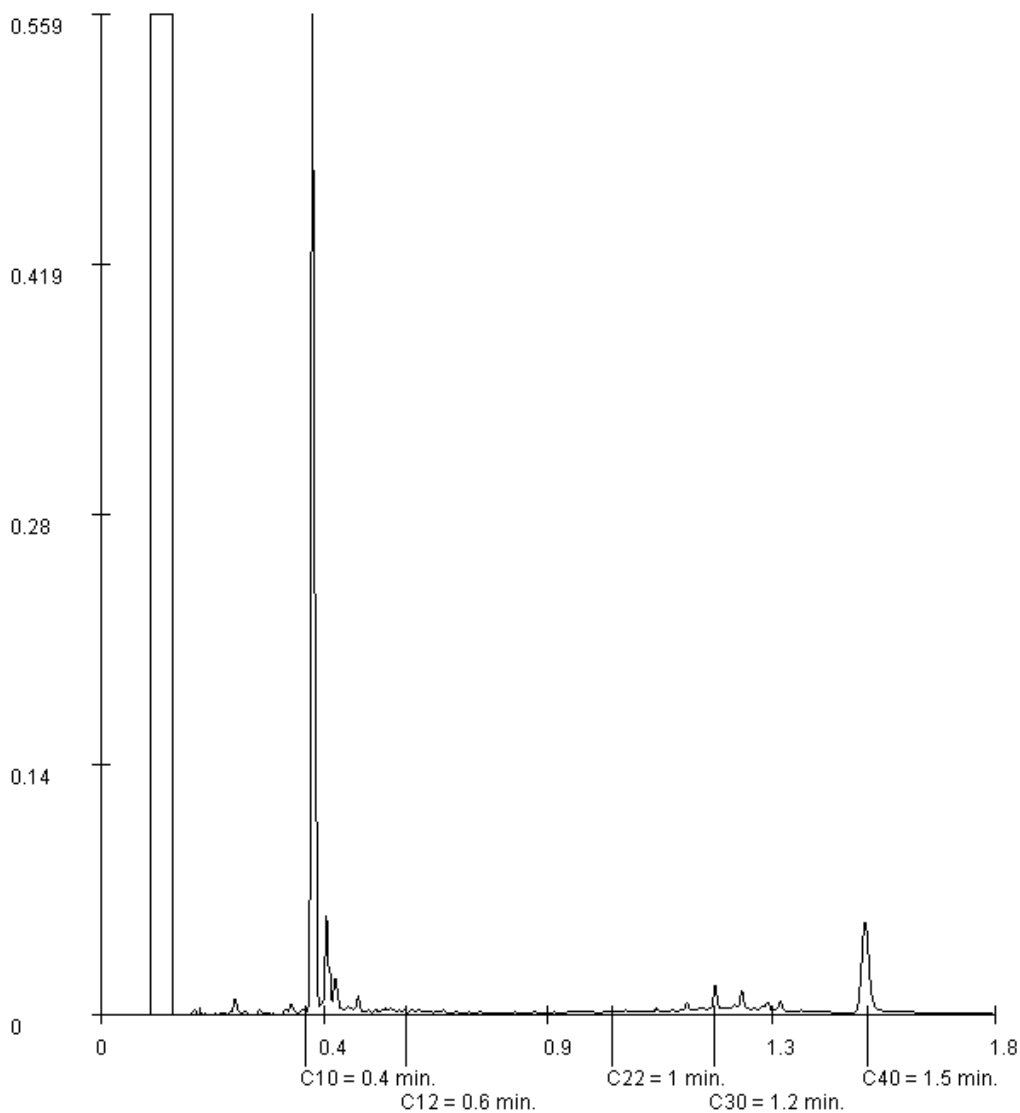
Orderdatum 25-02-2013  
Startdatum 25-02-2013  
Rapportagedatum 05-03-2013

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen: tuin SP1015tuin SP1015 SP1015 (0-50)

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 19 van 30

### Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - aanvullend onderzoek tuinen  
Projectnummer 322902-06  
Rapportnummer 11866844 - 1

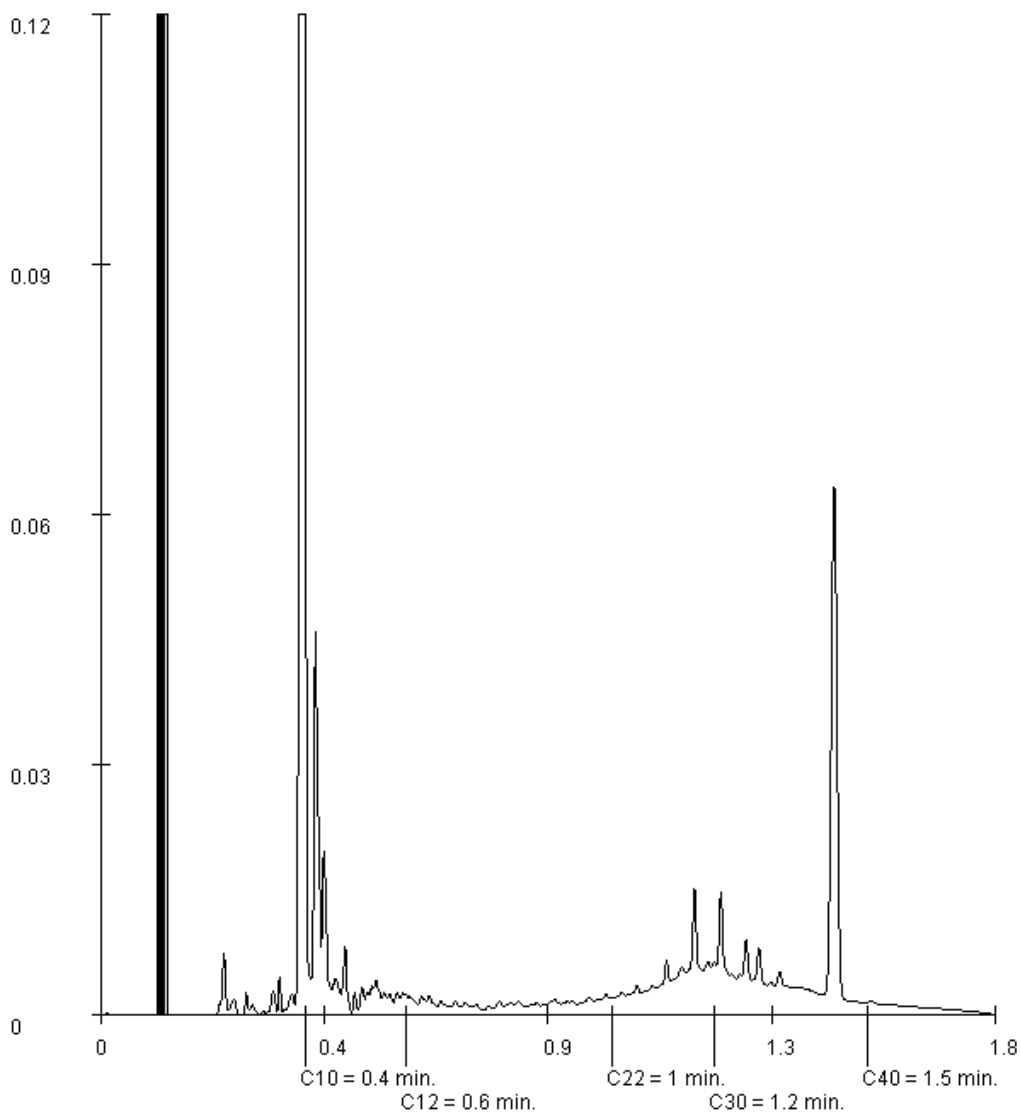
Orderdatum 25-02-2013  
Startdatum 25-02-2013  
Rapportagedatum 05-03-2013

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen: tuin SP1014tuin SP1014 SP1014 (0-50)

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - aanvullend onderzoek tuinen  
 Projectnummer 322902-06  
 Rapportnummer 11866844 - 1

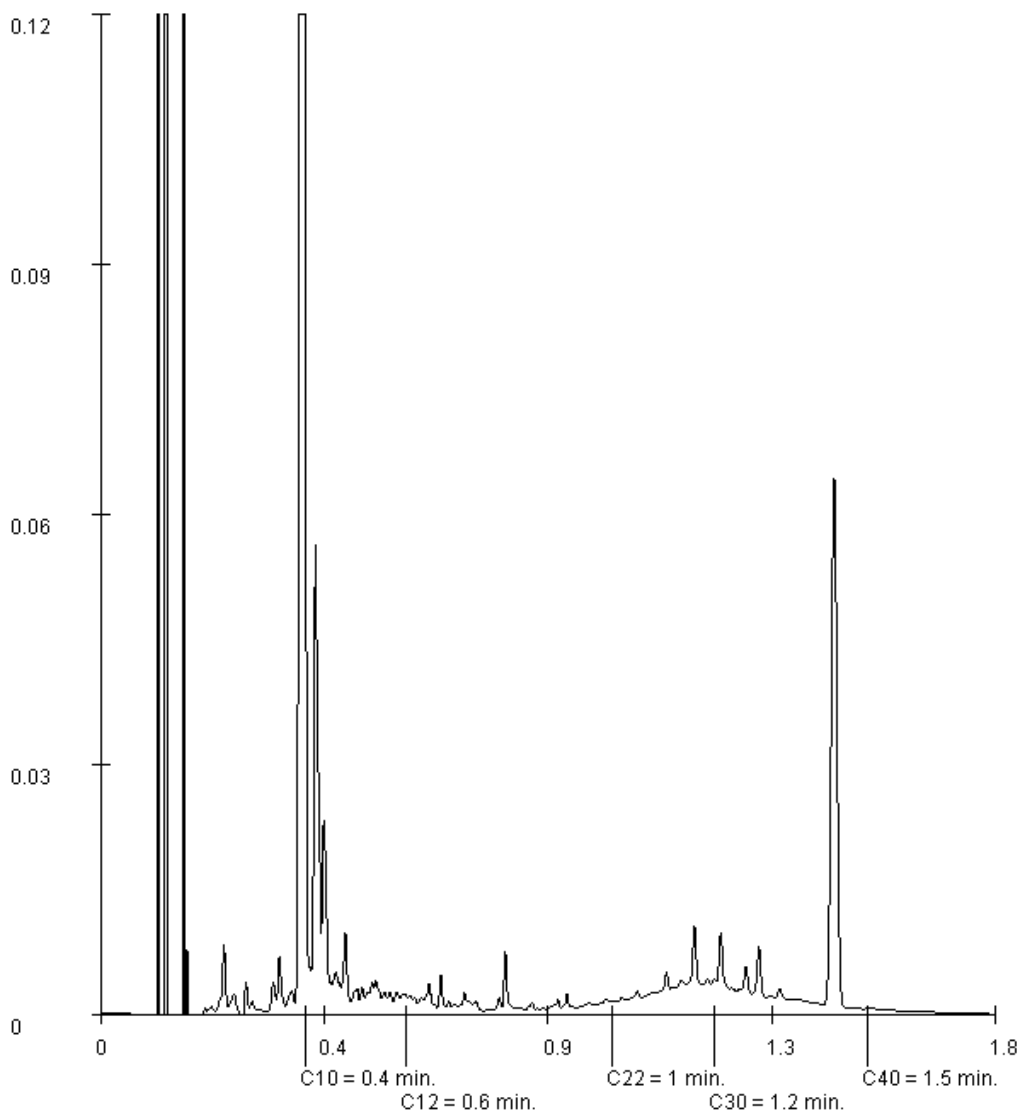
Orderdatum 25-02-2013  
 Startdatum 25-02-2013  
 Rapportagedatum 05-03-2013

Monsternummer: 005  
 Monster beschrijvingen: tuin SP1013tuin SP1013 SP1013 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 21 van 30

### Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - aanvullend onderzoek tuinen  
Projectnummer 322902-06  
Rapportnummer 11866844 - 1

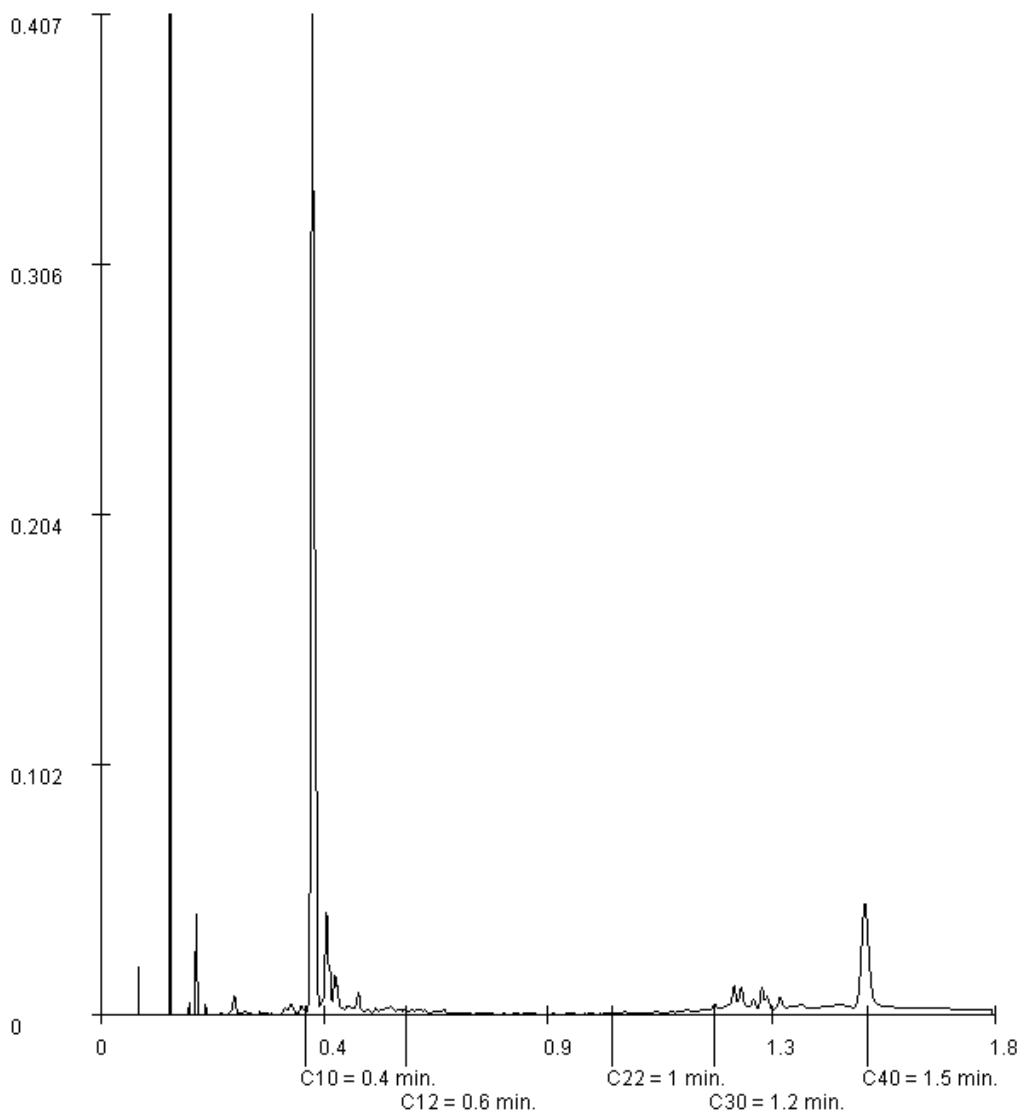
Orderdatum 25-02-2013  
Startdatum 25-02-2013  
Rapportagedatum 05-03-2013

Monsternummer: 006  
Monster beschrijvingen: tuin SP1012tuin SP1012 SP1012 (0-50)

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - aanvullend onderzoek tuinen  
 Projectnummer 322902-06  
 Rapportnummer 11866844 - 1

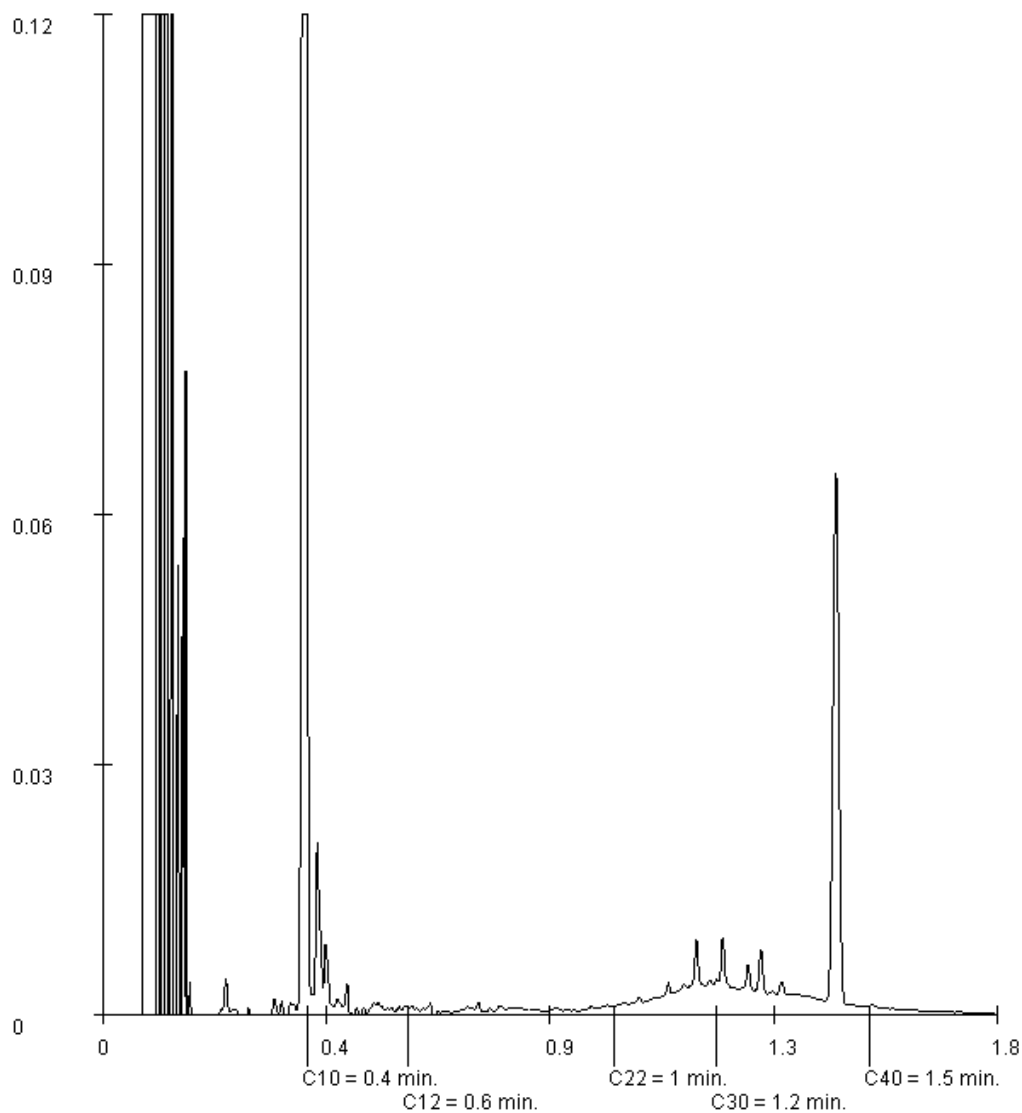
Orderdatum 25-02-2013  
 Startdatum 25-02-2013  
 Rapportagedatum 05-03-2013

Monsternummer: 007  
 Monster beschrijvingen: tuin SP1011tuin SP1011 SP1011 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :







Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 23 van 30

### Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - aanvullend onderzoek tuinen  
Projectnummer 322902-06  
Rapportnummer 11866844 - 1

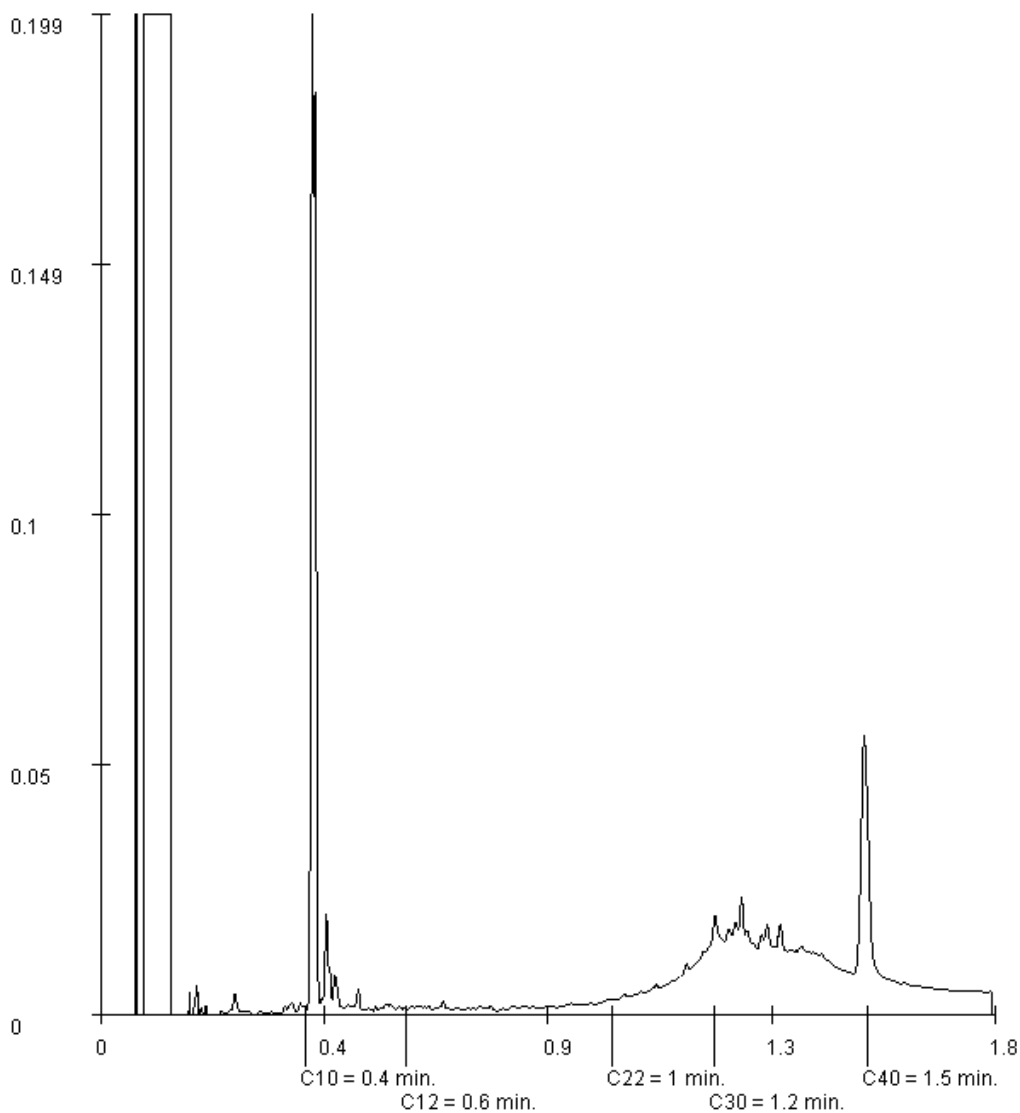
Orderdatum 25-02-2013  
Startdatum 25-02-2013  
Rapportagedatum 05-03-2013

Monsternummer: 008  
Monster beschrijvingen: tuin SP1010tuin SP1010 SP1010 (0-50)

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 24 van 30

### Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - aanvullend onderzoek tuinen  
Projectnummer 322902-06  
Rapportnummer 11866844 - 1

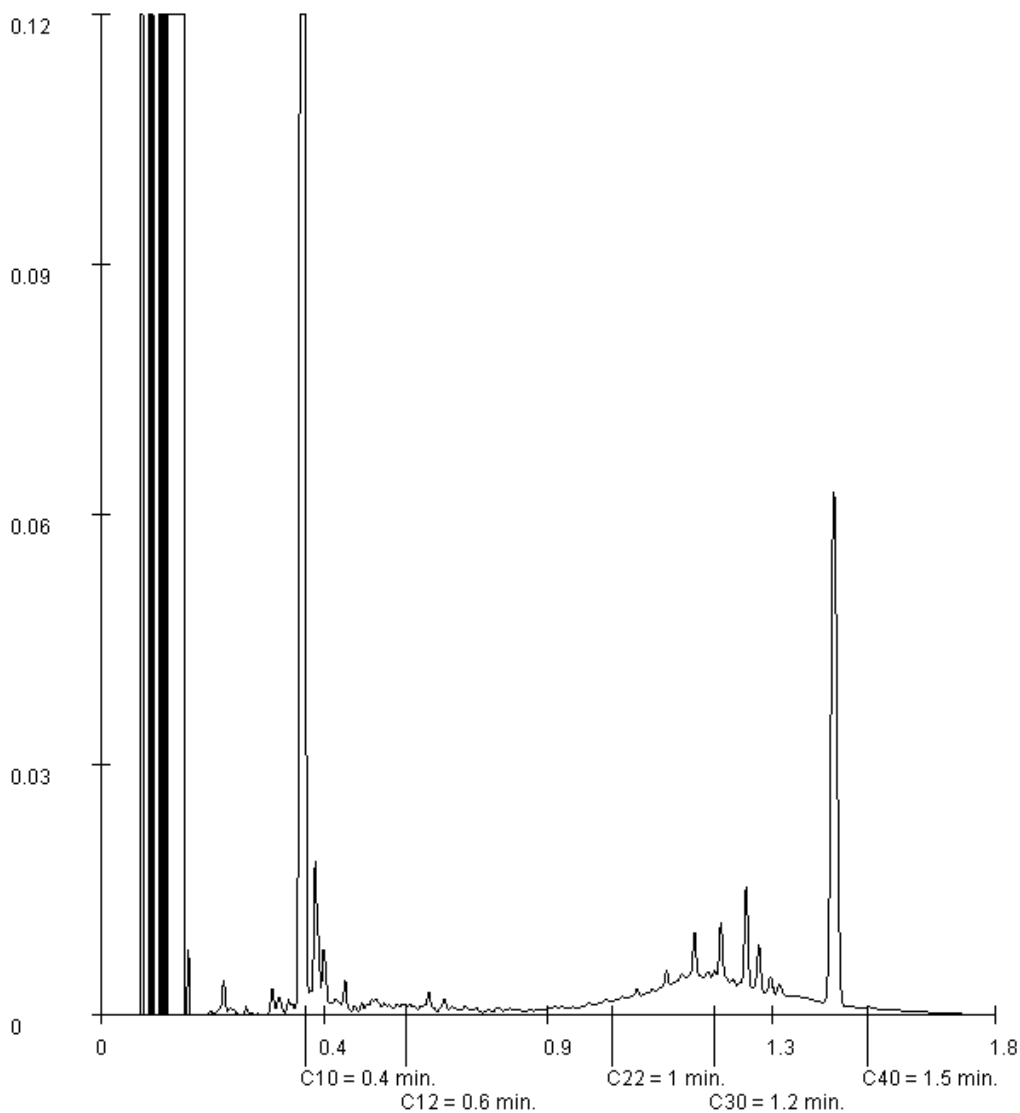
Orderdatum 25-02-2013  
Startdatum 25-02-2013  
Rapportagedatum 05-03-2013

Monsternummer: 009  
Monster beschrijvingen: tuin SP1001tuin SP1001 SP1001 (0-50)

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 25 van 30

### Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - aanvullend onderzoek tuinen  
Projectnummer 322902-06  
Rapportnummer 11866844 - 1

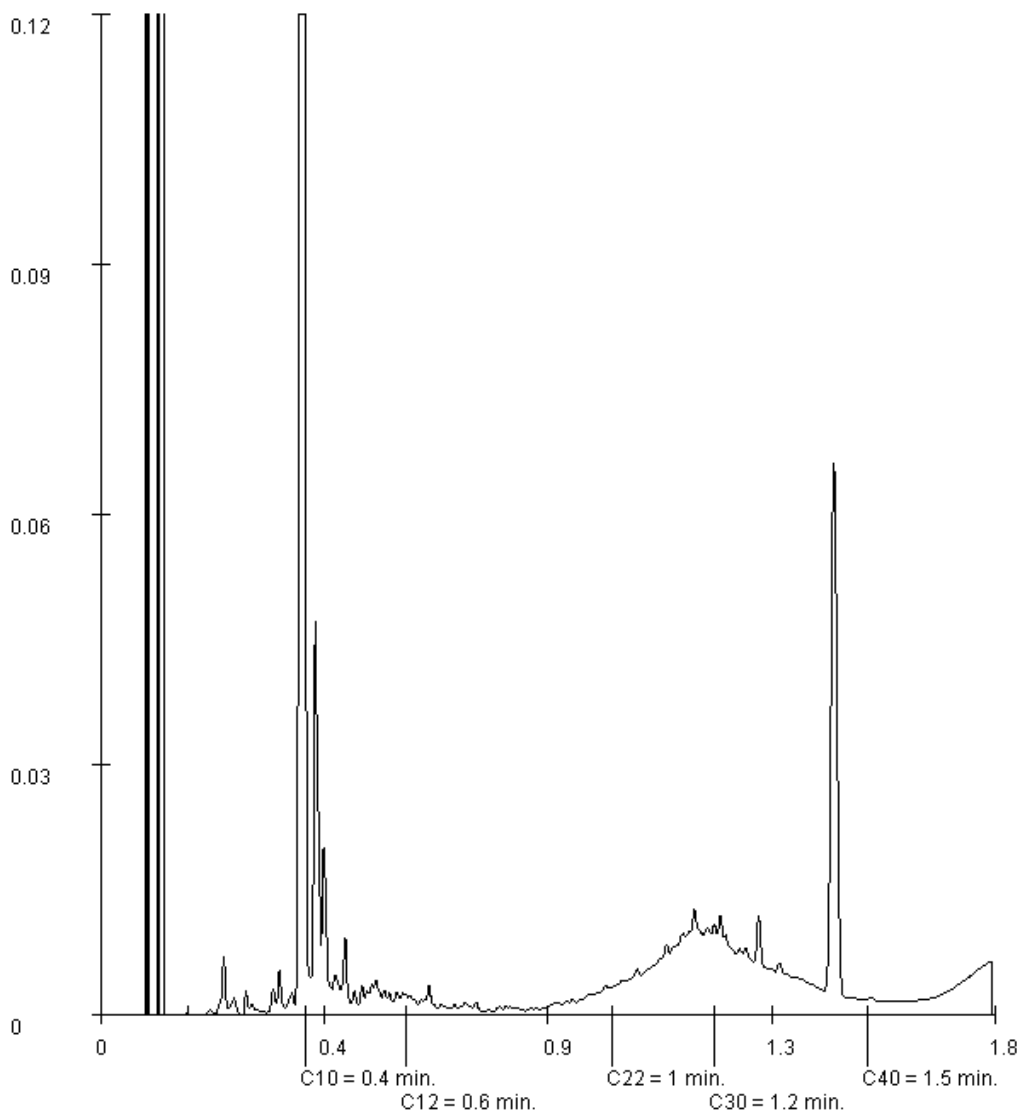
Orderdatum 25-02-2013  
Startdatum 25-02-2013  
Rapportagedatum 05-03-2013

Monsternummer: 010  
Monster beschrijvingen: tuin SP1008tuin SP1008 SP1008 (0-50)

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 26 van 30

### Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - aanvullend onderzoek tuinen  
Projectnummer 322902-06  
Rapportnummer 11866844 - 1

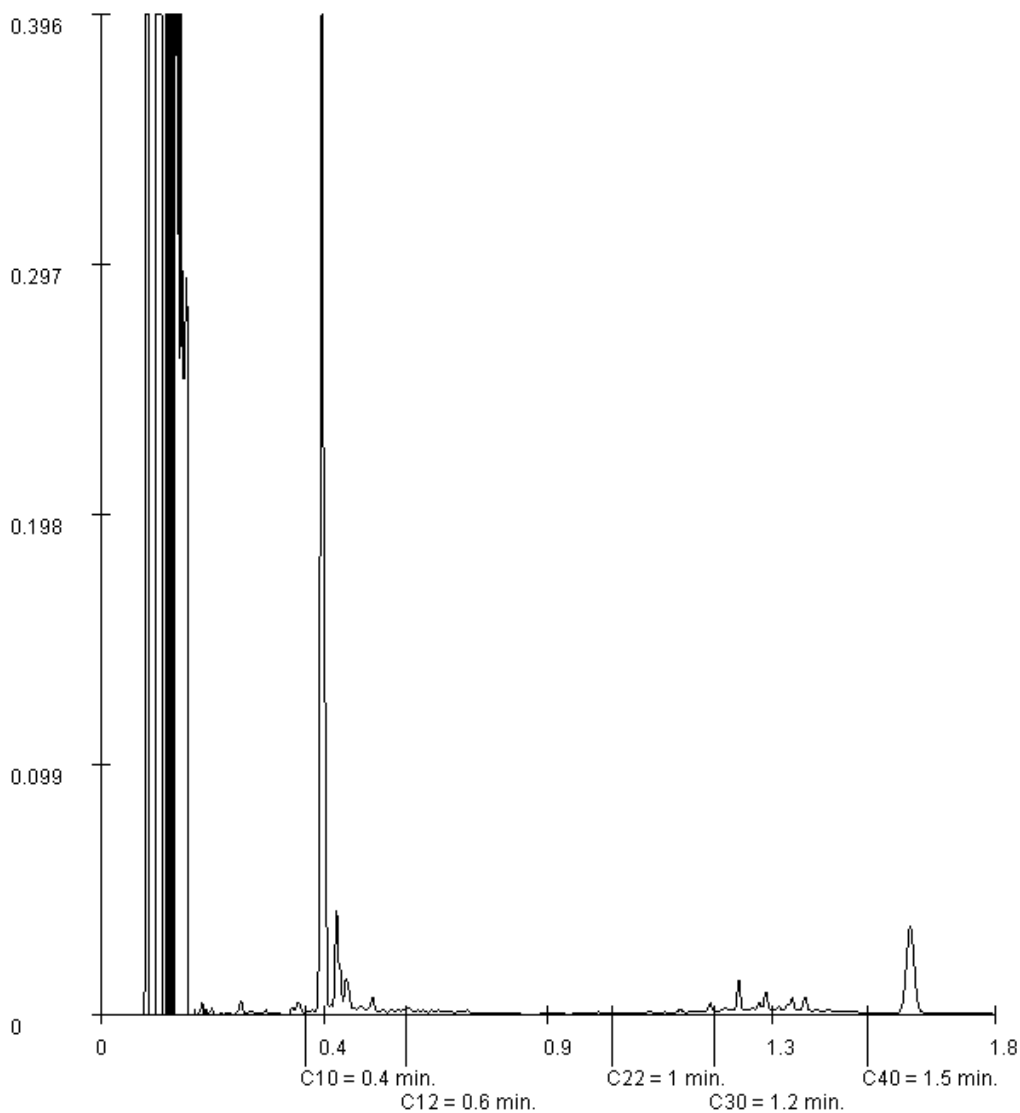
Orderdatum 25-02-2013  
Startdatum 25-02-2013  
Rapportagedatum 05-03-2013

Monsternummer: 011  
Monster beschrijvingen tuin SP1007tuin SP1007 SP1007 (0-50)

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 27 van 30

### Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - aanvullend onderzoek tuinen  
Projectnummer 322902-06  
Rapportnummer 11866844 - 1

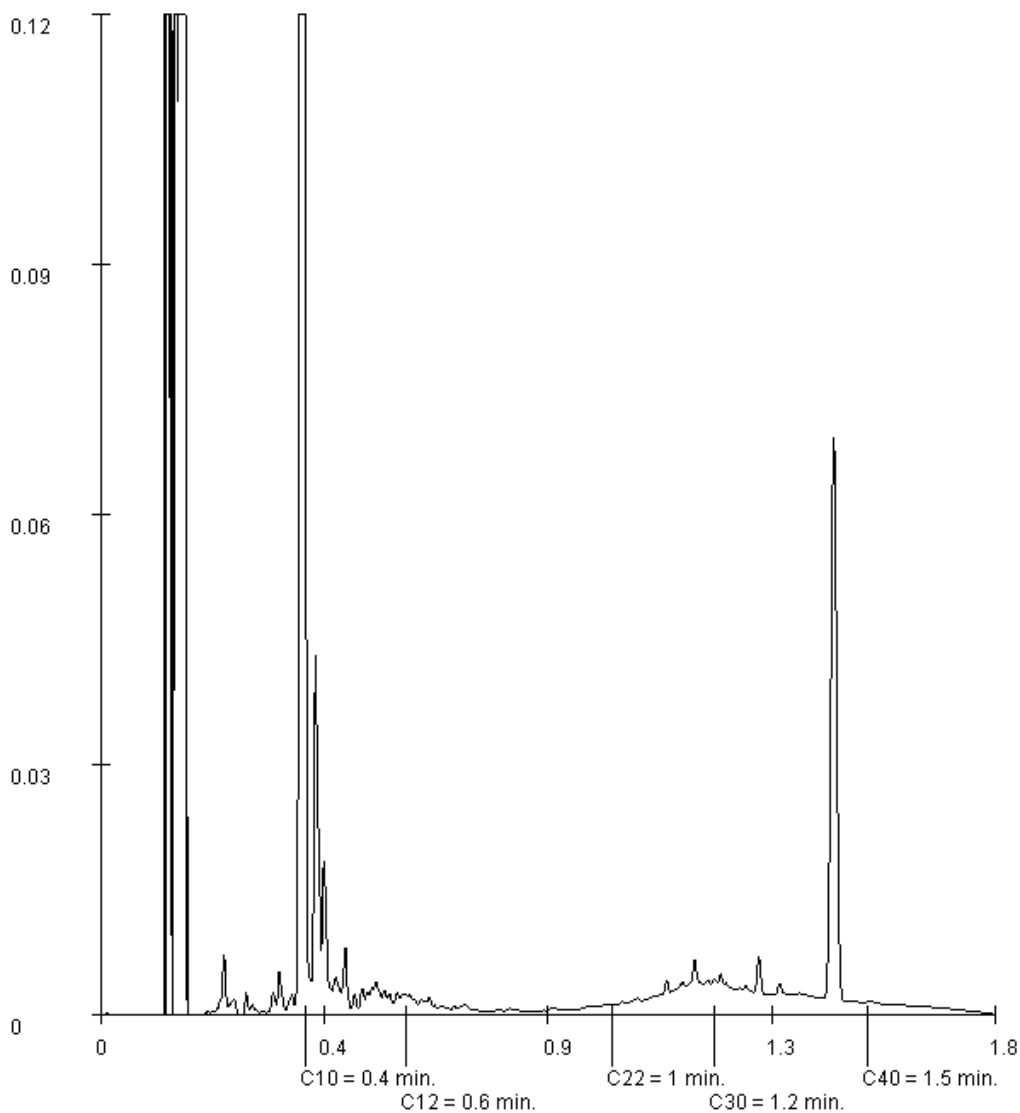
Orderdatum 25-02-2013  
Startdatum 25-02-2013  
Rapportagedatum 05-03-2013

Monsternummer: 012  
Monster beschrijvingen: tuin SP1006tuin SP1006 SP1006 (0-50)

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 28 van 30

### Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - aanvullend onderzoek tuinen  
Projectnummer 322902-06  
Rapportnummer 11866844 - 1

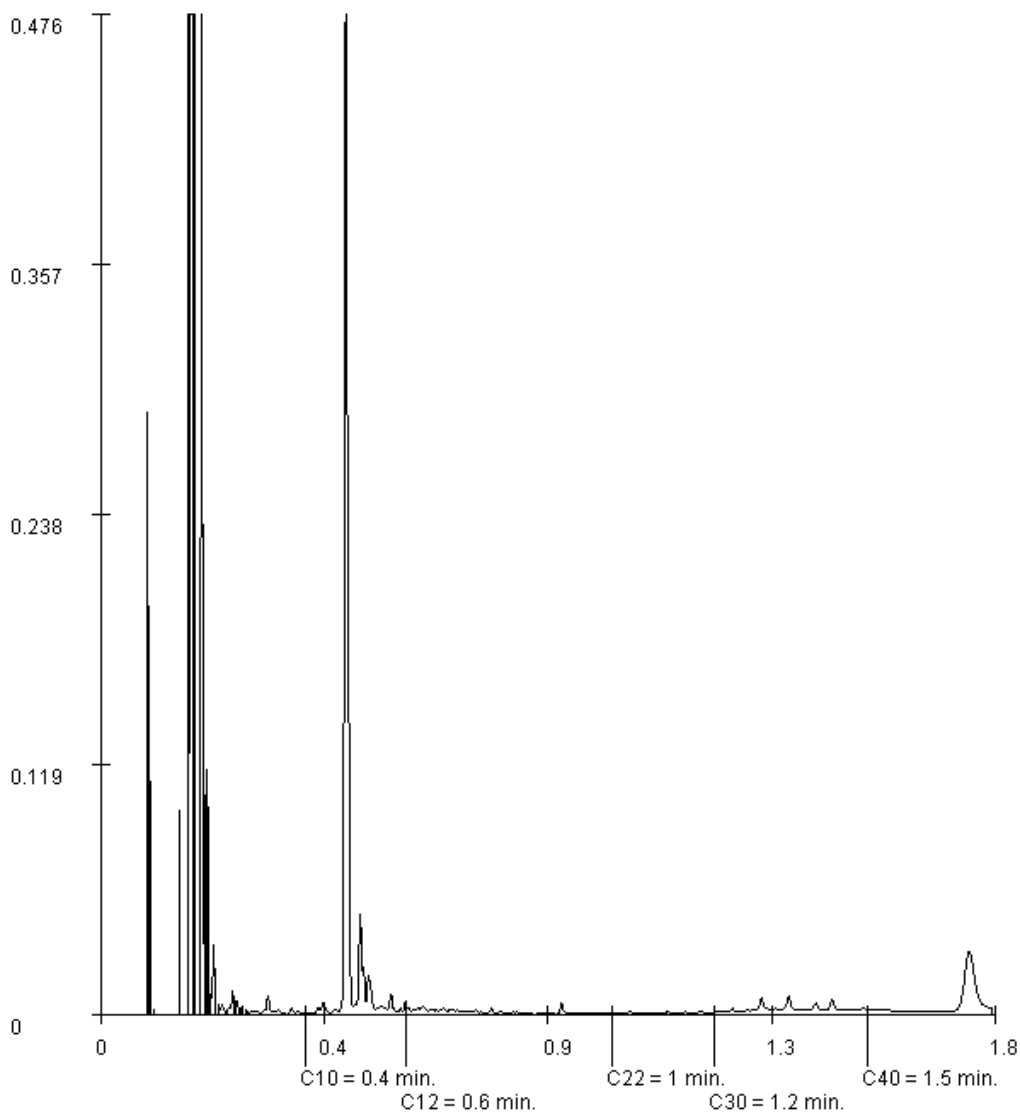
Orderdatum 25-02-2013  
Startdatum 25-02-2013  
Rapportagedatum 05-03-2013

Monsternummer: 013  
Monster beschrijvingen: tuin SP1005tuin SP1005 SP1005 (0-50)

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 29 van 30

### Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - aanvullend onderzoek tuinen  
Projectnummer 322902-06  
Rapportnummer 11866844 - 1

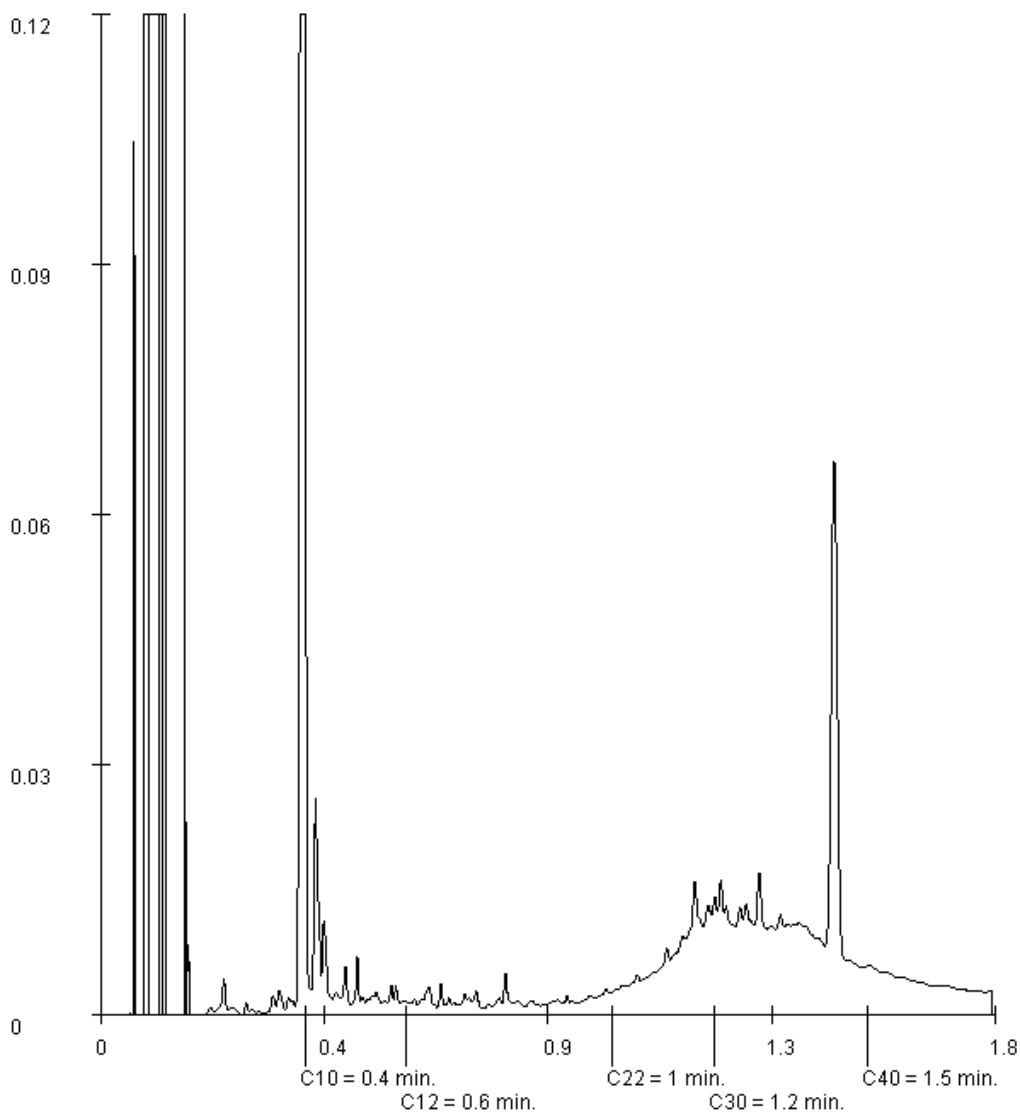
Orderdatum 25-02-2013  
Startdatum 25-02-2013  
Rapportagedatum 05-03-2013

Monsternummer: 014  
Monster beschrijvingen: tuin SP1004tuin SP1004 SP1004 (0-50)

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 30 van 30

### Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - aanvullend onderzoek tuinen  
Projectnummer 322902-06  
Rapportnummer 11866844 - 1

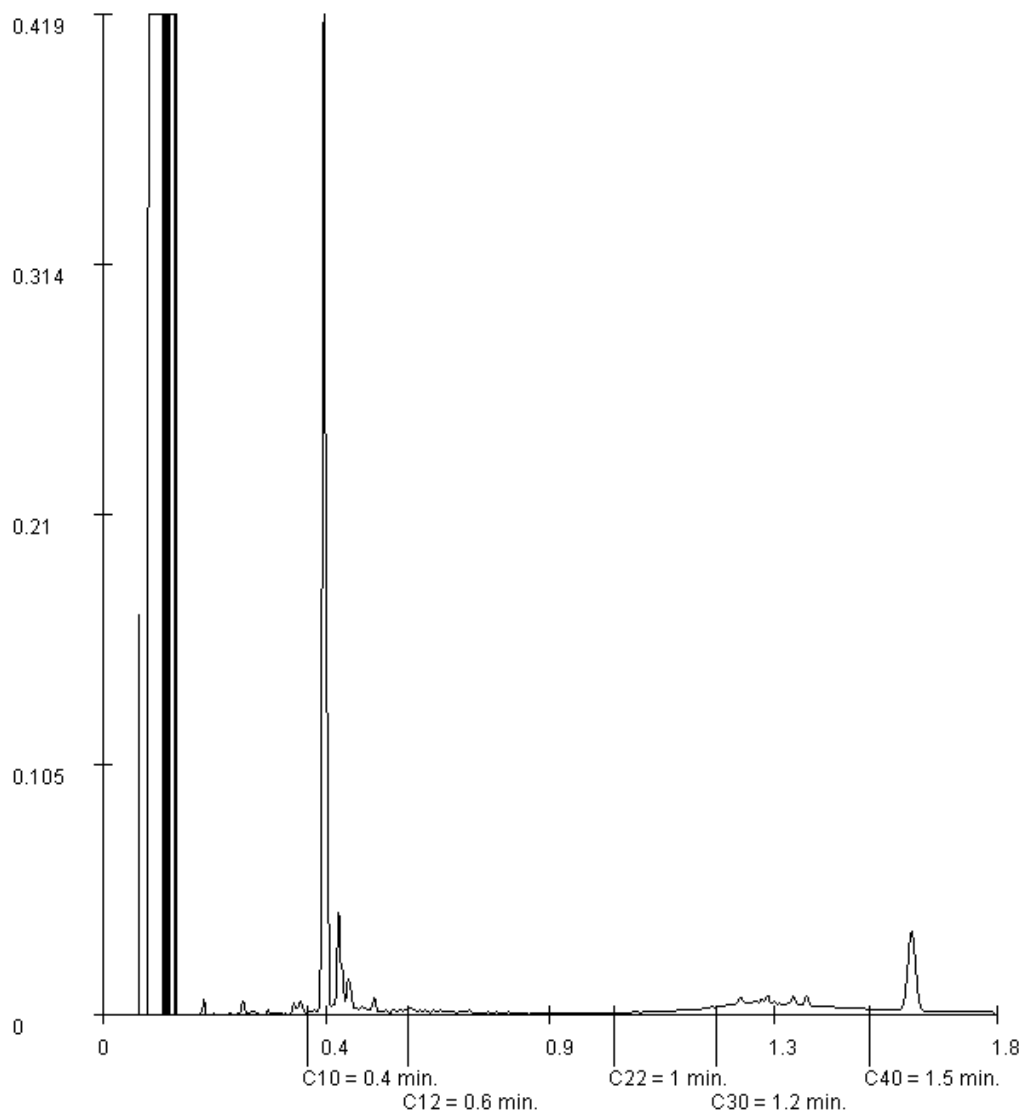
Orderdatum 25-02-2013  
Startdatum 25-02-2013  
Rapportagedatum 05-03-2013

Monsternummer: 015  
Monster beschrijvingen: tuin SP1003tuin SP1003 SP1003 (0-50)

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Uitsplitsing SP bg 05 PCB  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11864223, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : 1D8JSAKP

Rotterdam, 20-02-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.


Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Uitsplitsing SP bg 05 PCB  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11864223 - 1

Orderdatum 15-02-2013  
Startdatum 15-02-2013  
Rapportagedatum 20-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	85.3	89.5	91.2	80.7	91.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1 <sup>1)2)</sup>	<1 <sup>1)2)</sup>	<1 <sup>1)2)</sup>	1.7 <sup>4)1)2)</sup>	<1 <sup>1)2)</sup>
PCB 52	µg/kgds	S	<1 <sup>1)2)</sup>	<1 <sup>1)2)</sup>	<1 <sup>1)2)</sup>	2.9 <sup>1)2)</sup>	<1 <sup>1)2)</sup>
PCB 101	µg/kgds	S	3.4 <sup>1)2)</sup>	1.2 <sup>1)2)</sup>	<1 <sup>1)2)</sup>	20 <sup>1)2)</sup>	<1 <sup>1)2)</sup>
PCB 118	µg/kgds	S	1.3 <sup>1)2)</sup>	1.0 <sup>1)2)</sup>	<1 <sup>1)2)</sup>	20 <sup>1)2)</sup>	<1 <sup>1)2)</sup>
PCB 138	µg/kgds	S	9.4 <sup>1)2)</sup>	4.1 <sup>1)2)</sup>	<1 <sup>1)2)</sup>	34 <sup>1)2)</sup>	1.7 <sup>1)2)</sup>
PCB 153	µg/kgds	S	11 <sup>1)2)</sup>	4.2 <sup>1)2)</sup>	<1 <sup>1)2)</sup>	31 <sup>1)2)</sup>	1.7 <sup>1)2)</sup>
PCB 180	µg/kgds	S	7.1 <sup>1)2)</sup>	2.2 <sup>1)2)</sup>	<1 <sup>1)2)</sup>	14 <sup>1)2)</sup>	<1 <sup>1)2)</sup>
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	34 <sup>1)2)3)</sup>	14 <sup>1)2)3)</sup>	4.9 <sup>1)2)3)</sup>	120 <sup>1)2)3)</sup>	6.9 <sup>1)2)3)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	PCB_SP0127 PCB_SP0127 SP0127 (0-50)
002	Grond (AS3000)	PCB_SP0132 PCB_SP0132 SP0132 (0-50)
003	Grond (AS3000)	PCB_SP0150 PCB_SP0150 SP0150 (0-50)
004	Grond (AS3000)	PCB_SP0154 PCB_SP0154 SP0154 (0-50)
005	Grond (AS3000)	PCB_SP0156 PCB_SP0156 SP0156 (0-50)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Uitsplitsing SP bg 05 PCB  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11864223 - 1

Orderdatum 15-02-2013  
Startdatum 15-02-2013  
Rapportagedatum 20-02-2013

### Monster beschrijvingen

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.  
\* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

### Voetnoten

- 1 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 4 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Uitsplitsing SP bg 05 PCB  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11864223 - 1

Orderdatum 15-02-2013  
Startdatum 15-02-2013  
Rapportagedatum 20-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	92.0	90.8	88.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
PCB 28	µg/kgds	S	<1 <sup>1)2)</sup>	<1 <sup>1)2)</sup>	<1 <sup>1)2)</sup>
PCB 52	µg/kgds	S	<1 <sup>1)2)</sup>	<1 <sup>1)2)</sup>	<1 <sup>1)2)</sup>
PCB 101	µg/kgds	S	<1 <sup>1)2)</sup>	8.2 <sup>1)2)</sup>	3.0 <sup>1)2)</sup>
PCB 118	µg/kgds	S	<1 <sup>1)2)</sup>	1.6 <sup>1)2)</sup>	2.2 <sup>1)2)</sup>
PCB 138	µg/kgds	S	1.7 <sup>1)2)</sup>	27 <sup>1)2)</sup>	8.3 <sup>1)2)</sup>
PCB 153	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)2)</sup>	32 <sup>1)2)</sup>	7.4 <sup>1)2)</sup>
PCB 180	µg/kgds	S	1.2 <sup>1)2)</sup>	22 <sup>1)2)</sup>	3.6 <sup>1)2)</sup>
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.1 <sup>1)2)3)</sup>	92 <sup>1)2)3)</sup>	26 <sup>1)2)3)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	PCB_SP0140 PCB_SP0140 SP0140 (0-50)
007	Grond (AS3000)	PCB_SP0147 PCB_SP0147 SP0147 (0-50)
008	Grond (AS3000)	PCB_SP0135 PCB_SP0135 SP0135 (0-30)

Paraaf :





Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Uitsplitsing SP bg 05 PCB  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11864223 - 1

Orderdatum 15-02-2013  
Startdatum 15-02-2013  
Rapportagedatum 20-02-2013

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- \* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 007 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- \* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

---

**Voetnoten**

---

- 1 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Uitsplitsing SP bg 05 PCB  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11864223 - 1

Orderdatum 15-02-2013  
Startdatum 15-02-2013  
Rapportagedatum 20-02-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3651884	09-01-2013	09-01-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y3651888	09-01-2013	09-01-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y4139058	09-01-2013	09-01-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y4155672	09-01-2013	09-01-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
005	Y4155629	09-01-2013	09-01-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
006	Y4155355	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
007	Y4155344	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
008	Y4155359	10-01-2013	10-01-2013	ALC201

Paraaf :



**Bijlage 12      Gegevens en resultaten asbestonderzoek**

oplossingen zijn ons vak

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

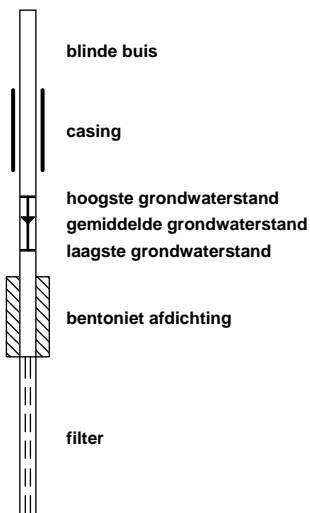
## zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

## veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

## peilbuis



## klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

## geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

## olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

## p.i.d.-waarde

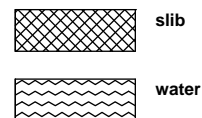
- > 0
- > 1
- > 10
- > 100
- > 1000
- > 10000

## monsters



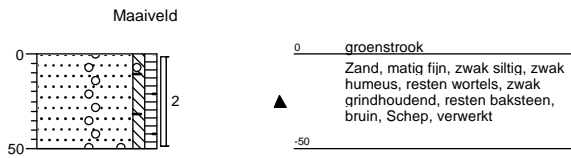
## overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

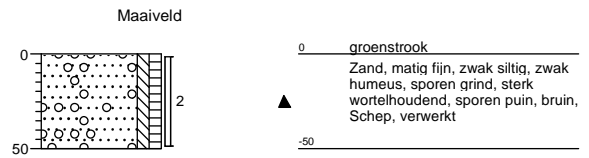




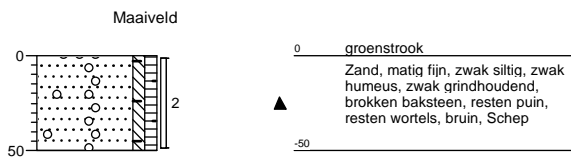
**G10001-Gedempte sloot**



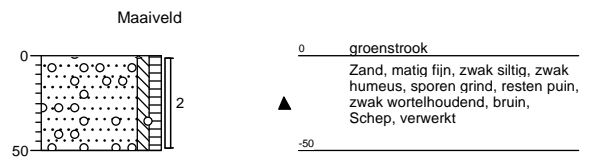
**G10002-Gedempte sloot**



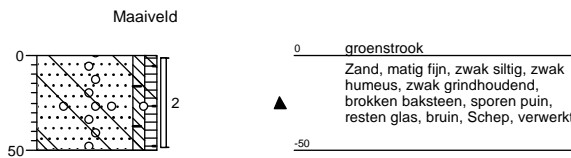
**G10003-Gedempte sloot**



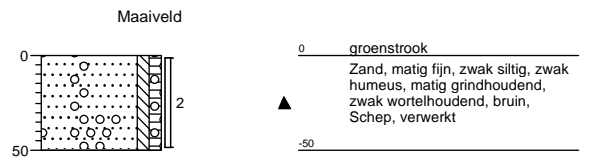
**G10004-Gedempte sloot**



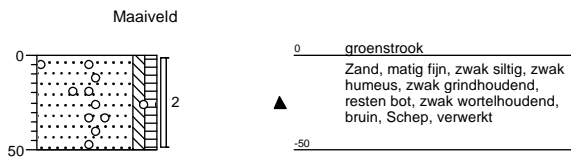
**G10005-Gedempte sloot**



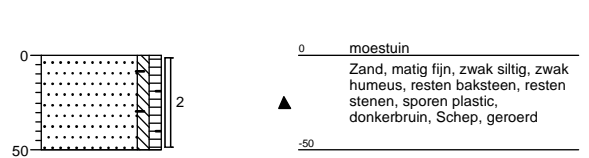
**G10006-Gedempte sloot**



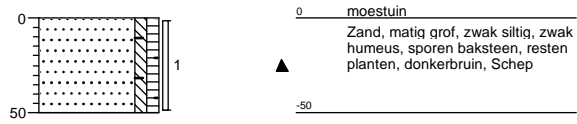
**G10007-Gedempte sloot**



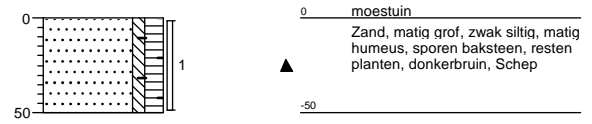
**G30001-Gedempte sloot**



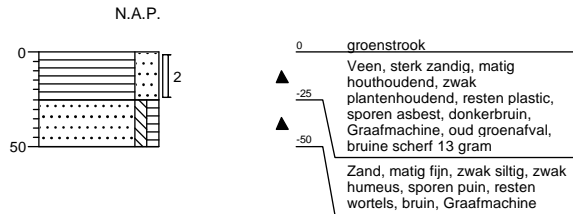
**G30002-Gedempte sloot**



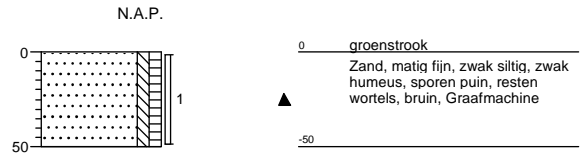
**G30003-Gedempte sloot**



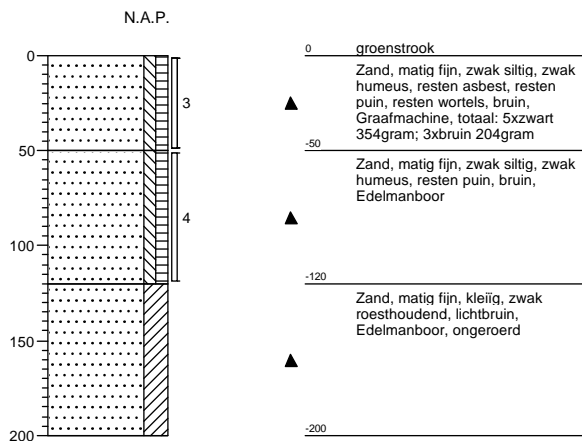
### RE1-1-Nader onderzoek asbest



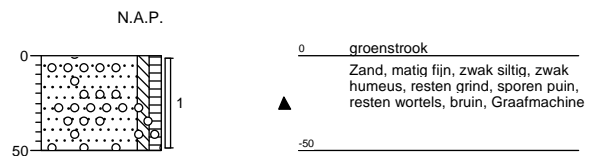
### RE1-2-Nader onderzoek asbest



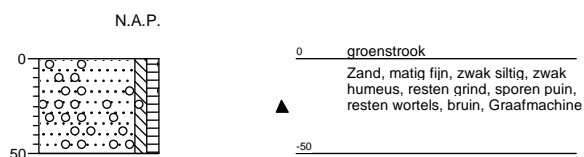
### RE1-3-Nader onderzoek asbest



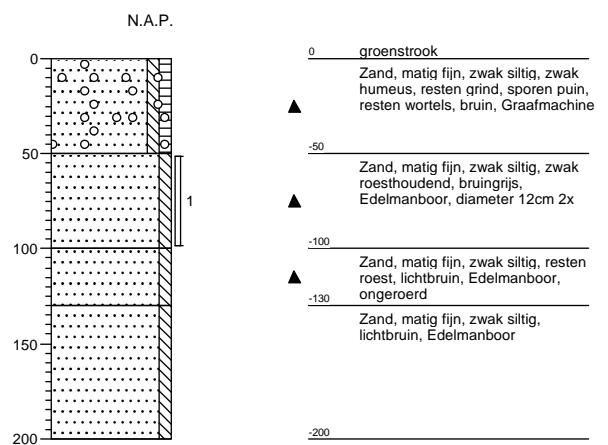
### RE2-1-Nader onderzoek asbest



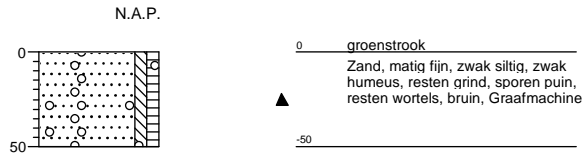
### RE2-2-Nader onderzoek asbest



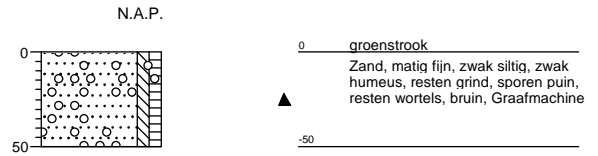
### RE2-3-Nader onderzoek asbest



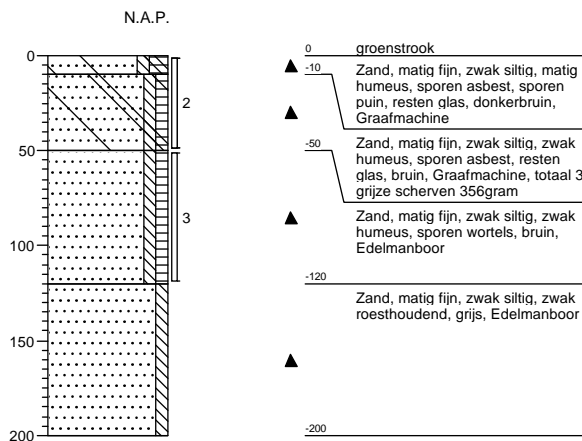
### RE3-1-Nader onderzoek asbest



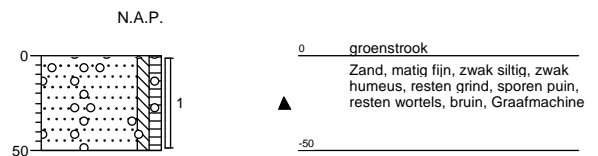
### RE3-2-Nader onderzoek asbest



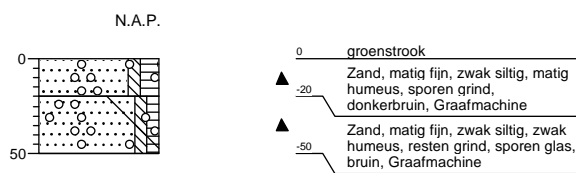
### RE3-3-Nader onderzoek asbest



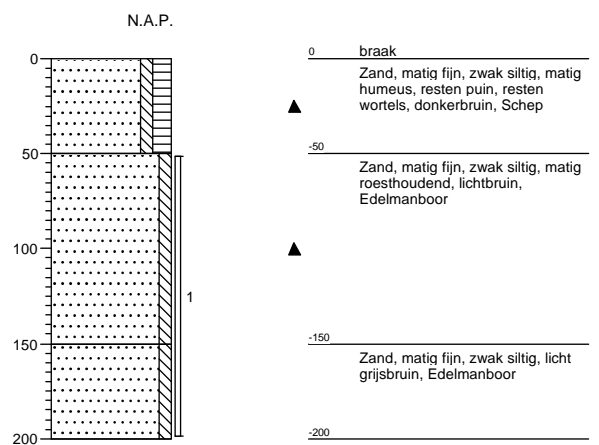
### RE4-1-Nader onderzoek asbest



### RE4-2-Nader onderzoek asbest



### RE4-3-Nader onderzoek asbest





## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Gedempte sloot 01 asbest  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11854500, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : A111GZZ4

Rotterdam, 16-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

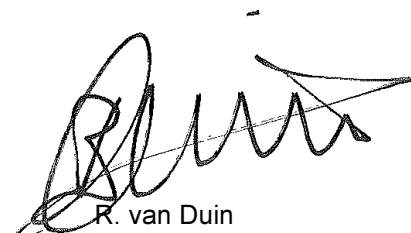
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Gedempte sloot 01 asbest  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854500 - 1

Orderdatum 10-01-2013  
Startdatum 10-01-2013  
Rapportagedatum 16-01-2013

**Analyse Eenheid Q 001**

*ASBESTONDERZOEK*

aangeleverd materiaal grond kg S 9.38

*KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK*

gemeten totaal mg/kgds 0.8  
asbestconcentratie  
chrysotiel mg/kgds 0.8  
amosiet mg/kgds <0.1  
crocidoliet mg/kgds <0.1  
anthophylliet mg/kgds <0.1  
tremoliet mg/kgds <0.1  
actinoliet mg/kgds <0.1

*KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK*

gewogen asbestconcentratie mg/kgds 0.8  
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie mg/kgds 0.8  
ondergrens (95% betrouwbaar interval) mg/kgds 0.5  
bovengrens (95% betrouwbaar interval) mg/kgds 1.2  
Concentratie chrysotiel (ondergrens) mg/kgds 0.5  
Concentratie chrysotiel (bovengrens) mg/kgds 1.2  
Concentratie amosiet (ondergrens) mg/kgds <0.1  
Concentratie amosiet (bovengrens) mg/kgds <0.1  
Concentratie crocidoliet (ondergrens) mg/kgds <0.1  
Concentratie crocidoliet (bovengrens) mg/kgds <0.1  
Concentratie anthophylliet (ondergrens) mg/kgds <0.1  
Concentratie anthophylliet (bovengrens) mg/kgds <0.1  
Concentratie tremoliet (ondergrens) mg/kgds <0.1  
Concentratie tremoliet (bovengrens) mg/kgds <0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	G1 G1 G10001 (0-50)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Gedempte sloot 01 asbest  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854500 - 1

Orderdatum 10-01-2013  
Startdatum 10-01-2013  
Rapportagedatum 16-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds		<0.1
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds		<0.1
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds		0.8
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds		<0.1
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds		0.1

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	G1 G1 G10001 (0-50)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Gedempte sloot 01 asbest  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854500 - 1

Orderdatum 10-01-2013  
Startdatum 10-01-2013  
Rapportagedatum 16-01-2013

---

### Monster beschrijvingen

---

001 \* Omdat boven de 4mm niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen, moet, wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, tevens de fijne fractie worden onderzocht. I.o.m de opdrachtgever is deze fractie niet nader onderzocht.

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Gedempte sloot 01 asbest  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11854500 - 1

Orderdatum 10-01-2013  
Startdatum 10-01-2013  
Rapportagedatum 16-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en/of NEN5897
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E0984601	09-01-2013	09-01-2013	ALC291

Paraaf :



**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11854500-001

Datum analyse: 16-01-2013

Projectnummer: 20121728

Projectnaam: 20121728

Monsteromschrijving: G1

<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	7490	g	
totaal gewicht voor drogen	9376	g	
droge stof	79.9	gew.-%	
<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.8		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<0.1		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<0.1		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.8		
gemeten totaal asbestconcentratie	0.8	0.5	1.2
gemeten bepalingsgrens	0.1		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	0.8		
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.8		

**Analyseresultaten**

Soort materiaal		Hechtgebondenheid ***					Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)				
Gips		niet hechtgebonden					2-5	-	-	-	-	-				
Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	168	100							Gips	1	0.1022		0.478	0.273	0.682	
4-8	175	100	X						Gips	2	0.0709		0.331	0.189	0.473	
2-4	109	100	X													
1-2	87	23.2														0.07
0.5-1	196	5.4														0.07
<0.5	6654															

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwantitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 6563, 3 april 2012".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties &lt; 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Gedempte sloot 03 asbest  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11861475, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : HTPWA7TF

Rotterdam, 13-02-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.


Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Gedempte sloot 03 asbest  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11861475 - 1

Orderdatum 06-02-2013  
Startdatum 06-02-2013  
Rapportagedatum 13-02-2013

---

**Analyse** **Eenheid** **Q** **001**

---

*ASBESTONDERZOEK*

aangeleverd materiaal grond kg Q 10.52

*KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK*

gemeten totaal mg/kgds Q 5.9  
asbestconcentratie  
chrysotiel mg/kgds Q 5.9  
amosiet mg/kgds Q <0.1  
crocidoliet mg/kgds Q <0.1  
anthophylliet mg/kgds Q <0.1  
tremoliet mg/kgds Q <0.1  
actinoliet mg/kgds Q <0.1

*KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK*

gewogen asbestconcentratie mg/kgds Q 5.9  
gewogen niet-  
hechtgebonden  
asbestconcentratie mg/kgds Q <0.1  
ondergrens (95%  
betrouwb.interval) mg/kgds Q 4.7  
bovengrens (95%  
betrouwb.interval) mg/kgds Q 7.1  
Concentratie chrysotiel  
(ondergrens) mg/kgds Q 4.7  
Concentratie chrysotiel  
(bovengrens) mg/kgds Q 7.1  
Concentratie amosiet  
(ondergrens) mg/kgds Q <0.1  
Concentratie amosiet  
(bovengrens) mg/kgds Q <0.1  
Concentratie crocidoliet  
(ondergrens) mg/kgds Q <0.1  
Concentratie crocidoliet  
(bovengrens) mg/kgds Q <0.1  
Concentratie anthophylliet  
(ondergrens) mg/kgds Q <0.1  
Concentratie anthophylliet  
(bovengrens) mg/kgds Q <0.1  
Concentratie tremoliet  
(ondergrens) mg/kgds Q <0.1  
Concentratie tremoliet  
(bovengrens) mg/kgds Q <0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

---

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	G3 asbest G3 asbest G30001 (0-50)

---

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Gedempte sloot 03 asbest  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11861475 - 1

Orderdatum 06-02-2013  
Startdatum 06-02-2013  
Rapportagedatum 13-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	001
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	5.9
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.7

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	G3 asbest G3 asbest G30001 (0-50)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Gedempte sloot 03 asbest  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11861475 - 1

Orderdatum 06-02-2013  
Startdatum 06-02-2013  
Rapportagedatum 13-02-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en/of NEN5897
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E1013525	05-02-2013	05-02-2013	ALC291

Paraaf :



**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11861475-001 Datum analyse: 13-02-2013  
 Projectnummer: 20121728  
 Projectnaam: 20121728  
 Monsteromschrijving: G3 asbest

<b>Vorbereidende resultaten</b>																
totaal gewicht na drogen		8381		g												
totaal gewicht voor drogen		10522		g												
droge stof		79.7		gew.-%												
<b>Labomonster</b>																
<b>Gemeten concentraties</b>			Concentratie (mg/kgds) **			Ondergrens (mg/kgds) **			Bovengrens (mg/kgds) **							
gemeten serpentijn-asbestconcentratie			5.9													
gemeten amfibool-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie			5.9													
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten totaal asbestconcentratie			5.9			4.7			7.1							
gemeten bepalingsgrens			1.7													
<b>Gewogen concentraties*</b>																
gewogen asbestconcentratie			5.9													
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie			<0.1													
<b>Analyseresultaten</b>																
Soort materiaal		Hechtgebondenheid ***					Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)				
Plaat		hechtgebonden					10-15	-	-	-	-	-				
Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100							Plaat	1	0.3960	5.906		4.725	7.087	
16-32	0	100														
8-16	14	100	X													
4-8	21	100														
2-4	82	100														
1-2	52	22.9						0.9								
0.5-1	64	6.3						0.8								
<0.5	8148															
<i>Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwantitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie</i>																
bundels Chrysotiel										0						
bundels Amosiet										0						
bundels Crocidoliet										0						
bundels Anthophylliet										0						
bundels Tremoliet										0						
bundels Actinoliet										0						

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 6563, 3 april 2012".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - Volkstuin 01 plaatmateriaal asbest  
Uw projectnummer : 20121728  
ALcontrol rapportnummer : 11857080, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : 91RMYPFA

Rotterdam, 22-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121728. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

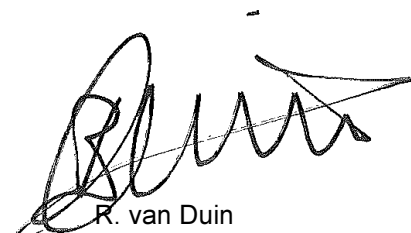
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam	SBNS Stamlijn IJmuiden - Volkstuin 01 plaatmateriaal asbest	Orderdatum	21-01-2013
Projectnummer	20121728	Startdatum	21-01-2013
Rapportnummer	11857080 - 1	Rapportagedatum	22-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>ASBESTONDERZOEK</i>					
aangeleverd materiaal	g		4.47	3.67	72.98
<i>ASBEST IN MATERIAALMONSTERS</i>					
amosiet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1	<0.1
actinoliet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1	<0.1
tremoliet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1	<0.1
crocidoliet	% (m/m)	Q	<0.1	3.5	3.5
chrysotiel	% (m/m)	Q	12.5	12.5	12.5
anthophylliet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1	<0.1
hechtgebondenheid		Q	hechtgebonden	hechtgebonden	hechtgebonden

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	V1 asbest 01 V1 asbest 01 V100AS1 (0-1)
002	Asbestverdacht	V1 asbest 02 V1 asbest 02 V100AS1 (0-1)
003	Asbestverdacht	V1 asbest 03 V1 asbest 03 V100AS1 (0-1)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Volkstuin 01 plaatmateriaal asbest  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857080 - 1

Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 22-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
amosiet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
hechtgebondenheid	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5047110	17-01-2013	17-01-2013	ALC295
002	P5047109	17-01-2013	17-01-2013	ALC295
003	P5047112	17-01-2013	17-01-2013	ALC295

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 4 van 6

## Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Volkstuin 01 plaatmateriaal asbest  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857080 - 1

Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 22-01-2013

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen V1 asbest 01V1 asbest 01 V100AS1 (0-1)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS  
CONFORM NEN 5896

Alcontrolnummer: 11857080-001  
Datum analyse: 1/22/2013

Projectnummer: 20121728  
Projectnaam: SBNS Stamlijn IJmuiden - Volkstuin 01 plaatma  
Monsteromschrijving: V1 asbest 01

Monster omschrijving	Aantal Stukken	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (% m/m)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	4.47	chrysotiel	12.50	H	0.56	0.45	0.67

\* chrysotiel = wit asbest ; amosiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest  
\*\* H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing.

Totalen	Serpentijnen					0.56	0.45	0.67
	Amfibolen					0.00	0.00	0.00

Schatting gewichtspercentages

<0,1%	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

**Opmerkingen:**

1. Geen.



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 5 van 6

Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Volkstuin 01 plaatmateriaal asbest  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857080 - 1

Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 22-01-2013

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen V1 asbest 02V1 asbest 02 V100AS1 (0-1)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS  
CONFORM NEN 5896

Alcontrolnummer: 11857080-002  
Datum analyse: 1/22/2013

Projectnummer: 20121728  
Projectnaam: SBNS Stamlijn IJmuiden - Volkstuin 01 plaatma  
Monsteromschrijving: V1 asbest 02

Monster omschrijving	Aantal Stukken	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (% m/m)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	3.67	chrysotiel	12.50	H	0.46	0.37	0.55
			crocidoliet	3.50	H	0.13	0.07	0.18

\* chrysotiel = wit asbest ; amosiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest  
\*\* H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing.

Totalen	Serpentijnen					0.46	0.37	0.55
	Amfibolen					0.13	0.07	0.18

Schatting gewichtspercentage

<0,1%	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Opmerkingen:

1. Geen.



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 6 van 6

Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - Volkstuin 01 plaatmateriaal asbest  
Projectnummer 20121728  
Rapportnummer 11857080 - 1

Orderdatum 21-01-2013  
Startdatum 21-01-2013  
Rapportagedatum 22-01-2013

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen V1 asbest 03V1 asbest 03 V100AS1 (0-1)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS  
CONFORM NEN 5896

Alcontrolnummer: 11857080-003  
Datum analyse: 1/22/2013

Projectnummer: 20121728  
Projectnaam: SBNS Stamlijn IJmuiden - Volkstuin 01 plaatma  
Monsteromschrijving: V1 asbest 03

Monster omschrijving	Aantal Stukken	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (% m/m)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	72.98	chrysotiel crocidoliet	12.50 3.50	H H	9.12 2.55	7.30 1.46	10.95 3.65

\* chrysotiel = wit asbest ; amosiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest  
\*\* H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing.

Totalen	Serpentijnen					9.12	7.30	10.95
	Amfibolen					2.55	1.46	3.65

Schatting gewichtspercentage

<0,1%	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Opmerkingen:

1. Geen.

## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - AO asbest materiaal  
Uw projectnummer : 322902-06  
ALcontrol rapportnummer : 11871372, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : 665SCXH5

Rotterdam, 18-03-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 322902-06. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

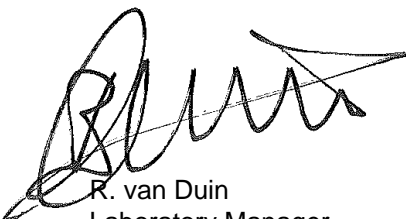
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - AO asbest materiaal  
Projectnummer 322902-06  
Rapportnummer 11871372 - 1

Orderdatum 11-03-2013  
Startdatum 11-03-2013  
Rapportagedatum 18-03-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>ASBESTONDERZOEK</i>						
aangeleverd materiaal	g		13.77	19.00	44.29	23.02
<i>ASBEST IN MATERIAALMONSTERS</i>						
amosiet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
actinoliet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tremoliet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
crocidoliet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1	3.5	<0.1
chrysotiel	% (m/m)	Q	12.5	7.5	12.5	12.5
anthophylliet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
hechtgebondenheid		Q	hechtgebonden	hechtgebonden	hechtgebonden	hechtgebonden

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	mamo RE1-1 mamo RE1-1 RE1-1 (0-25)
002	Asbestverdacht	mamo RE1-3 zwart mamo RE1-3 zwart RE1-3 (0-50)
003	Asbestverdacht	mamo RE1-3 bruin mamo RE1-3 bruin RE1-3 (0-50)
004	Asbestverdacht	mamo RE3-3 mamo RE3-3 RE3-3 (0-50)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - AO asbest materiaal  
Projectnummer 322902-06  
Rapportnummer 11871372 - 1

Orderdatum 11-03-2013  
Startdatum 11-03-2013  
Rapportagedatum 18-03-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
amosiet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
hechtgebondenheid	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternaam	Verpakking
001	P5047113	11-03-2013	08-03-2013	ALC295
002	P5047114	11-03-2013	08-03-2013	ALC295
003	P5047115	11-03-2013	08-03-2013	ALC295
004	P5047298	11-03-2013	08-03-2013	ALC295

Paraaf :







Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 4 van 7

Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - AO asbest materiaal  
Projectnummer 322902-06  
Rapportnummer 11871372 - 1

Orderdatum 11-03-2013  
Startdatum 11-03-2013  
Rapportagedatum 18-03-2013

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen: mam0 RE1-1 mam0 RE1-1 RE1-1 (0-25)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS  
CONFORM NEN 5896

Alcontrolnummer: 11871372-001  
Datum analyse: 3/18/2013

Projectnummer: 322902-06  
Projectnaam: SBNS Stamlijn IJmuiden - AO asbest materiaal  
Monsteromschrijving: mam0 RE1-1

Monster omschrijving	Aantal Stukken	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (% m/m)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	13.77	chrysotiel	12.50	H	1.72	1.38	2.07

\* chrysotiel = wit asbest ; amosiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest  
\*\* H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing.

Totalen	Serpentijnen					1.72	1.38	2.07
	Amfibolen					0.00	0.00	0.00

Schatting gewichtspercentage

<0,1%	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Opmerkingen:

1. Geen.



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 5 van 7

Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - AO asbest materiaal  
Projectnummer 322902-06  
Rapportnummer 11871372 - 1

Orderdatum 11-03-2013  
Startdatum 11-03-2013  
Rapportagedatum 18-03-2013

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen mammo RE1-3 zwartmamo RE1-3 zwart RE1-3 (0-50)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS  
CONFORM NEN 5896

Alcontrolnummer: 11871372-002  
Datum analyse: 3/18/2013

Projectnummer: 322902-06  
Projectnaam: SBNS Stamlijn IJmuiden - AO asbest materiaal  
Monsteromschrijving: mammo RE1-3 zwart

Monster omschrijving	Aantal Stukken	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (% m/m)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	19.00	chrysotiel	7.50	H	1.43	0.95	1.90

\* chrysotiel = wit asbest ; amosiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest  
\*\* H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing.

Totalen	Serpentijnen					1.43	0.95	1.90
	Amfibolen					0.00	0.00	0.00

Schatting gewichtspercentage  
 <0,1% (=Geen asbest) 10-15 % (=12,5%)  
 0,1-2 % (=1,05%) 15-30 % (=22,5%)  
 2-5 % (=3,5%) 30-60 % (=45%)  
 5-10 % (=7,5%) 60-100 % (=80%)

Opmerkingen:  
1. Geen.



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 6 van 7

Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - AO asbest materiaal  
Projectnummer 322902-06  
Rapportnummer 11871372 - 1

Orderdatum 11-03-2013  
Startdatum 11-03-2013  
Rapportagedatum 18-03-2013

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen mammo RE1-3 bruinmammo RE1-3 bruin RE1-3 (0-50)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS  
CONFORM NEN 5896

Alcontrolnummer: 11871372-003  
Datum analyse: 3/18/2013

Projectnummer: 322902-06  
Projectnaam: SBNS Stamlijn IJmuiden - AO asbest materiaal  
Monsteromschrijving: mammo RE1-3 bruin

Monster omschrijving	Aantal Stukken	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (% m/m)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	44.29	chrysotiel	12.50	H	5.54	4.43	6.64
			crocidoliet	3.50	H	1.55	0.89	2.21

\* chrysotiel = wit asbest ; amosiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest  
\*\* H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing.

Totalen	Serpentijnen					5.54	4.43	6.64
	Amfibolen					1.55	0.89	2.21

Schatting gewichtspercentage

<0,1%	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Opmerkingen:

1. Geen.



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

Blad 7 van 7

Analyserapport

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - AO asbest materiaal  
Projectnummer 322902-06  
Rapportnummer 11871372 - 1

Orderdatum 11-03-2013  
Startdatum 11-03-2013  
Rapportagedatum 18-03-2013

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen mammo RE3-3mamo RE3-3 RE3-3 (0-50)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS  
CONFORM NEN 5896

Alcontrolnummer: 11871372-004  
Datum analyse: 3/18/2013

Projectnummer: 322902-06  
Projectnaam: SBNS Stamlijn IJmuiden - AO asbest materiaal  
Monsteromschrijving: mammo RE3-3

Monster omschrijving	Aantal Stukken	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (% m/m)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	23.02	chrysotiel	12.50	H	2.88	2.30	3.45

\* chrysotiel = wit asbest ; amosiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest  
\*\* H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing.

Totalen	Serpentijnen					2.88	2.30	3.45
	Amfibolen					0.00	0.00	0.00

Schatting gewichtspercentages

<0,1%	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Opmerkingen:

1. Geen.

## Analyserapport

Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper  
Postbus 119  
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : SBNS Stamlijn IJmuiden - AO asbest grond  
Uw projectnummer : 322902-06  
ALcontrol rapportnummer : 11871369, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : V8FHHQCM

Rotterdam, 18-03-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 322902-06. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

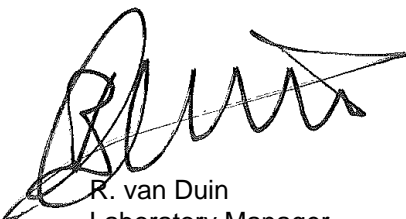
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 2 van 14

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - AO asbest grond  
Projectnummer 322902-06  
Rapportnummer 11871369 - 1

Orderdatum 11-03-2013  
Startdatum 11-03-2013  
Rapportagedatum 18-03-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<b>ASBESTONDERZOEK</b>							
aangeleverd materiaal grond	kg	Q	10.46	10.11	10.16	9.85	9.75
<b>KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	3.9	<0.1
chrysotiel	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	3.9	<0.1
amosiet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
crocidoliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
anthophylliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tremoliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
actinoliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
<b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>							
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	3.9	<0.1
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	3.9	<0.1
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	2.6	<0.1
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	5.2	<0.1
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	2.6	<0.1
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	5.2	<0.1
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	RE1-1 RE1-1 RE1-1 (0-25)
002	Asbestverdachte grond AS3000	RE1-2 RE1-2 RE1-2 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	RE1-3 RE1-3 RE1-3 (0-50)
004	Asbestverdachte grond AS3000	RE2 mm RE2 mm RE2-1 (0-50)
005	Asbestverdachte grond AS3000	RE3 mm 1 en 2 RE3 mm 1 en 2 RE3-1 (-50)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 3 van 14

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - AO asbest grond  
Projectnummer 322902-06  
Rapportnummer 11871369 - 1

Orderdatum 11-03-2013  
Startdatum 11-03-2013  
Rapportagedatum 18-03-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	3.9	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	2.7	1.5	1.1	0.4	1.5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	RE1-1 RE1-1 RE1-1 (0-25)
002	Asbestverdachte grond AS3000	RE1-2 RE1-2 RE1-2 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	RE1-3 RE1-3 RE1-3 (0-50)
004	Asbestverdachte grond AS3000	RE2 mm RE2 mm RE2-1 (0-50)
005	Asbestverdachte grond AS3000	RE3 mm 1 en 2 RE3 mm 1 en 2 RE3-1 (-50)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 4 van 14

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - AO asbest grond  
Projectnummer 322902-06  
Rapportnummer 11871369 - 1

Orderdatum 11-03-2013  
Startdatum 11-03-2013  
Rapportagedatum 18-03-2013

---

### Monster beschrijvingen

---

004 \* Omdat boven de 4mm niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen, moet, wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, tevens de fijne fractie worden onderzocht. I.o.m de opdrachtgever is deze fractie niet nader onderzocht.

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

## Analyserapport

Blad 5 van 14

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - AO asbest grond  
Projectnummer 322902-06  
Rapportnummer 11871369 - 1

Orderdatum 11-03-2013  
Startdatum 11-03-2013  
Rapportagedatum 18-03-2013

Analyse	Eenheid	Q	006	007
---------	---------	---	-----	-----

**ASBESTONDERZOEK**

aangeleverd materiaal grond	kg	Q	9.42	9.84
-----------------------------	----	---	------	------

**KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK**

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
chrysotiel	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
amosiet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
crocidoliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
anthophylliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
tremoliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
actinoliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1

**KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK**

gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdachte grond AS3000	RE3-3 RE3-3 RE3-3 (0-50)
007	Asbestverdachte grond AS3000	RE4 mm RE4 mm RE4-1 (0-50)

Paraaf :





Grontmij project SBNS  
Sebastian Stoepper

### Analyserapport

Blad 6 van 14

Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - AO asbest grond  
Projectnummer 322902-06  
Rapportnummer 11871369 - 1

Orderdatum 11-03-2013  
Startdatum 11-03-2013  
Rapportagedatum 18-03-2013

Analyse	Eenheid	Q	006	007
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.7	1.4

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdachte grond AS3000	RE3-3 RE3-3 RE3-3 (0-50)
007	Asbestverdachte grond AS3000	RE4 mm RE4 mm RE4-1 (0-50)

Paraaf :





Projectnaam SBNS Stamlijn IJmuiden - AO asbest grond  
 Projectnummer 322902-06  
 Rapportnummer 11871369 - 1

Orderdatum 11-03-2013  
 Startdatum 11-03-2013  
 Rapportagedatum 18-03-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en/of NEN5897
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0945236	08-03-2013	08-03-2013	ALC291
002	E1013482	08-03-2013	08-03-2013	ALC291
003	E1013481	08-03-2013	08-03-2013	ALC291
004	E1013478	08-03-2013	08-03-2013	ALC291
005	E1013480	08-03-2013	08-03-2013	ALC291
006	E1013484	08-03-2013	08-03-2013	ALC291
007	E1013471	08-03-2013	08-03-2013	ALC291

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11871369-001

Datum analyse: 18-03-2013

Projectnummer: 32290206

Monsteromschrijving: RE1-1

Projectnaam: 322902-06

<b>Voorbereidende resultaten</b>																
totaal gewicht na drogen		6169								g						
totaal gewicht voor drogen		10460								g						
droge stof		59.0								gew.-%						
<b>Labomonster</b>																
<b>Gemeten concentraties</b>			Concentratie (mg/kgds) **			Ondergrens (mg/kgds) **			Bovengrens (mg/kgds) **							
gemeten serpentijn-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten amfibool-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten totaal asbestconcentratie			<0.1			<0.1			<0.1							
gemeten bepalingsgrens			2.7													
<b>Gewogen concentraties*</b>																
gewogen asbestconcentratie			<0.1			<0.1			<0.1							
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie			<0.1													
<b>Analyseresultaten</b>																
Soort materiaal		Hechtgebondenheid ***					Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)				
Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	27	100														
4-8	95	100														
2-4	95	100														
1-2	169	21.4														1.3
0.5-1	192	5.1														1.4
<0.5	5592															
<i>Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwantitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie</i>																
bundels Chrysotiel										0						
bundels Amosiet										0						
bundels Crocidoliet										0						
bundels Anthophylliet										0						
bundels Tremoliet										0						
bundels Actinoliet										0						

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 6563, 3 april 2012".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11871369-002

Datum analyse: 18-03-2013

Projectnummer: 32290206

Projectnaam: 322902-06

Monsteromschrijving: RE1-2

<b>Vorbereidende resultaten</b>																
totaal gewicht na drogen		8939								g						
totaal gewicht voor drogen		10108								g						
droge stof		88.4								gew.-%						
<b>Labomonster</b>																
<b>Gemeten concentraties</b>			Concentratie (mg/kgds) **			Ondergrens (mg/kgds) **			Bovengrens (mg/kgds) **							
gemeten serpentijn-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten amfibool-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten totaal asbestconcentratie			<0.1			<0.1			<0.1							
gemeten bepalingsgrens			1.5													
<b>Gewogen concentraties*</b>																
gewogen asbestconcentratie			<0.1			<0.1			<0.1							
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie			<0.1													
<b>Analyseresultaten</b>																
Soort materiaal		Hechtgebondenheid ***					Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)				
Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	29	100														
4-8	36	100														
2-4	26	100														
1-2	28	21.4														0.9
0.5-1	51	7.7														0.6
<0.5	8627															
<i>Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwantitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie</i>																
bundels Chrysotiel										0						
bundels Amosiet										0						
bundels Crocidoliet										0						
bundels Anthophylliet										0						
bundels Tremoliet										0						
bundels Actinoliet										0						

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 6563, 3 april 2012".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11871369-003

Datum analyse: 18-03-2013

Projectnummer: 32290206

Projectnaam: 322902-06

Monsteromschrijving: RE1-3

<b>Vorbereidende resultaten</b>																
totaal gewicht na drogen		8894		g												
totaal gewicht voor drogen		10164		g												
droge stof		87.5		gew.-%												
<b>Labomonster</b>																
<b>Gemeten concentraties</b>			Concentratie (mg/kgds) **			Ondergrens (mg/kgds) **			Bovengrens (mg/kgds) **							
gemeten serpentijn-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten amfibool-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten totaal asbestconcentratie			<0.1			<0.1			<0.1							
gemeten bepalingsgrens			1.1													
<b>Gewogen concentraties*</b>																
gewogen asbestconcentratie			<0.1			<0.1			<0.1							
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie			<0.1													
<b>Analyseresultaten</b>																
Soort materiaal		Hechtgebondenheid ***					Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)				
Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	123	100														
4-8	95	100														
2-4	36	100														
1-2	40	28.7														0.6
0.5-1	64	8.9														0.5
<0.5	8394															
<i>Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwantitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie</i>																
bundels Chrysotiel										0						
bundels Amosiet										0						
bundels Crocidoliet										0						
bundels Anthophylliet										0						
bundels Tremoliet										0						
bundels Actinoliet										0						

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 6563, 3 april 2012".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11871369-004 Datum analyse: 18-03-2013  
 Projectnummer: 32290206  
 Monsteromschrijving: RE2 mm Projectnaam: 322902-06

<b>Vorbereidende resultaten</b>																
totaal gewicht na drogen		8401		g												
totaal gewicht voor drogen		9846		g												
droge stof		85.3		gew.-%												
<b>Labomonster</b>																
<b>Gemeten concentraties</b>			Concentratie (mg/kgds) **			Ondergrens (mg/kgds) **			Bovengrens (mg/kgds) **							
gemeten serpentijn-asbestconcentratie			3.9													
gemeten amfibool-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie			3.9													
gemeten totaal asbestconcentratie			3.9			2.6			5.2							
gemeten bepalingsgrens			0.4													
<b>Gewogen concentraties*</b>																
gewogen asbestconcentratie			3.9			2.6			5.2							
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie			3.9													
<b>Analyseresultaten</b>																
Soort materiaal		Hechtgebondenheid ***		Chrysotiel % (m/m)		Amosiet % (m/m)		Crocidoliet % (m/m)		Anthophylliet % (m/m)		Tremoliet % (m/m)		Actinoliet % (m/m)		
Board		niet hechtgebonden		15-30		-		-		-		-		-		
Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds) ****
>32	0	100							Board	1	0.1470		3.937	2.625	5.249	0.2
16-32	0	100														
8-16	24	100	X													
4-8	14	100														
2-4	11	100														
1-2	13	21.6														
0.5-1	34	6.1														
<0.5	8305															0.2
<i>Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwantitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie</i>																
bundels Chrysotiel										0						
bundels Amosiet										0						
bundels Crocidoliet										0						
bundels Anthophylliet										0						
bundels Tremoliet										0						
bundels Actinoliet										0						

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 6563, 3 april 2012".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11871369-005 Datum analyse: 18-03-2013  
 Projectnummer: 32290206  
 Projectnaam: 322902-06  
 Monsteromschrijving: RE3 mm 1 en 2

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	8193		g
totaal gewicht voor drogen	9750		g
droge stof	84.0		gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<0.1		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<0.1		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<0.1		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<0.1		
gemeten totaal asbestconcentratie	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten bepalingsgrens	1.5		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<0.1	<0.1	<0.1
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<0.1		

Analysesresultaten																
Soort materiaal		Hechtgebondenheid ***					Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)				
Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	6	100														
4-8	18	100														
2-4	22	100														
1-2	23	22.2														1
0.5-1	30	9.1														0.5
<0.5	8095															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwantitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 6563, 3 april 2012".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11871369-006

Datum analyse: 18-03-2013

Projectnummer: 32290206

Monsteromschrijving: RE3-3

Projectnaam: 322902-06

<b>Vorbereidende resultaten</b>																
totaal gewicht na drogen		8602								g						
totaal gewicht voor drogen		9418								g						
droge stof		91.3								gew.-%						
<b>Labomonster</b>																
<b>Gemeten concentraties</b>			Concentratie (mg/kgds) **			Ondergrens (mg/kgds) **			Bovengrens (mg/kgds) **							
gemeten serpentijn-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten amfibool-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten totaal asbestconcentratie			<0.1			<0.1			<0.1							
gemeten bepalingsgrens			1.7													
<b>Gewogen concentraties*</b>																
gewogen asbestconcentratie			<0.1			<0.1			<0.1							
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie			<0.1													
<b>Analyseresultaten</b>																
Soort materiaal		Hechtgebondenheid ***					Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)				
Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	21	100														
4-8	15	100														
2-4	10	100														
1-2	13	20.2														1.0
0.5-1	31	7.3														0.7
<0.5	8388															
<i>Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwantitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie</i>																
bundels Chrysotiel										0						
bundels Amosiet										0						
bundels Crocidoliet										0						
bundels Anthophylliet										0						
bundels Tremoliet										0						
bundels Actinoliet										0						

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 6563, 3 april 2012".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11871369-007

Datum analyse: 18-03-2013

Projectnummer: 32290206

Projectnaam: 322902-06

Monsteromschrijving: RE4 mm

<b>Voorbereidende resultaten</b>																
totaal gewicht na drogen		8593		g												
totaal gewicht voor drogen		9842		g												
droge stof		87.3		gew.-%												
<b>Labomonster</b>																
<b>Gemeten concentraties</b>			Concentratie (mg/kgds) **			Ondergrens (mg/kgds) **			Bovengrens (mg/kgds) **							
gemeten serpentijn-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten amfibool-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten totaal asbestconcentratie			<0.1			<0.1			<0.1							
gemeten bepalingsgrens			1.4													
<b>Gewogen concentraties*</b>																
gewogen asbestconcentratie			<0.1			<0.1			<0.1							
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie			<0.1													
<b>Analyseresultaten</b>																
Soort materiaal		Hechtgebondenheid ***					Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)				
Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	3	100														
4-8	21	100														
2-4	30	100														
1-2	38	29.0														0.6
0.5-1	95	6.1														0.8
<0.5	8406															
<i>Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwantitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie</i>																
bundels Chrysotiel										0						
bundels Amosiet										0						
bundels Crocidoliet										0						
bundels Anthophylliet										0						
bundels Tremoliet										0						
bundels Actinoliet										0						

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 6563, 3 april 2012".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

**Bijlage 13**      **Sanscrit risicobeoordeling**

oplossingen zijn ons vak

## Algemeen

**Naam dossier:** HOV IJmuiden, diffuus spooreigen  
**Code:** 20121728  
**Beoordelaar:** S.Stoepper@chri.nl  
**Datum rapport:** vrijdag 15 maart 2013  
**Type bodemgebruik:** toekomstig

### Uitgevoerde beoordelingen:

#### Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

#### - Ernstige bodemverontreiniging

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—

✓ = voltooid    ✗ = niet uitgevoerd    — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

### Opmerkingen bij dossier:

## Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van VROM.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

### Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

## Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

## Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

### Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
<b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b>			
Koper	6,30e-4	1,40e-1	0,00
Nikkel	4,24e-4	5,00e-2	0,01

### Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

### Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
<b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b>		
Koper	0	1,00
Nikkel	0	5,00e-2

### Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
<b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b>	
<b>Koper</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00
<b>Nikkel</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

**Humane risico's - invoergegevens**

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
<b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b>					
Koper	420,00				
Nikkel	46,00				

**Parameters**

Functie	Berekening	Diepte verontreiniging [m]		
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrieAls kind		5,30	0,75	1,25

### Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Relatief ongevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	20000	50000	Nee
TD>65%	2500	5000	Nee

### Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

**Toelichting:**

--

**Bijlage 14      Berekening interventiewaarde-overschrijding**

oplossingen zijn ons vak



## **Berekening gemiddelde interventiewaarde-overschrijdingen diffus geval ballastgerelateerd**

De interventiewaarde-overschrijding is berekend door per mengmonster de concentratie van de betreffende stof te delen door de interventiewaarde van de betreffende stof voor dat monster. Tenslotte is het gemiddelde berekend van deze interventiewaarde-overschrijding voor alle monsters behorende tot het geval.

Alle grond met zwakke bijmengingen tot sterke bijmengingen is meegenomen.

### Uitbijteranalyse:

In een normale verdeling liggen 95% van de meetwaarden op maximaal twee standaardafwijkingen van het gemiddelde. Wij definiëren meetwaardes die meer dan twee keer de standaardafwijking afwijken van het gemiddelde als uitschieter.

Gemiddelde concentratie koper: 115,88 mg/kg ds

Standaarddeviatie op basis van bovenstaande steekproef: 110,42

Gemiddelde + 2 x standaarddeviatie: 336,71

Conclusie: Monster SP bg 18 betreft een uitbijter.

Inhoudelijke onderbouwing: De boringen waar monster SP bg 18 uit is samengesteld zijn genomen op plaatsen zeer dicht bij het ballastbed. Ondanks de toegepaste zorgvuldigheid bevatten enkele deelmonsters uit het betreffende mengmonster 'uiterst sterke' bijmengingen met ballast en voldoen derhalve niet aan de definitie van grond.

### Wegingsfactor mengmonsters

De concentraties zijn gebaseerd op mengmonsters die uit maximaal tien en minimaal een deelmonster zijn samengesteld. Er dient een wegingsfactor worden toegepast om ervoor te zorgen dat alle deelmonsters even sterk vertegenwoordigd zijn in het gemiddelde.

Monster-code	Boringen	Traject	Zintuiglijke waarnemingen	n-deel-monsters	wegings-factor	Conc. Cu	I.waar de Cu	Conc. Cu/ I.waarde Cu	gewogen concentratie
SP bg 08	SP0001+SP0002+SP0004+SP0005+SP0007+SP0011+SP0012	0,0-0,5	Zwak ballasthoudend	7	1,11	8,6	92	0,09	0,10
SP bg 11	SP0008+SP0010+SP0013+SP0016+SP0019+SP0020+SP0032+SP0035+SP0036+SP0040	0,0-0,65	Zwak ballast- en grindhoudend	10	1,59	16	100	0,16	0,25
SP bg 12	SP0014+SP0018+SP0038+SP0039	0,0-0,5	Niet tot licht ballasthoudend	4	0,64	9,7	94	0,10	0,06
SP bg 18	SP0015+SP0029+SP0031+SP0034+SP0037	0,0-0,5	Matig tot uiterst ballasthoudend	5	0,80	420	402	4,12	3,28
SP wb bg	SP0019+SP0023+SP0025+SP0026	0,0-0,5	Licht grindhoudend	4	0,64	33	99	0,33	0,21
SP bg 15	SP0059+SP0060+SP0061+SP0062+SP0063+SP0065+SP0066+SP0067	0,0-0,5	Matig tot sterke ballast/grindhoudend	8	1,27	130	97	1,34	1,71
SP bg 16	SP0068+SP0070+SP0071+SP0075+SP0077+SP0080+SP0082+SP0086+SP0087	0,0-0,5	Matig tot sterke ballast/grind houdend	9	1,43	160	102	1,57	2,25
SP bg 17	SP0064+SP0069+SP0072+SP0074+SP0076+SP0078+SP0081+SP0083+SP0088	0,0-0,5	Licht ballast/grind houdend	9	1,43	71	102	0,70	1,00
SP bg 20	SP0044+SP0045+SP0047+SP0054+SP0055+SP0056	0,0-0,5	Licht ballast/grind houdend	6	0,95	63	93	0,68	0,65
SP bg 21	SP0042+SP0049+SP0050+SP0051+SP0052+SP0053+SP0057+SP0058	0,0-0,5	Sterk ballast/grind houdend	8	1,27	79	95	0,83	1,06
P3 bg 03	SP0088b	0,0-0,5	Sterk ballasthoudend	1	0,16	220	106	2,08	0,33
SP bg 03	SP0108+SP0112+SP0113+SP0115+SP0116+SP0119	0,0-0,5	Zwak grind/ballast houdend	6	0,95	190	101	1,88	1,79
SP bg 06	SP0130+SP0133+SP0136+SP0143+SP0151+SP0158	0,0-0,5	Matig tot sterk ballasthoudend	6	0,95	140	108	1,30	1,24
SP bg 09	SP0160+SP0162+SP0165+SP0168+SP0172	0,0-0,5	Zwak tot matig grind en ballasthoudend	5	0,80	82	104	0,79	0,63
<b>Gemiddelde</b>									<b>0,87</b>

**Berekening gemiddelde Interventiewaarde-overschrijding ter plaatse van de verontreiniging met zware metalen oostzijde van het spoor km 0,7-0,85**

Monstercode	Boringen	Traject	Visuele waarnemingen	Cu	Interventiewaarde Cu	Cu/l	Zn	Interventiewaarde Zn	Zn/l
tuin SP1001	SP1001	0,0-0,5	resten grind	78	100	<b>0,78</b>	69	324	<b>0,21</b>
tuin SP1002	SP1002	0,0-0,5	resten grind	100	97	<b>1,03</b>	740	315	<b>2,35</b>
tuin SP1003	SP1003	0,0-0,5	resten grind en baksteen	59	103	<b>0,57</b>	230	331	<b>0,69</b>
tuin SP1004	SP1004	0,0-0,5		24	100	<b>0,24</b>	170	324	<b>0,52</b>
tuin SP1005	SP1005	0,0-0,5	Sporen baksteen	35	101	<b>0,35</b>	230	326	<b>0,71</b>
tuin SP1006	SP1006	0,0-0,5	Resten grind	60	92	<b>0,65</b>	53	303	<b>0,17</b>
tuin SP1007	SP1007	0,0-0,5	-	42	124	<b>0,34</b>	240	382	<b>0,63</b>
tuin SP1008	SP1008	0,0-0,5	Zwak grindhoudend	220	97	<b>2,27</b>	150	315	<b>0,48</b>
tuin SP1009	SP1009	0,0-0,5	Sporen baksteen, resten grind	73	104	<b>0,70</b>	120	333	<b>0,36</b>
tuin SP1010	SP1010	0,0-0,5	Sporen baksteen, resten grind	81	103	<b>0,79</b>	110	330	<b>0,33</b>
tuin SP1011	SP1011	0,0-0,5	Zwak grindhoudend	42	99	<b>0,42</b>	68	322	<b>0,21</b>
tuin SP1012	SP1012	0,0-0,5	Resten grind	39	102	<b>0,38</b>	210	327	<b>0,64</b>
tuin SP1013	SP1013	0,0-0,5	Resten grind	46	95	<b>0,48</b>	270	312	<b>0,87</b>
tuin SP1014	SP1014	0,0-0,5	Resten grind	52	104	<b>0,50</b>	130	334	<b>0,39</b>
tuin SP1015	SP1015	0,0-0,5	Resten grind	46	113	<b>0,41</b>	170	355	<b>0,48</b>
tuin SP1016	SP1016	0,0-0,5	brokken hout, sporen grind	16	142	<b>0,11</b>	170	427	<b>0,40</b>
<b>Gemiddelde</b>						<b>0,63</b>			<b>0,59</b>

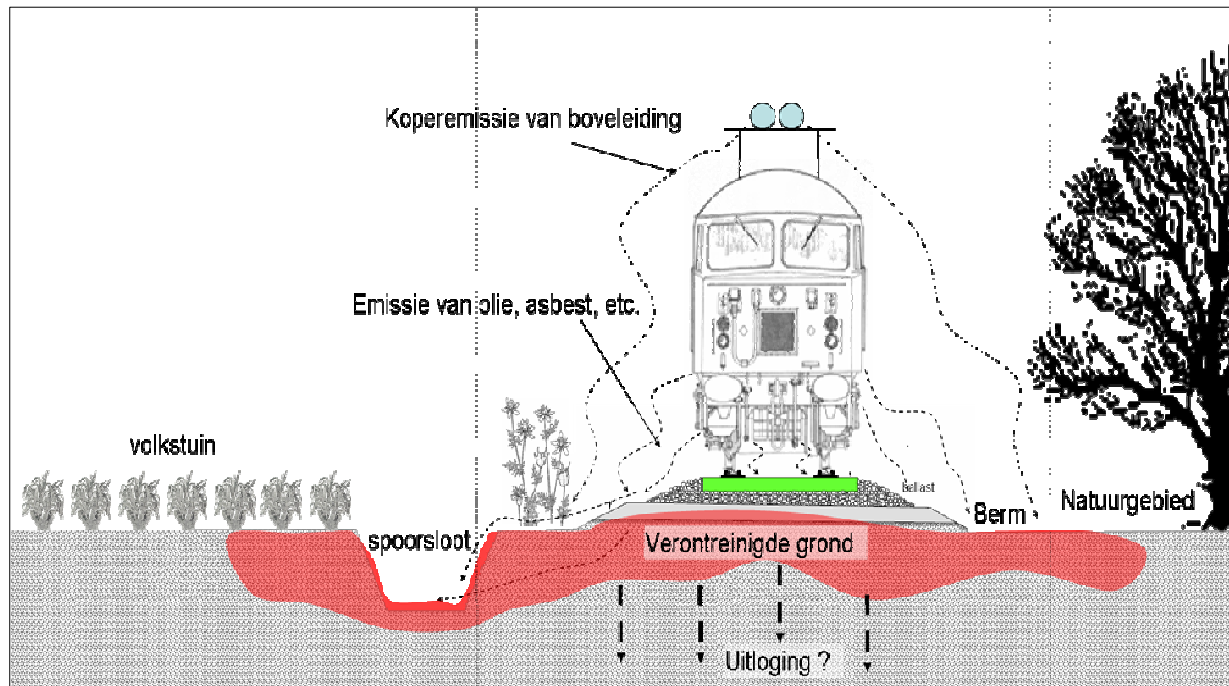
**Bijlage 15**      **Overzicht spoorgebonden processen**

oplossingen zijn ons vak

# Bijlage: Invloed diffuse spoorgebonden processen op de bodemkwaliteit van spoorgronden

## Inleiding

In deze notitie wordt ingegaan op spoorgebonden (verontreinigings-)processen en hun invloed op de bodemkwaliteit. Per stof of stofgroep is het proces beschreven en het typische signaal in de bodem. De stoffen zijn behandeld in geprioriteerde volgorde.



Diffuse verontreinigingsprocessen treden langs het spoor voortdurend op en domineren daarom in veel gevallen lokale (eenmalige) processen. In 1998 heeft generiek onderzoek<sup>1</sup> plaatsgevonden, waarmee voor een aantal stoffen de invloed van de spoorwegen op de omgeving is gemodelleerd. De volgende diffuse processen zijn hiermee aangetoond:

- Koper is afkomstig van slijtende bovenleidingen en stroomafnemers van treinen.
- Lood is afkomstig van stroomafnemers (pantografen).
- Zink komt eveneens door slijtage vanaf de spoorbanen.
- Nikkel komt mee met ijzerstof als gevolg van slijtage van de spoorbaan en wielbanden.
- PAK komt (historisch) van gecreosoteerde dwarsliggers en (diesel)treinen. Lokaal kan PAK-verontreiniging ontstaan door uitloging uit oude ballast en kool- / sintelhoudende ophooglagen.
- Arseen kan samen met ijzerstof vanuit het grondwater neerslaan in ijzer(hydr)oxiden.
- Minerale olie komt in de spoorgronden voor als gevolg van lekkende locomotieven en smeeroïlen. Meer lokaal kan olieverontreiniging voorkomen uit voormalige opslagtanks, lozingen / morsen en schoonmaak / onderhoud.
- Bestrijdingsmiddelen komen in de (water)bodem voor door het geregeld toepassen van onkruidverdelgers door ProRail ter plaatse van spoorbermen en sloten.

## Koper en lood

Diffuse koperverontreiniging is prominent aanwezig langs de spoorbaan en wordt veroorzaakt door slijtage van de koperen bovenleiding en in mindere mate door stroomafnemers (pantografen) op treinen. Uit modelmatige onderzoeken komt naar voren, dat de invloed van de slijtage op de bodemkwaliteit exponentieel afneemt verder van het spoor af; circa 40% van de koperemissie vindt plaats binnen een strook tot 5 meter uit het spoor. Resultaten uit de onderzoekspraktijk van de SBNS bevestigen de modellen en laten ook nog zien, dat de overheersende windrichting (vanuit het westen en zuidwesten) een belangrijke factor kan zijn (met een grotere/verdere invloed tot maximaal 20 meter aan de oostzijde van het spoor). Uiteraard doet het bovenstaande proces zich alleen voor langs geëlektrificeerde spoortracés.

1. "Bodemverontreiniging vrije baan door spoorwegstof en spoorwegmaterialen", NS Technisch Onderzoek projectnummer 7150029; SBNS-referentie JR0643; maart 1998.

Een andere specifiek met het spoorgebruik samenhangende bron voor koper zijn bijmengingen aan bodemvreemd materiaal. Deze bijmengingen zijn in het verleden binnen de spoorzone vaak (her)gebruikt als stabilisatie-, dempings-, of ophoogmateriaal. Bijmengingen kunnen hogere koperconcentraties bevatten en als gevolg van een hogere oppervlaktelading kunnen bijmengingen tevens zorgen voor retardatie van koper in de bovengrond. Afhankelijk van chemische en fysische bodemparameters kan koper zich ook verspreiden naar de ondergrond en in het grondwater.



Figuur: Slijtende bovenleiding en pantograaf.

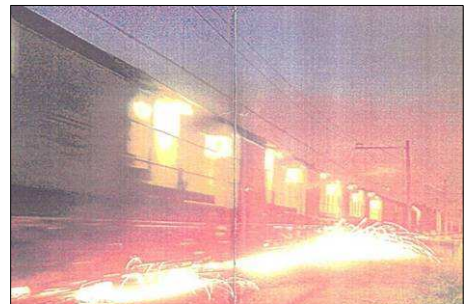
Tot slot komt koper nog in spoorstaal voor als spoorelement. Het heeft hierin geen specifieke functie (in tegenstelling tot de hierna behandelde metalen), maar komt wel constant vrij bij slijtage van het spoor.

Stroomafnemers op treinlocomotieven bevatten (naast koper) 10 gewichtsprocent lood, wat het materiaal een hogere corrosiebestendigheid geeft en werkt als smeermiddel op het contactvlak met de bovenleiding. Onderzoek toont aan, dat als gevolg van treinbewegingen de stroomafnemers slijten. Lood komt zo (net als koper vanaf de bovenleiding) op de grond terecht en verspreid zich met het hemelwater mee in de bodem. Vanwege de strenge wettelijke normen (een lage Interventiewaarde) is al snel sprake van een aandachtspunt.

### Zink en nikkel

Zink wordt in enkele gewichtsprocenten aan spoorstaal toegevoegd om corrosie tegen te gaan. Ook nikkel is toegevoegd om de legering niet magnetisch en vervormbaar te maken, alsook een hogere bestendigheid te geven.

Door het spoorgebruik slijten spoorstaven (en de treinwielen), waarbij deze metalen samen met ijzerslijpsel op de bodem terecht komen. Langdurig spoorgebruik zorgt voor een constante levering van metaalhoudend slijpsel naar het ballastbed en de bodem, waarna oxidatie optreedt en metaalhydroxides vrijkomen.



Figuur: Het bijslijpen van spoorstaven.

Door verschillen in chemisch gedrag is de impact van het spoorgebruik per metaal op de bodemkwaliteit verschillend. Zink komt hierbij het meeste voor in vaste vorm in de bovenste bodemlagen als zink(hydr)oxides, terwijl nikkel meer voorkomt in het grondwater in de vorm van sulfaatcomplexen.

De voornoemde diffuse processen worden in de onderzoekspraktijk ook herkend. Verder zijn in de praktijk de volgende waarnemingen gedaan:

- De oorspronkelijke bodem onder het ballastbed blijkt over het algemeen alleen in lichte mate verontreinigd te zijn met zware metalen. Een mogelijke verklaring kan worden gegeven door het adsorptievermogen van het ballastmateriaal.
- Bij wissels en in (buiten)bochten komen relatief meer metalen in de bodem voor, wat verklaard wordt door meer slijtage.

### Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen

Tot in de jaren '80 van de vorige eeuw werden voor het spoor spoorbielzen (dwarsliggers) van gecreosoteerd hout gebruikt. Vanwege toenemende bewustwording over de gezondheidsrisico's van met name benzo(a)pyreen is het (her)gebruik van PAK-houdende coatings aan banden gelegd. Sinds medio 1996 is hierdoor het "PAK-besluit" van kracht [17] en worden de bielzen vervangen door betonnen exemplaren. De bielzen hebben voor een diffuus verhoogd PAK-gehalte in spoorgronden geleid.



Figuur: Spoorbielzenopslag voor hergebruik.

Een andere diffuse bron voor PAK zijn zintuiglijke bijmengingen in de bovengrond en op het maaiveld. Sintels, kolengruis en puin komen in spoorgronden naar verhouding veel voor en zorgen voor verhoogde PAK-gehalten.

Tot slot zorgt het spoorgebruik en de rol als infrastructuur voor diffuus verhoogde PAK-gehalten. Atmosferische depositie van uitlaatgassen uit dieseltreinen en van nabij gelegen auto(snel)wegen kunnen diffuus voor verhoogde PAK-gehalten zorgen.

In de onderzoekspraktijk zijn de bovenstaande processen herkend. Er zijn verder nog de volgende waarnemingen gedaan:

- Er zijn op spoorgronden ook lokale bronnen voor PAK aanwezig, zoals kolenopslaghoeken en lokale stort-, recycle- of verbrandingsplaatsen.
- In spoorgronden met sintel-/kolengruisbijmengingen vertonen PAK-gehalten vaak grillige concentratiepatronen met plaatselijk hoge uitschieters. De oorzaak kan worden gevonden bij het laboratoriumonderzoek. Tot medio 2007 werd monstermateriaal in de laboratoria niet intensief gehomogeniseerd, waardoor sintels en kooltjes in hun geheel werden meegenomen in het geselecteerde analysemateriaal. Het resultaat was een extreem hoge PAK-waarde, die niet representatief was voor het gehele monster. Thans wordt het monstermateriaal volledig gemalen en gemengd (volgens het Accreditatieschema 3000; onderdeel van KwaliBo).

### **Arseen**

Vanwege overeenkomend chemisch gedrag komen arseen en ijzer gezamenlijk voor in hydroxides. Aangezien (driewaardig) ijzer onder natuurlijke omstandigheden slecht oplosbaar is, komen van nature in de bodem neerslagen van arseenhoudende ijzerhydroxides (roestplekken) voor. Dit proces heeft aparte aandacht gekregen in het NABRON-project [16]. Onder spoorgronden komt het proces relatief meer voor, omdat het ijzergehalte in deze bodems (vele malen) hoger is. Roestplekken zijn in spoorgronden dan ook veelvuldig te vinden.

### **Minerale olie**

Door het gebruik van (stoom)locomotieven is langs het spoor minerale olie in de bodem gekomen. Het gaat hier vooral om smeeroliën en motorolie (door bijvoorbeeld lekkage). Minerale olie is vaak verhoogd aanwezig op oudere stationsemplacementen vanwege lekkage tijdens rem-, rangeer- en optrekbewegingen en mors tijdens klein onderhoud, reparaties en revisies. Hierbij wordt wel opgemerkt, dat voor minerale olie evenzoveel lokale bronnen zijn aan te wijzen (zoals voormalige opslagtanks en lozingen).

### **Bestrijdingsmiddelen**

In verband met de veiligheid (de bereikbaarheid van het spoor, zicht in de bochten, e.d.) zijn op spoorgronden regelmatig onkruidverdelgers toegepast. Ook voor het behoud van de waterbergende en drainerende functie van spoorsloten zijn bestrijdingsmiddelen gebruikt. Hierdoor zijn spoorgronden en de spoorsloten vaker verontreinigd met bestrijdingsmiddelen (OrganoChloorBestrijdingsmiddelen en PolyChloorBifenylyl).

**Bijlage 16**      **Informatie NGE**

oplossingen zijn ons vak





## Rapportage

**Projectnummer:** 0112GPR2899

**Datum:** 20-06-2012

**Betreft:**

Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven ter plaatse van IJmuidersstraatweg en HOV tracé in de gemeente Velsen

**Opdrachtgever:**

Gemeente Velsen  
T.a.v. de heer P. Lems  
Postbus 465  
1970 AL IJmuiden  
Tel: 0255 567375  
E-mail: plems@velsen.nl

Adviseur: T&A Survey  
Vestiging: Amsterdam  
E-mail: info@ta-survey.nl  
Tel: 020 6651368

**Voor akkoord:**

  
Tanja van de Wetering  
**Specialist**

  
Michiel van Oers  
**Afdelingsmanager**

  
Sep van Sermondt  
**Projectleider**

  
Johan Barnhoorn  
**Senior OCE deskundige**

## Inhoudsopgave

Lijst van bijlagen .....	3
1 Het onderzoek .....	4
1.1 Achtergrond.....	4
1.2 Projectdoel .....	4
2 Het onderzoeksgebied .....	6
2.1 Gegevens onderzoekslocatie .....	6
2.2 Informatie van opdrachtgever.....	6
3 Fase 1: Inventarisatie van het bronnenmateriaal .....	7
3.1 Literatuurstudie.....	7
3.2 Geraadpleegde archieven .....	8
3.2.1 Gemeentearchief.....	8
3.2.2 Nederlands Instituut voor Militaire Historie.....	11
3.2.3 Overige Nederlandse archieven en internet .....	11
3.2.4 Buitenlandse archieven.....	12
3.3 Luchtfoto interpretatie .....	13
3.4 Naoorlogse ruimingen en opsporingsacties .....	15
3.5 Getuigenverklaringen.....	16
4 Fase 2: analyse bronnenmateriaal.....	18
4.1 Conclusie van inventarisatiefase en advies.....	18
4.2 Uitgebreide analyse bronnenmateriaal .....	20
5 Fase 3: Risicoanalyse (geplande) werkzaamheden .....	23
5.1 Geplande werkzaamheden.....	23
5.2 Locatiespecifieke omstandigheden .....	23
5.3 Afbakening opsporingsgebied.....	23
5.4 Risicoanalyse en advies.....	24
6 Conclusie .....	26
7 Aanbevelingen met betrekking tot de geplande werkzaamheden .....	27
8 T&A en kwaliteit.....	29

## **Lijst van bijlagen**

<b>Bijlage 1</b>	Overzichtskaart onderzoeksgebieden en (on)verdachte gebieden
<b>Bijlage 2</b>	Literatuurlijst en archiefoverzicht
<b>Bijlage 3a</b> <b>Bijlage 3b</b>	Overzichtslijst bombardementen en vliegtuigcrashes Lijst EODD-vondsten
<b>Bijlage 4</b>	Overzichtskaarten probleeminventarisatie
<b>Bijlage 5</b>	Opzet van het historisch vooronderzoek
<b>Bijlage 6</b>	<b>Algemene evaluatie van de risico's van explosieven</b>
<b>Bijlage 7</b>	Wetgeving en subsidiemogelijkheden voor explosievenonderzoek
<b>Bijlage 8</b>	Procedure risicoanalyse
<b>Bijlage 9</b>	BRL-OCE richtlijnen horizontale afbakening verdacht gebied
<b>Bijlage 10</b>	Distributielijst

## 1 Het onderzoek

Gemeente Velsen ("opdrachtgever") heeft T&A Survey ("T&A") op 3 februari 2012 schriftelijk opdracht verleend voor het uitvoeren van het historisch vooronderzoek naar **de aanwezigheid van conventionele explosieven (verder "explosieven")** ter plaatse van de IJmuiderstraatweg en HOV tracé, gemeente Velsen.

### 1.1 Achtergrond

#### *Verstreckte informatie door opdrachtgever*

- Afstemmingsoverleg d.d. 17 januari 2012
- E-mail d.d. 18 januari 2012

#### *Geplande werkzaamheden*

Binnen de gemeente Velsen zijn twee projecten gepland waarbij grondroerende werkzaamheden zullen worden uitgevoerd:

- Project IJmuiderstraatweg betreft rioolvervanging en het verleggen van fiets- en wandelpaden, evenals rijweg, parkeerplaatsen en groenstroken.
- Project HOV betreft de aanleg van een Hoogwaardig Openbaar Vervoerverbinding tussen Haarlem en Velsen. Hiervoor wordt een bestaande busbaan aansluiting gekoppeld aan een nieuw tracé dat voor een groot deel op een oude spoorweg wordt gerealiseerd. Hiervoor dienen bestaande wegen en kabels en leidingen te worden vervangen en verlegd. Op een aantal locaties zullen heiwerkzaamheden plaatsvinden en zal de groenvoorziening worden aangepakt.

Het mogelijk voorkomen van explosieven in de ondergrond houdt over het algemeen in Nederland verband met oorlogshandelingen gedurende de Tweede Wereldoorlog ("WOII"). **Voorbeelden hiervan zijn bombardementen (zowel geallieerde als Duitse),** gevechten (meidagen 1940, bevrijding 1944-1945), verdedigingswerken (mijnenvelden) en dumpingen (verborgen voor vijand, achterlaten van munitie bij overgave of terugtrekking). Aangezien eventueel aanwezige NGCE een risico vormen voor de uit te voeren werkzaamheden, is het van belang dat de kans op het aantreffen van explosieven in het onderzoeksgebied onderzocht wordt.

### 1.2 Projectdoel

Doel van het historisch vooronderzoek is het **vaststellen van de risico's van de aanwezigheid van explosieven** in de bodem van het onderzoeksgebied op basis van verzameld en geanalyseerd (historisch) feitenmateriaal. De uitvoeringsmethode van het historisch vooronderzoek is opgenomen in bijlage 5.

Een volledig vooronderzoek bestaat overeenkomstig de Beoordelingsrichtlijnen Opsporen Conventionele Explosieven (BRL-OCE) uit twee fasen:

1. Inventarisatie van bronnenmateriaal (hoofdstuk 3)
2. Analyseren van bronnenmateriaal (hoofdstuk 4)

De inventarisatie van het bronnenmateriaal betreft het verzamelen van historisch feitenmateriaal. Voordat de inventarisatie van start kan gaan, moet het onderzoeksgebied eerst duidelijk omschreven te zijn.

De analyse betreft het analyseren van het aangetroffen feitenmateriaal. Op basis van de analyse kan worden vastgesteld of het onderzoeksgebied onverdacht of (deels) verdacht is. Als het gebied (deels) verdacht is, zullen soort, aantal en de verschijningsvorm van mogelijke explosieven worden vastgesteld. Daarnaast wordt het verdachte gebied

horizontaal en verticaal afgebakend.

Na de inventarisatie en analyse van het bronnenmateriaal wordt het opsporingsgebied afgebakend, vindt er een risicoanalyse plaats en worden er aanbevelingen gedaan met betrekking tot de geplande werkzaamheden (hoofdstuk 5).

## 2 Het onderzoeksgebied

### 2.1 Gegevens onderzoekslocatie

#### *Geografische ligging en grootte*

De onderzoekslocatie betreft 3 verschillende gebieden:

- Gebied 1 (IJmuiderstraatweg) is voor het project IJmuiderstraatweg en is gelegen tussen de Wijk aan Zeeërweg en de van der Zwaagstraat over een totale lengte van circa 2.0 km.
- Gebied 2 en 3 behoren bij project HOV en hebben een lengte van circa 3.0 en 0.5 km.
  - Gebied 2 (HOV-tracé-2) wordt begrensd door de Stationsweg en Santpoortsedreef en loopt van IJmuiden door Driehuis naar Santpoort Noord.
  - Gebied 3 (HOV-tracé-3) ligt tussen de Broekbergenlaan en Hoofdstraat langs de Rijksweg A208.

De onderzoekslocaties betreffen landbodemp in en grenzend aan bebouwde kom inclusief een deel van de spoorse infrastructuur. De onderzoekslocatie valt binnen de gemeente Velsen.

#### *Bodemopbouw*

Via Dinoloket zijn de boringen B25A0749, B25A050, B25A0035, B25A0386, B25A1321, B25A0421, B25A1532, B25A0720, B25A1141, B25A0039, B25A0105, B25A2641 en B25A0248 t/m B25A0250 en B25A0253 t/m B25A0255 geraadpleegd. Hieruit is op te maken dat de bodemopbouw binnen het gebied bestaat uit zand tot meer dan 10 m-mv.

Via Dinoloket zijn de sonderingen S25A01326, S25A01733, S25A00009, S25A01912 t/m S25A01915, S25A00004, S25A01320, S25A01713, S25A01792, S25A01852, S25A01258, S25A01335 geraadpleegd. De 10 MPa-laag (noodzakelijk voor de verticale afbakening van gebieden die verdacht zijn op afwerpmunitie) bevindt zich tussen de sluizen en de Haringhaven (het westelijke deel van het onderzoeksgebied) op minder dan 4 m-mv, waarbij de bovenste drie meters al een constante drukweerstand geven van circa 8 MPa. Ook bij het Pontplein in de noordoostelijke punt van het onderzoeksgebied bevindt de 10 MPa-laag zich op circa 3 m-mv.

### 2.2 Informatie van opdrachtgever

Opdrachtgever heeft onderstaande informatie geleverd aan T&A.

#### *Kaartmateriaal*

Opdrachtgever heeft T&A een digitale topografische kaart met RD-coördinaten (AutoCAD dwg of dxf formaat) ter beschikking gesteld. Hierop staat het onderzoeksgebied aangegeven.

#### *Aanwezige informatie over de bodemgesteldheid en naoorlogse werkzaamheden*

De heer P. Lems gaf in een mail van d.d. 20 februari 2012 de navolgende informatie in het onderzoeksgebied:

- 'Deze delen van IJmuiden liggen **op zand.**'
- 'Het riool in de IJmuiderstraatweg is van 1937, behalve het deel tussen Frans Naereboutsstraat en Van der Zwaagstraat is in 1993 vervangen. In het groen hebben de nutsbedrijven na de oorlog nog hoofdleidingen **gelegd.**'

In paragraaf 2.1 is deze informatie verwerkt.

### **3 Fase 1: Inventarisatie van het bronnenmateriaal**

Met behulp van de geraadpleegde literatuur en archiefstukken is een overzicht opgesteld van oorlogshandelingen tijdens WOII in de omgeving van het onderzoeksgebied. Elke oorlogshandeling is voorzien van een markeringsnummer en weergegeven in de inventarisatiekaart in bijlage 4 (inclusief markeringsnummer).

Zie bijlage 2 voor een overzicht van de geraadpleegde literatuur en de afzonderlijke archiefstukken.

#### **3.1 Literatuurstudie**

Het onderstaande overzicht van de gebeurtenissen in de drie onderzoeksgebieden ( is opgemaakt aan hand van literatuur uit het archief van T&A, de Koninklijke Bibliotheek en het NIOD.

Zie bijlage 3a voor een overzicht van de luchtaanvallen en vliegtuigcrashes.

#### ***Meidagen 1940***

Op 10 mei 1940 lieten Duitse vliegtuigen magnetische mijnen vallen boven de havenmond van IJmuiden. Eén ervan kwam terecht op de noorderpier, waarna een zware explosie volgde. Verder vielen er enkele bommen in Oud-IJmuiden. In de loop van de dag kwamen er meer vliegtuigen over, die zonder resultaat door de schaarse luchtdoelbatterijen werden beschoten. Er volgden bombardementen op Engelse en Franse schepen die de haven probeerde binnen te lopen.<sup>1</sup>

#### ***HOV-tracé-2 en HOV-tracé-3 (gebieden 2 en 3) en IJmuiderstraatweg (gebied 1)***

Geen resultaten

#### ***De bezettingsjaren – juni 1940 – begin september 1944***

##### ***HOV-tracé-2 (gebied 2)***

18 augustus 1940

Een bom werd waargenomen bij Heerenduinen, IJmuiden.<sup>2</sup> **Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 1**

##### ***IJmuiderstraatweg (gebied 1)***

11 februari 1941

Zes brand- en brisantbommen vielen bij Kanaaldijk in IJmuiden.<sup>3</sup> **Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 2**

24 augustus 1941

Twee bommen vielen op de Koningin Wilhelminakade waarbij een huis werd vernield in IJmuiden.<sup>4</sup> **Deze locatie is buiten het onderzoeksgebied.**

27 juni 1942

Een Engels toestel was neergestort in de omgeving van de watertoren in IJmuiden.<sup>5</sup> **Markeringsnummer 3**

##### ***HOV-tracé-3***

Geen resultaten.

---

<sup>1</sup> Hartendorf

<sup>2</sup> Historisch Kring Velsen (1995).

<sup>3</sup> Historisch Kring Velsen (1995).

<sup>4</sup> Historisch Kring Velsen (1995).

<sup>5</sup> Historisch Kring Velsen (1995).

## ***De bevrijding – september 1944 – mei 1945 en na WOII***

### ***HOV-tracé-2***

12 juli 1945

In het duingebied Slingerduin, tussen de huidige aula van begraafplaats Duinhof en de betonweg ten zuiden daarvan, werd na de bevrijding in de open lucht Duitse munitie opgeslagen. De opslagplaats was ongeveer 100 x 100 meter en werd door leden van de Binnenlandse Strijdkrachten en Britten bewaakt. Op 12 juli 1945 rond tien uur 's avond klonk een oorverdovende knal, gevolgd door meerdere kleine explosies. De opslagplaats was in de lucht gevlogen. De klap was tot ruim tien kilometer in de omtrek merkbaar, ruiten sneuvelden en gebouwen stonden op hun grondvesten te trillen. De explosies duurde bijna twee uur en aan de lopende band suisd er projectielen door de lucht en werd de omgeving fel verlicht door brandbommen, vuurpijlen en ander wapentuig. Tot in de wijde omtrek veroorzaakten rondvliegende granaten schade. **Markeringsnummer 4**

15 juli 1945

Op 15 juli zijn er opnieuw explosies in Slingerduin, hetgeen gepaard ging met zware rookwolken. De explosies leverden minder schade op dan die van 12 juli.<sup>6</sup> **Markeringsnummer 23**

16 maart 1947

Op 16 maart 1947 werd IJmuiden opnieuw opgeschrikt door een enorme knal. Ditmaal vloog een bunker, 20 x 4 meter, achter Westerveld in Midden-Heerenduin de lucht in. De brokstukken van de bunker werden in een straal van 500 meter om de bunker gevonden. De explosie veroorzaakte een krater van 10 meter diep en veel glasschade. De meeste schade was te vinden in de Burgemeester Rambonnetlaan, bij de begraafplaats 'De Kikvorsch' (aan de Slingerduinlaan 4) en de Alexander Bellstraat. Volgens een zegsman van de Mijnenopruijningsdienst lagen er in de bunker 'Riegelmijnen' en springstof opgeslagen. **Markeringsnummer 24**

### ***Munitievondsten***

Tientallen jaren na de oorlog werd er nog steeds munitie gevonden in de gemeente. Zelfs in 2000 werd er op en rond Duinhof en elders in het duingebied nog steeds munitie aangetroffen. Voornamelijk bij bouwwerkzaamheden kwamen er bommen, granaten en andere munitie uit de grond. Op 15 juli 1969 werd tussen de sporthal aan de Planetenweg en de Heerenduinweg een Amerikaanse bom gevonden. Eind oktober 1985 werd op het terrein tussen de Frogerstraat en de Prins Hendrikstraat een bom gevonden.<sup>7</sup> Deze locaties zijn buiten het onderzoeksgebied.

### ***IJmuidersstraatweg en HOV-tracé-3***

Geen resultaten.

## **3.2 Geraadpleegde archieven**

Bij het raadplegen van archieven is door de onderzoeker bepaald of informatie relevant is of niet. Per archief is een inventarisatie opgemaakt van de dossiers waarin relevante informatie verwacht mag worden. Deze dossiers zijn ingezien en de inhoud is beoordeeld op relevantie. Een stuk is niet relevant indien het geen indicaties of contra-indicaties voor de mogelijke aanwezigheid van explosieven in het onderzoeksgebied of de directe nabijheid ervan bevat. De relevante stukken zijn verder uitgewerkt en geanalyseerd.

In de laatste kolom staat middels een nummer aangeduid waarom een inventaris niet relevant is bevonden. De vermelde nummers staan voor het volgende:

1. De in de stukken gemelde gebeurtenissen zijn te ver van het onderzoeksgebied om relevant te zijn;
2. De stukken melden geen (aan) explosieven (gerelateerde gebeurtenissen);
3. De stukken melden geen relevante naoorlogse werkzaamheden;

---

<sup>6</sup> Hartendorf (2000)

<sup>7</sup> Hartendorf (2000)



4. De stukken missen in het archief;
5. De reden waarom de inventaris niet relevant is, is niet vastgelegd tijdens het archiefbezoek.

### 3.2.1 Gemeentearchief

Het tracé Santpoort – Haven IJmuiden valt onder de huidige gemeente Velsen. Het archief van de gemeente Velsen bevindt zich bij het Noord-Hollands Archief in Haarlem.

#### 1844 – Gemeentebestuur van Velsen (Gemeente Velsen), 1925-1975.

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
B353-B361	Oorlogsschade en Wederopbouw. 1940-1955	Nee, 1
B561	Stukken betreffende uitkeringen uit het Herstelfonds aan Velsenaren die schade hebben geleden van oorlogsgeweld	Ja
B596	Stukken betreffende het herstel van oorlogsschade aan onroerend goed. 1942-1949	Ja
B671	Stukken betreffende het bouwen en slopen van verdedigingswerken, 1943-1947.	Ja
B751	Opgaven luchtaanvallen, 1940-1942	Nee, 5
B752	Opgaven luchtaanvallen, 1942-1943	Nee, 5
B753	Opgave luchtaanvallen, 1944-5 mei 1945	Nee, 5
C2942	Opruimen van mijnen en munitie in de gemeente Velsen, 1939-1964. Met tekeningen en foto's (los).	Nee, 5

#### HOV-tracé-2

##### *B671- Stukken betreffende het bouwen en slopen van verdedigingswerken, 1943-1947.*

17 mei 1947

De inspecteur van de Rijksdienst voor Landbouwherstel deelt mede in een schrijven dat de Rijksdienst voorbereidingen treft voor het dempen van de tankgracht tussen de spoorbaan en de Hagelingerweg en het ophogen van het lage terrein ten noordoosten van de Hagelingerweg nabij Driehuis, verder wordt overwogen het eerste gedeelte van de tankgracht ten westen van de Duin- en Kruidbergerweg aldaar te dempen. **Markeringsnummer 5**

#### HOV-tracé-2 en IJmuiderstraatzeg

##### *B561 Stukken betreffende uitkeringen uit het Herstelfonds aan Velsenaren die schade hebben geleden van oorlogsgeweld*

4 mei 1943

Tijdens een bombardement op 3 mei 1943 werd door `... een scherf of een granaat het elektrische net van de Nederlandsche Spoorwegen tusschen het station Velsen-IJmuiden Oost en de halte Casembrootstraat getroffen, waardoor het treinverkeer tusschen de stations IJmuiden en Velsen-IJmuiden Oost dien avond tot 20.45 gestremd werd.' **Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 27**

##### *B596 Stukken betreffende het herstel van oorlogsschade aan onroerend goed. 1942-1949*

20 mei 1943

Door de luchtaanval van 3 mei 1943 werden ook de volgende huisnummers beschadigd. Het betrof hier vooral glas en dakpanschade.

De Lumeystraat 3, 5, 26

Willebrordstraat 9, 28, 31, 37, 39, 41 en 43

Van Linschotenstraat 15

Tiberiusplein 1

#### IJmuiderstraatzeg

##### *B561 Stukken betreffende uitkeringen uit het Herstelfonds aan Velsenaren die schade hebben geleden van oorlogsgeweld*

28 juni 1944

Schade overzicht na de luchtaanvallen van 24 en 25 juni 1944. IJmuiderstraatzeg 79, 81, 82, 97, 98, 104, 106, 107, 110, 146, 171, 177. De schade bestond vooral uit glas-schade en ontzetting van ramen. **Markeringsnummer 28**

### HOV-tracé-3

Geen resultaten.

### **1535 – Gemeentelijke Luchtbeschermingsdienst te Velsen, 1930-1945**

<b>Inv. Nr.</b>	<b>Omschrijving archiefstukken</b>	<b>Relevant</b>
2	Dossiermap: Rapporten LBD Velsen (Algemeen Nederland)	Ja
4	Dossiermap: Correspondentie (hoofd LBD, 1943-1944); Jaarverslagen (LBD, 1940-1941)	Nee, 5
5	Gebundeld pak: ingekomen en verzonden stukken Raadhuis (1943-1945).	Nee, 5
6	Gebundeld pak: correspondentie van en aan particulieren (1-1-1943/31-7-1944); ingekomen en verzonden correspondentie aan particulieren	Ja
8	Gebundeld pak: ontvangen en verzonden stukken Vak- en Wijkhoofden (1940).	Nee, 5
10	Gebundeld pak: politie rapporten inzake bominslag en luchtalarm (1941)	Ja
21	Gebundeld pak: meldingen luchtalarm en bominslag aan Rijksinspectie Luchtbeschermingsdienst (11-1-1944/15-04-1945)	Ja
22	Gebundeld pak: meldingen luchtalarm en bominslag aan Rijksinspectie Luchtbeschermingsdienst (3-3-1941/31-12-1943)	Nee, 5

### HOV-tracé-3

#### *2 - Dossiermap: Rapporten LBD Velsen (Algemeen Nederland)*

27 mei 1940

Op 27 mei 1940 om 1.30 uur is één brisantbom gevallen in Rijkenspark in Santpoort plaats. Houtgewas is beschadigd. **Indicatief markeringsnummer 22**

### HOV-tracé-2

#### *2 - Dossiermap: Rapporten LBD Velsen (Algemeen Nederland)*

4 augustus 1940

Op 4 augustus 1940 om 2.45 uur vielen 23 brandbommen op meerdere straten in IJmuiden – Oost. Schade gemeld bij Kastanjestraat 3. **Markeringsnummer 6**

#### *21 - Gebundeld pak: meldingen luchtalarm en bominslag aan Rijksinspectie Luchtbeschermingsdienst*

26 januari 1944

Het document maakte melding van een gevonden onontpofte granaat 25x8 cm om 20.15 uur aan de Hofdijklaan te Driehuis. De granaat was afgegeven aan het Hoofdbureau van de Politie. **Markeringsnummer 7**

5 augustus 1944

Een proces verbaal meldde het overtrekken van enige formaties vliegtuigen op 5 augustus 1944 om 13.52 uur. Aan de Zoutmanstraat (**markeringsnummer 8**) en de Engelmundusweg (**markeringsnummer 9**) bleek een granaat van het afweergeschut neergekomen te zijn.

### IJmuiderstraatweg

#### *6 - Gebundeld pak: correspondentie van en aan particulieren (1-1-1043/31-7-1944); ingekomen en verzonden correspondentie aan particulieren.*

16 augustus 1942

Een brief berichtte van het waarnemen van motorgeronk op 16 augustus om 13.29 uur in de voormiddag door de Vakleider van Vak 11. De Vakleider zag een vijandelijk vliegtuig laag overvliegen in oostelijke richting, waar het vliegtuig boven het Noordzeekanaal vier of vijf bommen afwierp recht tegenover Dirk Hartoghstraat.

De plaats van inslag was bij de Kanaaldijk, waar geen schade of bijzonderheden werden opgemerkt. **Markeringsnummer 10**

22 september 1942

Een brief van de LBD Velsen berichtte van een granaatontploffing aan de Wijk aan Zeeërweg 168 in IJmuiden. **Markeringsnummer 11**

#### *21 - Gebundeld pak: meldingen luchtalarm en bominslag aan Rijksinspectie*

## Luchtbeschermingsdienst

22 april 1944

'op den Kanaaldijk sloeg een bom in op den rijweg voor perceel no. 47, waardoor deze woning alsmede no. 46 en 48 zwaar werden beschadigd.' **Markeringsnummer 12**

Leemte in kennis

- De stukken betreffende de luchtbeschermingsdienst aangetroffen in het gemeentearchief Velsen omvat niet de gehele oorlogsperiode.

### 3.2.2 Nederlands Instituut voor Militaire Historie

Het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) is een gespecialiseerd kennis- en onderzoekscentrum op het gebied van de Nederlandse militaire geschiedenis en beschikt onder andere over de volgende collecties:

- Collectie 409 "Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940"
- Collectie 575 "Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen (1940-1945)"

Daarnaast is door het NIMH een onderzoek uitgevoerd en gerapporteerd over de vliegtuigverliezen in Nederland tijdens WOII<sup>8</sup>. Zie bijlage 3a voor een overzicht uit dat rapport van de militaire vliegtuigverliezen in de omgeving van het onderzoeksgebied.

Er is in collectie 409 geen feitenmateriaal met betrekking tot oorlogshandelingen in het onderzoeksgebied gevonden.

Collectie 575 "Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen (1940-1945)"

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
16	Anti Tank Ditch at IJmuiden.	Nee, 5
389	Plattegrond van de militaire werken en resultaat van het bombardement te IJmuiden (26 maart 1944)	Nee, 1
397	Kaarten met verklaring van verwoestingen bij het bombardement op IJmuiden	Ja
470	Resultaat bombardement IJmuiden op 24 aug. 1944	Ja
503	Bombardement op IJmuiden	Ja

#### HOV-tracé-2 en -3

Geen resultaten.

#### IJmuiderstraatsweg

##### *575/397 Kaarten met verklaring van verwoestingen*

Kaart met zware verwoestingen van huizen aan het Stationsplein en de Koningin Wilhelminakade (op kaart: Noorderkade). **Buiten onderzoeksgebied.**

##### *575/470 Resultaat bombardement IJmuiden op 24 aug. 1944*

Verslag van de marine Attaché van 12 september 1944. Daarin wordt vermeld dat: 'Two hits are seen on the rail tracks leading into the railway station in the Fisherharbour...'. **Buiten het onderzoeksgebied.**

##### *575/503 Bombardement op IJmuiden*

Op 2 mei 1943 kwam een bom terecht "[...] op spoorlijn Velzen-IJmuiden bij de halte Casembrootstraat. De elektrische leiding van de trein werd vernield, de rest der bommen vielen in Noordzeekanaal." **Markeringsnummer 13**

### 3.2.3 Overige Nederlandse archieven en internet

#### **Spoorwegmuseum te Utrecht**

<sup>8</sup> Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945 - Verliesregister 1939-1945 - alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog.

Het spoorwegarchief te Utrecht is geraadpleegd. Ter plaatse is door de archivaris een envelop met ruim honderd geallieerde luchtfoto's uit WOII van spoorbruggen overhandigd ter inzage. Deze envelop maakt geen onderdeel uit van een archief en heeft daarom geen inventarisatienummer. Tussen de luchtfoto's bevond zich geen luchtfoto van onderhavig onderzoeksgebied.

### **NS-archief te Utrecht**

In het NS-archief zijn de volgende stukken ingezien.

#### **Toegangsnummer 948 – Nederlandse spoorwegen, bestuursorganen**

<b>Inv. Nr.</b>	<b>Omschrijving archiefstuk(ken)</b>	<b>Relevant</b>
475	Stukken betreffende de totstandkoming en de uitvoering van Wet 1751 inzake de voorziening in de kapitaalbehoefte van de NS en de toekenning van bijdragen in de door de NS ten gevolge van de oorlogsomstandigheden en de bezetting van Nederland geleden schaden, 1945-1955	Nee, 1

#### **Toegangsnummer 949 – Nederlandse spoorwegen, juridische zaken**

<b>Inv. Nr.</b>	<b>Omschrijving archiefstuk(ken)</b>	<b>Relevant</b>
696	Verslagen van onregelmatigheden ten gevolge van oorlogshandelingen, 1940-1941	Nee, 1
934	Inzake gevallen van oorlogsschade (R194), 1950-1954	Nee, 1

#### **Toegangsnummer 957 – Nederlandse spoorwegen, hoofdboekhouding, administratieve afdeling, financieel-economische zaken**

<b>Inv. Nr.</b>	<b>Omschrijving archiefstuk(ken)</b>	<b>Relevant</b>
842	Correspondentie betreffende de vergoeding van oorlogsschade, 1941-1947	Nee, 1
843	Correspondentie met de Algemeen Gemachtigde voor Oorlogs- en Defensieschaden over de Afwikkeling van de schade van de NS, 1940-1945	Nee, 1
845	Stukken betreffende de regeling van de schade bij de dochterondernemingen, 1945-1950	Nee, 1
860	Stukken betreffende het verrekenen van de stakingsschade en oorlogsschade, 1945-1952	Nee, 1

#### **Toegangsnummer 960 – Nederlandse spoorwegen, groep bedrijven infra**

<b>Inv. Nr.</b>	<b>Omschrijving archiefstuk(ken)</b>	<b>Relevant</b>
1325	Overzicht met statistische gegevens in verband met de wederopbouw van spoorbruggen na de oorlog	Nee, 1

Hierin zijn geen relevante stukken aangetroffen met betrekking tot het onderzoeksgebied.

### **3.2.4 Buitenlandse archieven**

#### ***The National Archives te Londen***

The National Archives te Londen is het officiële archief van Groot-Brittannië, met informatie over de Britse geschiedenis tot meer dan 1.000 jaar geleden. Hier zijn ondermeer Flight Reports te vinden met gedetailleerde informatie over luchtaanvallen van de RAF tijdens WOII.

De Operational Records van de 2nd Tactical Air Force (Air 37) zijn gecontroleerd op aanvallen op of nabij het onderzoeksgebied. Er zijn hierin geen relevante meldingen gevonden.

#### ***The National Archives te Washington DC***

The National Archives te Washington DC is het officiële archief van de Verenigde Staten. Hier zijn ondermeer vluchtgegevens van luchtaanvallen en (lucht)foto's van WOII te vinden. In paragraaf 3.3 is de inventarisatie van de luchtfoto's van dit archief opgenomen.

#### ***Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg***

Het Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg bevat de informatie van de Duitse militaire geschiedenis vanaf 1867.

### *Luchtfoto's*

Wat betreft luchtfoto's, zijn er bij het Bundesarchiv-Militärarchiv foto's aanwezig van Europa en (ver) daar buiten. Er zijn van Nederland slechts ongeveer 20 foto's en dan alleen van de grotere Nederlandse vliegvelden.

Het onderzoek in het Bundesarchiv-Militärarchiv heeft geen informatie opgeleverd met betrekking tot onderhavig onderzoeksgebied.

### **3.3 Luchtfoto interpretatie**

In WOII zijn door de geallieerden diverse fotoverkenningsvluchten boven Nederland uitgevoerd. Deze luchtfoto's zijn grotendeels terug te vinden in de Speciale Collecties van de bibliotheek van de Universiteit Wageningen (Wag) en in bij het Topografische Dienst Kadaster in Zwolle (Zwolle). Ook The Aerial Reconnaissance Archives (ACIU/JARIC), ondergebracht bij de Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland te Edinburgh en the National Archives te Washington DC (NARA) hebben (een grote hoeveelheid) **luchtfoto's van Nederland beschikbaar**. The National Archives te Londen (NAL), de National Air Photo Library Ottawa (Canada), het Bundesarchiv/Militärarchiv te Freiburg (BAF) en het spoorwegmuseum te Utrecht (SMU) **beschikken over een beperkt aantal luchtfoto's van Nederland**. De BAF en de SMU zijn door T&A geïnventariseerd, de overige archieven zijn geïnventariseerd middels de Luftbilddatenbank te Würzburg, die een volledige inventarisatie van bovenstaande archieven – met uitzondering van de BAF en de SMU - beschikbaar heeft.

Luchtfoto's worden geselecteerd op kwaliteit en datum van opname. Als van een gebied twee achterelkaar genomen foto's beschikbaar zijn, worden deze met behulp van een stereoscoop geanalyseerd. Hiermee kunnen de luchtfoto's 3D bekeken worden.

#### **Interpretatie van de luchtfoto's uit 1940 - 1945**

In onderstaande tabel staan alle luchtfoto's van het onderzoeksgebied die zijn geïnventariseerd. Onder de tabel staat een uitvoerige omschrijving van de interpretatie van de geraadpleegde luchtfoto's. De resultaten van de luchtfoto-interpretatie zijn verwerkt in de kaart in bijlage 4.

<b>Datum</b>	<b>Fotonr</b>	<b>Sortie/Doos</b>	<b>Schaal (1:x)</b>	<b>Relevant</b>	<b>Archief</b>
11.02.1941	215	3/PRU	ca. 35.000	Ja, zie beschrijving onder tabel	NARA
26.02.1945	4234	106G-4530	ca. 8.000	Ja, zie beschrijving onder tabel	Zwolle
22.03.1945	3128, 3129, 4129, 4130	106G-4996	ca. 10.000	Ja, zie beschrijving onder tabel	Zwolle
17.04.1945	4004, 4006, 4008, 4009, 4010	106G-5353	ca. 9.000	Ja, zie beschrijving onder tabel	Wag

#### *IJmuidersstraatweg*

*11 februari 1941*                      *foto 215*

Deze foto is ingezien in verband met het bombardement van de nacht 10 op 11 februari 1941 (markeringsnummer 2). De foto is van een matige schaal en zeer korrelig. Er zijn geen eenduidige sporen zichtbaar van het gemelde bombardement.

#### *HOV-tracé-2*

*22 maart 1945*                      *foto's 3128, 3129*

Aan beide zijden van het spoor ligt militair terrein met stellingen en loopgraven. Ook is op beide foto's een deel van de tankgracht waar te nemen.

*22 maart 1945*                      *foto's 4129, 4130*

Op deze foto's staat een deel van het HOV-tracé-2 dat aftakt ten opzichte van het spoor richting de Santpoortsedreef. Aan weerszijden van het spoor bevindt zich militair terrein met enkele geschutsstellingen en loopgraven. Aan de zuidkant wordt het militaire terrein begrensd met een tankgracht. Ten zuiden daarvan is systematisch gesloopte bebouwing zichtbaar. In het midden van de luchtfoto bevindt zich een terrein waarvan het aannemelijk is dat het voor militaire doeleinden in gebruik is door een veelheid van aanwezige splitterboxen.

#### HOV-tracé-2 en IJmuiderstraatweg

*17 april 1945*                      *foto 4004, 4006, 4008, 4009, 4010*

Deze foto's laten het gebied langs het Noordzeekanaal zien van Velsen-Zuid tot en met de haven van IJmuiden. Een grote concentratie bomkraters bevindt zich in de haven van IJmuiden en aan de rand van het duingebied (buiten onderzoeksgebied). Er zijn beschadigde gebouwen rond de haven van IJmuiden. Daarnaast zijn op meerdere plaatsen systematisch gebouwen gesloopt in IJmuiden en Velsen ten behoeve van het schootsveld.

Concentraties van stellingen, loopgraven en schuttersputjes bevinden zich in het duingebied en langs de zuidoever van het Noordzeekanaal bij de Kanaaldijk (IJmuiderstraatweg). In de Kanaaldijk en het spoor zijn inslagen te zien ter hoogte van de Frans Naereboutstraat en in de bocht is eveneens een inslagkrater te zien.

#### HOV-tracé-3

*26 februari 1945*                      *foto 4234*

Langs het spoortraject in het huidige Burgemeester Rijkenspark zijn bomkraters waar te nemen. In het gebied van het onderzoeksgebied zijn geen bijzonderheden te zien.

#### **Vergelijking van de luchtfoto's met de huidige situatie**

Door de luchtfoto's uit 1940-1945 te vergelijken met recente luchtfoto's en satellietbeelden, kan een goed beeld verkregen worden van de naoorlogse ontwikkelingen in het gebied. Aanvullend zijn diverse topografische kaarten van de afgelopen 70 jaar (waaronder uit de Grote Atlas van Nederland 1930-1950) met elkaar en de luchtfoto's vergeleken.

#### HOV-tracé-2

Vanaf het Noordzeekanaal langs Velsen-Zuid naar het zuiden is de Minister van Houtenlaan naoorlogs aangelegd en een groot aantal woningen aan weerszijden van deze weg. Ook is het station ter plaatse verwijderd. Bij Driehuis en Santpoort-Noord is de grond naoorlogs vrijwel niet geroerd, op drie locaties na waar nieuwe woningen zijn geplaatst.

Het meest zuidelijk deel van het HOV-tracé-2 kruist het spoor Haarlem-Beverwijk. Dit spoordeel bestond niet tijdens de oorlog.

#### IJmuiderstraatweg

Ten zuiden van de Haringhaven was tijdens WOII nog geheel duingebied. Tegenwoordig is dit helemaal volgebouwd met industrieterrein. De wijk ten noorden van de Vissershaven is vrijwel helemaal naoorlogs aangelegd en heringericht – nieuwe woningen, wegen, gebouwen in de haven en bij het emplacement (buiten onderzoeksgebied). Uitzondering is de eerst rij woningen ten noorden van het spoor en een deel van de woonwijk in ten oosten van het emplacement. Langs de kanaaldijk is een zijn de moestuinen die er tijdens WOII lagen, verdwenen.

Het terrein tussen de C. van der Doesstraat en de Kortenaerstraat was industrieterrein

tijdens WOII en is volledig heringericht.

Aan het oostelijke einde van de Kanaaldijk zijn nieuwe woningen aangelegd na de oorlog. Tevens is het Noordzeekanaal bij de Pontweg circa 100 meter verbreed.

### HOV-tracé-3

Het huidige tracé lag net als nu ook al aan de rand van de bebouwing. Vooral de aanleg/verbreding van de A208 is opvallend ten opzichte van de oorlogsfoto.

## **3.4 Naoorlogse ruimingen en opsporingsacties**

In de periode van 1945-1972 werden de munitieruimingen uitgevoerd door verschillende instanties, die de ruiminggegevens zelf bijhielden. De gegevens, indien nog voorhanden, zijn nooit centraal gearchiveerd en ontsloten. Een klein deel bevindt zich in het Archief Mijn- en Munitie Opruimings Dienst (MMOD) van het Centraal Archief Depot Ministerie van Defensie, waarin de ruimingen in de periode 1945-1947 zijn ontsloten. Soms worden in andere archieven ook ruiminggegevens aangetroffen, maar het overgrote deel van deze gegevens is niet meer te achterhalen. Daarom bestaat er een hiaat in de informatie over munitieruimingen voor de periode 1947-1972.

Vanaf de jaren zeventig heeft de EODD de ruimingen uitgevoerd, gerapporteerd en gearchiveerd.

### **Archief MMOD (naoorlogse ruiminggegevens van 1945 tot 1947)**

Naast de eerder in deze rapportage omschreven archieven is het Archief Mijn- en Munitie Opruimingsdienst (MMOD) geraadpleegd over het ruimen van explosieven in de periode 1945-1947. Hierin is het volgende aangetroffen:

Uit archiefstukken blijkt dat een mijnenveld heeft gelegen langs de Duin- en Kruidbergerweg te Santpoort-Noord, tot aan een aldaar gelegen tankgracht (**markeringsnummer 5**). Gegevens over de precieze locatie van dit mijnenveld en de ruimingsgegevens ervan zijn niet aangetroffen in dit archief (**markeringsnummer 20**).

### **Naoorlogse ruimingsgegevens van de EODD en opsporingsacties**

De munitie opruimingsrapporten (MORA's) van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) zijn de belangrijkste bron van informatie voor het achterhalen van munitieruimingen vanaf 1972.

In bijlage 3 zijn de EODD-vondsten uit de verschillende gemeenten in tabellen opgenomen. Het betreft de vondsten die in of in de omgeving van het onderzoeksgebied aangetroffen zijn. In bijlage 4 zijn deze in een overzichtskaart weergegeven met bijbehorend WO-nummer.

Volgens de mijnenkaarten van de EODD waren binnen en in de nabijheid van het HOV tracé-2 vier mijnenvelden gelegen. Mijnenveld nummer 18 (**markeringsnummer 20**) lag ter hoogte van Driehuis, Santpoort-Noord. Volgens de ruimingsgegevens zijn alle mijnen (T-Mi. 42 en Schü-Mi. 42) geruimd, enkele doordat deze zijn ontploft in het mijnenveld. Er heeft een tankgracht gelegen binnen het gebied HOV-tracé-2 (**markeringsnummer 5**). Binnen die tankgracht wordt een apart mijnenveld nummer 120 behandeld. Uit de stukken blijkt dat drie in de tankgracht aangebrachte "schreckladungen" niet teruggevonden kunnen worden. De locaties (**markeringsnummer 21**) waar deze zouden moeten liggen zijn springladingen geplaatst en tot ontploffing gebracht.

### 3.5 Getuigenverklaringen

Interviews met ooggetuigen die informatie hebben over de eventuele aanwezigheid van neergestorte vliegtuigen, afgeworpen bommen en andere gevechtshandelingen binnen het gebied, kan veel bruikbare informatie opleveren. Ruim 65 jaar na dato is het aantal ooggetuigen echter zeer beperkt en bovendien waren deze mensen ten tijde van WOII vaak erg jong. Ooggetuigen verklaring hebben daarom niet altijd een toegevoegde waarde.

Voor dit onderzoek zijn onderstaande getuigen gehoord. De reeds beschikbare informatie **uit de literatuur, archieven en luchtfoto's geeft een duidelijk beeld van de gebeurtenissen** tijdens WOII, de getuigenverslagen zijn van een kleine toegevoegde waarde.

#### *Gesprek met de heer W. Bosman*

Op verzoek van de heer P. Lems van de gemeente Velsen is door T&A contact opgenomen met de heer Wim Bosman. De heer Bosman zou informatie kunnen verschaffen over enkele historische feiten over Velsen en het onderzoeksgebied. De heer Bosman verklaarde dat hij zich voornamelijk bezighield met bodemopbouw en bewoningsgeschiedenis. In zijn mail van 22 februari jl. gaf hij de tip om contact op te nemen met amateurhistoricus, auteur en verkeersadviseur van de Regio Politie de heer G. Hartendorf.

#### *Mailcorrespondentie met de heer G. Hartendorf*

Voor het onderhavig onderzoek is een afspraak gemaakt met de heer Guus Hartendorf. De heer Hartendorf, onder meer auteur van verscheidene boeken over de oorlog in Velsen bracht nog relevante informatie aan het licht. De onderstaande informatie komt uit de mailcorrespondentie van 22 februari 2012 van de heer Hartendorf met T&A:

**'In mijn boek 'Velsen Bezet en Bevrijd' besteed ik aandacht aan drie ontploffingen van munitiedepots. Op donderdag 12 juli 1945 wordt omstreeks 22.15 uur bij de politie in Santpoort gemeld, dat er een ontploffing is uit de richting Heerenduinen. Het gaat om het springen van munitie, dat in de open lucht ligt opgeslagen op een terrein van ongeveer 100 x 100 meter. **Markeringsnummer 4****

Op zondag 15 juli volgt er weer een ontploffing in Slingerduin. Dat ligt overigens hemelsbreed slechts enkele tientallen meters van de spoorbaan af. **Markeringsnummer 23**

Op 3 mei 1945 lopen twee kinderen op een landmijn langs de Duin en Kruidbergerweg en komen om, iets ten westen van de spoorlijn. Daar lag overigens ook de tankgracht. **Markeringsnummer 25**

Op zondag 17 juni 1945 rijdt er ter hoogte van het Huis te Velsen (afgebroken) ten noorden van de spoorlijn Santpoort-Driehuis, dus vlakbij het voorgenomen tracé van de tunnel, een auto op een landmijn. Of er in dat gebied destijds veel gezocht weet ik niet, dus wellicht dat er nog wat gevonden zou kunnen worden. In Driehuis was nl in de voormalige Marine Kazerne, tegenover Westerveld, langs het tracé, de Kriegs Marine gelegerd. Wagonladingen munitie werd daar overgeslagen. **Markeringsnummer 26**

Op zondag (de zondag blijkt favoriet) 16 maart 1947 ontploft een bunker van 20 x 4 meter in de Heerenduinen, achter Westerveld. Markeringsnummer 24  
Destijds is alles uitgekamd, maar lang niet alles is gevonden en nog regelmatig krijgen **we meldingen van munitievondsten.'**

#### *Gesprek met de heer G. Hartendorf*

Op 28 februari is door T&A een bezoek gebracht aan de heer Hartendorf. Aan de hand van kaarten heeft de heer Hartendorf enkele locaties van munitiedepots duidelijker aangegeven. Veel van de informatie meldde de heer Hartendorf al in zijn mail van 22



februari (hierboven uitgeschreven). De informatie van de heer Hartendorf is verwerkt in de kaart van bijlage 4. Vervolgens meldt de heer Hartendorf (werkzaam als verkeersadviseur bij de Regio Politie) dat er nog geregeld munitie wordt binnengebracht op het Politiebureau.

## 4 Fase 2: analyse bronnenmateriaal

In deze fase wordt het historisch feitenmateriaal afkomstig van de inventarisatiefase gedetailleerd geanalyseerd. Op basis hiervan wordt vastgesteld of er sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van explosieven.

Als er geen feiten zijn aangetroffen die op de vermoedelijke aanwezigheid van explosieven wijzen, wordt de conclusie onverdacht getrokken. Als er sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van explosieven, wordt de conclusie (deels) verdacht getrokken. In dit geval wordt aangeraden om een uitgebreide analyse uit te laten voeren.

### 4.1 Conclusie van inventarisatiefase en advies

De aangetroffen feiten zijn weergegeven in bijlagen. Op basis van de inventarisatie van het historisch feitenmateriaal van het onderzoeksgebied en de omgeving worden de volgende conclusies getrokken:

#### *Analyse literatuuronderzoek*

1. Er zijn bommen neergekomen nabij de IJmuiderstraatweg;
2. Er is naoorlogs een munitiedepot ontploft nabij een deel van het HOV-tracé-2;
3. Er lagen over het HOV-tracé-2 meerdere militaire inrichtingen, waaronder een tankgracht.

#### *Gesprek met de heer G. Hartendorf*

4. Er zijn meerdere munitiedepots ontploft na de oorlog;
5. Er zijn nog geregeld munitievondsten in het duingebied.

#### *Analyse gemeentearchief*

6. Er zijn bommen gevallen nabij de IJmuiderstraatweg;
7. Er zijn nabij/ binnen het HOV-tracé-2 granaten aangetroffen.
8. De bovenleiding van het spoor werd getroffen door luchtaanval

#### *Analyse NIMH*

9. Volgens een document van het NIMH werd het spoor aan de IJmuiderstraatweg getroffen door een bom;
10. Grenzend aan het onderzoeksgebied IJmuiderstraatweg kwamen bommen neer.

#### *Analyse National Archives te Londen*

11. In de *National Archives* is geen feitenmateriaal aangetroffen dat duidt op de mogelijke aanwezigheid van explosieven binnen de onderzoeksgebieden.

#### *Analyse Bundesarchiv/Militärarchiv Freiburg*

12. In het *Bundesarchiv/Militärarchiv* is geen feitenmateriaal aangetroffen dat duidt op de mogelijke aanwezigheid van explosieven binnen de onderzoeksgebieden.

#### *Analyse van de interpretatie van de luchtfoto's van 1940-1945*

13. **Op de luchtfoto's van zijn sporen van oorlogshandelingen** zichtbaar. Het betreft bomkraters (o.m. Kanaaldijk), loopgraven en stellingen en diverse vernielde gebouwen;
14. **Op de luchtfoto's zijn diverse plekken te zien waar de bebouwing werd gesloopt** ten behoeve van schootsvelden (HOV-tracé-2);
15. Vooral in het duingebied Heerduinen (landgoed Duin en Kruidberg) en aan weerszijden van het spoor ter hoogte van Driehuis en Santpoort –noord is veel militaire infrastructuur te zien.

***Analyse van de vergelijking van de luchtfoto's met de huidige situatie***

16. In grote delen van IJmuiden, Velsen en Driehuis zijn nieuwe woningen gebouwd;
17. Binnen het onderzoeksgebied is een deel van het Noordzeekanaal naorlogs circa 100 meter verbreed;
18. Sporen en het station in Velsen zijn verwijderd, hier in nieuwe infrastructuur aangelegd.

***Analyse MMOD-archief***

19. Er heeft een tankgracht binnen het gebied van het HOV-tracé-2 gelegen;
20. Er heeft een mijnenveld binnen het HOV-tracé-2 gelegen.

***Analyse archief van de EODD***

21. Er zijn grote hoeveelheden explosieven aangetroffen in en nabij het onderzoeksgebied HOV-tracé-2;
22. Er hebben mijnenvelden gelegen in het onderzoeksgebied HOV-tracé-2.

Het historisch feitenmateriaal afkomstig van de inventarisatie doet de aanwezigheid van explosieven vermoeden.

De onderzoeksgebieden IJmuiderstraatweg en HOV-tracé-2 zijn daarmee mogelijk deels verdacht gebied. In het volgende hoofdstuk wordt het bronnenmateriaal verder geanalyseerd om het verdachte gebied af te bakenen en soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoede explosieven te bepalen.

## 4.2 Uitgebreide analyse bronnenmateriaal

Voor de verdachte delen van het onderzoeksgebied is de analyse aangevuld met:

- het horizontaal en verticaal vaststellen en afbakenen van het verdachte gebied
- het vaststellen van de soort, hoeveelheid en toestand van vermoede explosieven

In het geval dat grondroerende werkzaamheden binnen het verdachte gebied gepland zijn, is het raadzaam een risicoanalyse te laten uitvoeren, die resulteert in een advies **over hoe om te gaan met de risico's van de vermoede explosieven bij de geplande werkzaamheden en toekomstig grondgebruik.**

### Horizontale afbakening

Op basis van de resultaten van de inventarisatie (waaronder de overzichtskaart in bijlage 4) en de richtlijnen hiervoor in de BRL-OCE (zie bijlage 8) zijn de verdachte gebieden horizontaal afgebakend. Deze afbakening is weergegeven in onderstaande tabel en de kaart in bijlage 1.

Op basis van de inventarisatie en analyse van het bronnenmateriaal, is onderscheid gemaakt in drie verschillende deelgebieden. Deelgebieden 1 en 2 zijn verdacht op de aanwezigheid van explosieven, deelgebied 3 is onverdacht.

#### IJmuiderstraatsweg

Deelgebied 1: Uit de literatuur, archiefstukken uit het gemeentearchief en het NIMH, persberichten en de luchtfoto's valt op te maken dat er enkele bombardementen met brand- en brisantbommen op delen van de Kanaaldijk in IJmuiden zijn uitgevoerd (markeringsnummers 12 en 13 en de bomkraters zichtbaar op luchtfoto 4009).

#### HOV-tracé-2

Deelgebied 2: Er waren meerdere naoorlogse ontploffingen van (opgeslagen) munitie in het Slingerduingebied, nabij het HOV-tracé-2. Zowel uit de literatuur als uit het grote aantal EODD vondsten valt op te maken dat explosieven het onderzoeksgebied zijn in geslingerd (markeringsnummers 4, 23 en 24 en de WO-nummers in bijlage 3 met locatievermelding begraafplaats, Duin- en Kruitbergerweg en Slingerduinlaan). Uit het spreidingspatroon van de naoorlogse vondsten ten opzichte van de locatie van de ontplofte munitieopslag is een straal bepaald waarbinnen explosieven te verwachten zijn. Vrijwel het gehele onderzoeksgebied ter hoogte van Driehuis valt hierbinnen.

Voorts is op luchtfoto 4129 is een tankgracht (markeringsnummer 5) in het onderzoeksgebied zichtbaar. De tankgracht ter hoogte van Driehuis valt hierbinnen. In en rondom de tankgracht hebben mijnenvelden gelegen en andere militaire infrastructuur.

#### HOV-tracé-3

Deelgebied 3: geen bijzonderheden

Deelgebieden	Beschrijving horizontale afbakening verdachte gebieden
<b>Deelgebied 1 IJmuiderstraatsweg</b>	Het gebied IJmuiderstraatsweg waar de Kanaaldijk deel van uit maakt, kreeg over een groot deel van het onderzoeksgebied te maken met bombardementen.  Binnen het onderzoeksgebied zijn 2 verdachte gebieden binnen een straal van 144 meter van het beoogde doel (het spoor) ter hoogte van de bomkraters. Gebied 1a wordt begrensd door de Lumeystraat en de Kortenaerstraat, gebied 1b wordt begrensd tussen de Lagerstraat en de Noostraat.  Voor exacte afbakening zie bijlage 1
<b>Deelgebied 2 HOV-tracé-2</b>	Het gebied HOV-tracé-2 heeft te maken gehad met 3 ontploffingen van munitiedepots in de buurt van het tracé. Tevens doorkruist een oude tankgracht het onderzoeksgebied.

<b>Deelgebieden</b>	<b>Beschrijving horizontale afbakening verdachte gebieden</b>
	<p>De afbakening van het gebied HOV-tracé-2 is gebaseerd op een straal van 900 meter rondom de locaties van de ontplofte depots (2a) en binnen de contouren van de tankgracht (2b).</p> <p>Het verdachte gebied wordt begrensd door de Lijsterlaan te IJmuiden en de kruising Noordzeeroute / Duin en Kruidbergerweg.</p> <p>Voor exacte afbakening zie bijlage 1</p>
<b>Deelgebied 3 HOV-tracé-3</b>	Het gebied HOV-tracé-3 is onverdacht

### **Soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van vermoede explosieven**

Op basis van het aangetroffen feitenmateriaal, is een analyse verricht van de vermoedelijke soort, hoeveelheid en toestand van de explosieven binnen het verdachte gebied.

<b>Verdachte gebieden</b>	<b>Soort aan te treffen explosieven</b>	<b>Hoeveelheid</b>	<b>Afgeworpen</b>	<b>Verschoten</b>	<b>Gegooid</b>	<b>Gelegd</b>	<b>Gedumpt</b>	<b>Weggeslingerd</b>	<b>Onderdeel wrak</b>
<b>Deelgebied 1 IJmuidenstraatweg</b>	Afwerpmunitie: geallieerd vanaf 250 Lbs	Mogelijk 1	x						
<b>Deelgebied 2 HOV-tracé-2</b>	Geschutsmunitie; vanaf 2.0 cm - Duits en geallieerd Gevechtsveldmunitie; handgranaten en mijnen - Duits en geallieerd	Tientallen					x	x	

## Verticale afbakening

Explosieven kunnen vanaf direct onder het maaiveld ten tijde van WOII aangetroffen worden. De maximale diepte tot waar explosieven kunnen voorkomen hangt af van verschillende factoren zoals bodemgesteldheid, soort explosieven en bij afwerpmunitie (vliegtuigbommen) ook vliegsnelheid, afwerphoogte en -hoek.

Op basis van de mogelijk aan te treffen explosieven, ondergrond en naoorlogse werkzaamheden is per deelgebied/voor het onderzoeksgebied een verticale afbakening van het verdachte gebied bepaald, zoals weergegeven in onderstaande tabel. Er kan van uitgegaan worden dat het maaiveld ten tijde van WOII overeenkomt met het huidige maaiveld, behalve waar vermeld wordt dat dit niet het geval is (zie projectspecifieke achtergrondrisico aan het eind van dit hoofdstuk). Indien tijdens werkzaamheden op locatie blijkt dat deze aanname plaatselijk niet klopt, dient deze aanname bijgesteld te worden aan hand van de nieuw verkregen informatie.

Verdachte gebieden	Beschrijving verticale afbakening verdachte gebied
<b>Deelgebied 1 IJmuiderstraatweg</b>	Gezien de bodemopbouw (zie paragraaf 2) zijn explosieven (afwerpmunitie) te verwachten vanaf maaiveld tot maximaal 3.5 m-mv (= circa 2.5 m+NAP)  (met maaiveld wordt maaiveld ten tijde van WOII bedoeld)
<b>Deelgebied 2 HOV-tracé-2</b>	Weggeslingerde munitie is te verwachten vanaf maaiveld tot maximaal 1.0 m-mv (= circa 5 m+NAP)  Gedumpte munitie is te verwachten vanaf maaiveld tot de bodem van de tankgracht, maximaal 4.0 m-mv (= circa 2 m+NAP)  (met maaiveld wordt maaiveld ten tijde van WOII bedoeld)

### *Afwerpmunitie*

Afwerpmunitie kan in de meeste gevallen doordringen tot een diepte van 3.5 m-mv (meter-minus-maaiveld). Als de eerst dragende zandlaag dieper ligt dan 3.5 m-mv, kan afwerpmunitie ook dieper doordringen. In dat geval geldt dat afwerpmunitie kan doordringen tot de eerst dragende zandlaag met een drukweerstand van 10 Mpa en een minimale dikte van 0.5 meter.

### *Weggeslingerde en gedumpte munitie*

Weggeslingerde wordt in de regel verwacht op maximaal 1.0 m-mv. en gedumpte munitie op maximaal 2.0 m-mv. Ter plaatse van diepe geulen zoals kanalen en tankgrachten zijn ze te verwachten tot op de bodem van deze structuren zoals deze was tijdens WOII.

## Achtergrondrisico

Gebieden met een zogenaamd 'achtergrondrisico' hebben, al spreekt men over een verdacht gebied, geen wezenlijk verhoogd risico op het aantreffen van explosieven (tenzij er sprake is van een contra indicatie). Het betreft de volgende gebieden:

- Naorlogs aangebrachte ophooglagen
- Onder vooroorlogse bebouwing, waarbij deze en de directe omgeving niet beschadigd is tijdens de oorlog en er geen sprake is van bombardementen
- Geroerde grond, waarbij het aannemelijk is dat aanwezige explosieven tijdens eerdere werkzaamheden zouden zijn ontdekt. Dit geldt bijvoorbeeld voor de grond boven naorlogs aangelegde kabels, de naorlogs vernieuwde ballastlaag en al eerder gebaggerde waterbodem, waarbij aantoonbaar niet dieper wordt gewerkt.

## **5 Fase 3: Risicoanalyse (geplande) werkzaamheden**

De mogelijke aanwezigheid van explosieven in een verdacht gebied kan een risico vormen tijdens het uitvoeren van grondroerende werkzaamheden. Of de vermoede explosieven een risico vormen en, zo ja, welke maatregelen getroffen kunnen worden om dit risico te voorkomen of te beperken, hangt af van diverse factoren zoals de soort en de verschijningsvorm van de vermoede explosieven, de afbakening van het verdachte gebied, de geplande werkzaamheden en omgevingsfactoren. Aan hand hiervan kan een risicoanalyse uitgevoerd worden voor de toekomstige grondberoerende werkzaamheden en grondgebruik binnen het onderzoeksgebied.

De risicoanalyse maakt deel uit van het kwaliteitssysteem van T&A Survey en is beschreven in het procedureboek.

### **5.1 Geplande werkzaamheden**

Binnen de gemeente Velsen zijn twee projecten gepland waarbij grondroerende werkzaamheden zullen worden uitgevoerd:

- Project IJmuiderstraatsweg betreft rioolvervanging en het verleggen van fiets- en wandelpaden, evenals rijweg, parkeerplaatsen en groenstroken.
- Project HOV betreft de aanleg van een Hoogwaardig Openbaar Vervoerverbinding tussen Haarlem en Velsen. Hiervoor wordt een bestaande busbaan aansluiting gekoppeld aan een nieuw tracé dat voor een groot deel op een oude spoorweg wordt gerealiseerd. Hiervoor dienen bestaande wegen en kabels en leidingen te worden vervangen en verlegd. Op een aantal locaties zullen heiwerkzaamheden plaatsvinden en zal de groenvoorziening worden aangepakt.

### **5.2 Locatiespecifieke omstandigheden**

Voor een goede risicoanalyse en advies over welke maatregelen getroffen kunnen worden om risico's te voorkomen of te beperken, is het van belang een duidelijk beeld te hebben van de locatiespecifieke omstandigheden. Deze kunnen namelijk bepalend zijn voor de mogelijkheden en onmogelijkheden van de opsporing van explosieven en de keuze van de detectietechnieken. De inzetbaarheid en het detectiebereik van detectietechnieken kan negatief worden beïnvloed door versturende factoren als damwanden, hekwerk, kabels en leidingen, hoogspanningsmasten, bruggen, bovenleiding van het spoor en stelconplaten.

Voor enkele afzonderlijke gebieden geldt dat het delen zijn van spoorlijnen en spooreplacements, grofweg bestaande uit ballast en een ondergrond van zand. De spoorse infrastructuur en bovenleidingen zullen sterk versturend werken op detectiemethodes die gebaseerd zijn op de detectie van metaal en afwijkingen in het aardmagnetisch veld. Voor de geplande busbaan op een oude spoorweg kan gesteld worden dat deze detectiemethodes niet bruikbaar zijn voordat de spoorstaven en dwarsliggers zijn verwijderd.

Voor de verdachte gebieden in de bebouwde kom van IJmuiden, Driehuis, Santpoort-Noord geldt dat woningen en wegen met bijbehorende kabels en leidingen binnen enkele tientallen meters van het onderzoeksgebied gelegen zijn, die versturend werken op de meeste detectiemethodes.

### **5.3 Afbakening opsporingsgebied**

Over het algemeen is het opsporingsgebied het gebied waar het verdachte gebied en het werkgebied elkaar overlappen. In het opsporingsgebied is explosievenonderzoek noodzakelijk in verband met de geplande werkzaamheden en het toekomstige gebruik. Ook de

aard van de werkzaamheden is hierbij van belang. In sommige gevallen behoort ook een deel van een verdacht gebied waar geen werkzaamheden gepland zijn tot het opsporingsgebied. Dit is bijvoorbeeld het geval wanneer er sprake is van een veiligheidszone bij werkzaamheden waarbij grote trillingen worden veroorzaakt, zoals heien.

Voor de geplande werkzaamheden van dit onderzoek is de afbakening van de opsporingsgebieden als volgt:

<b>Opsporingsgebieden</b>	<b>Beschrijving afbakening opsporingsgebied</b>
<b>Opsporingsgebied 1 IJmuiderstraatweg</b>	Binnen het onderzoeksgebied zijn 2 verdachte gebieden binnen een straal van 144 meter van het beoogde doel (het spoor) ter hoogte van de bomkraters. Gebied 1a wordt begrensd door de Lumeystraat en de Kortenaerstraat, gebied 1b wordt begrensd tussen de Lagerstraat en de Noostraat.  Voor exacte afbakening zie bijlage 1
<b>Opsporingsgebied 2 HOV-tracé-2</b>	De afbakening van het gebied HOV-tracé-2 is gebaseerd op een straal van 900 meter rondom de locaties van de ontplofte depots (2a) en binnen de contouren van de tankgracht (2b). Het verdachte gebied wordt begrensd door de Lijsterlaan te IJmuiden en de kruising Noordzeeroute / Duin en Kruidbergerweg.  Voor exacte afbakening zie bijlage 1

Opmerking: de afbakening van de opsporingsgebieden en de risicoanalyse hebben betrekking op de onder paragraaf 5.1 omschreven werkzaamheden.

Voor de werkzaamheden is de afbakening van de opsporingsgebieden gelijk aan de overlap tussen de verdachte gebieden van onderhavig onderzoek (zie paragraaf 4.3) en het gebied waar grondroerende werkzaamheden uitgevoerd gaan worden.

Voor de verdachte gebieden waarbinnen de grond naoorlogs beroerd is, geldt dat het opsporingsgebied gelegen is tussen de diepte van de reeds uitgevoerde werkzaamheden en de maximale diepte waar explosieven kunnen worden aangetroffen.

### **Trillingen (van toepassing voor opsporingsgebied 1)**

Als er werkzaamheden plaatsvinden in een verdacht gebied op de aanwezigheid van afwerpmunitie waarbij grote trillingen worden veroorzaakt (bijvoorbeeld heien), geldt er tevens een veiligheidszone van 10 meter. Hierbinnen dient eveneens explosievenonderzoek te worden uitgevoerd om te voorkomen dat een mogelijk aanwezig explosief door de trillingen tot ontploffing wordt gebracht. Overwogen kan worden om, indien nodig, een trillingsloze methode te gebruiken. De afbakening van het opsporingsgebied in bovenstaande tabel is inclusief de 10 meter veiligheidsstraal en kan bij het gebruiken van een trillingsloze methode verder ingeperkt worden.

## **5.4 Risicoanalyse en advies**

De risicoanalyse is gebaseerd op het inschalen van de kans op de aanwezigheid van explosieven in het onderzoeksgebied (K), de kans dat men in aanraking komt met aanwezige explosieven bij het geplande gebruik of de geplande werkzaamheden (B) en het effect van een eventueel ongeval (E). Aan de hand hiervan wordt een risicowaarde bepaald die het advies met betrekking tot eventuele vervolgstappen bepaalt.

**Zie bijlage 5 voor de beschrijving van de algemene risico's van explosieven.**

Zie bijlage 7 voor de procedure aan die gebruikt is bij het bepalen van de risicowaarde.



Samenvatting risicoanalyse:

<b>Opsporingsgebieden (gemeente)</b>	<b>Werkzaamheden</b>	<b>K</b>	<b>B</b>	<b>E</b>	<b>RW</b>	<b>RN</b>	<b>Risico en Advies</b>
<b>Opsporingsgebied IJmuidersstraatweg 1</b>	Rioolvervanging en het verleggen van fiets- en wandelpaden, evenals rijweg, parkeerplaatsen en groenstroken	3	1	40	120	III	Wezenlijk risico, detectie onderzoek
<b>Opsporingsgebied HOV-tracé-2</b>	Bestaande (spoor)wegen en kabels en leidingen worden vervangen en verlegd. Op een aantal locaties zullen heiwerkzaamheden plaatsvinden	3	3	15	135	III	Wezenlijk risico, detectie onderzoek

## 6 Conclusie

Er is feitelijk materiaal aangetroffen, waaruit blijkt dat er mogelijk verschillende typen explosieven in de onderzoeksgebieden zijn achtergebleven tijdens WOII. Hierdoor geldt dat de onderzoeksgebieden deels verdacht is op de aanwezigheid van explosieven.

Op basis van de inventarisatie en analyse van het bronnenmateriaal, is onderscheid gemaakt in drie verschillende deelgebieden. Deelgebieden 1 (IJmuiderstraatweg) en 2 (HOV-tracé-2) zijn verdacht op de aanwezigheid van explosieven, deelgebied 3 (HOV-tracé-3) is onverdacht. De afbakening van de verdachte gebieden en de soorten te verwachten explosieven is als volgt:

<b>Verdachte gebieden</b>	<b>Soort aan te treffen explosieven</b>	<b>Beschrijving horizontale afbakening verdachte gebied</b>	<b>Beschrijving verticale afbakening verdachte gebied</b>
<b>Verdacht gebied 1 IJmuiderstraatweg</b>	Afwerpmunitie: geallieerd vanaf 250 Lbs	Binnen het onderzoeksgebied zijn 2 verdachte gebieden binnen een straal van 144 meter van het beoogde doel (het spoor) ter hoogte van de bomkraters. Gebied 1a wordt begrensd door de Lumeystraat en de Kortenaerstraat, gebied 1b wordt begrensd tussen de Lagerstraat en de Noostraat.  Voor exacte afbakening zie bijlage 1	Gezien de bodemopbouw (zie paragraaf 2) zijn explosieven te verwachten vanaf maaiveld tot maximaal 3.5 m-mv (= circa 2.5 m+NAP)  (met maaiveld wordt maaiveld ten tijde van WOII bedoeld)
<b>Verdacht gebied 2 HOV-tracé-2</b>	Geschutsnunitie; vanaf 2.0 cm - Duits en geallieerd Gevechtsveldmunitie; handgranaten en mijnen - Duits en geallieerd	De afbakening van het gebied HOV-tracé-2 is gebaseerd op een straal van 900 meter rondom de locaties van de ontplofte depots (2a) en binnen de contouren van de tankgracht (2b). Het verdachte gebied wordt begrensd door de Lijsterlaan te IJmuiden en de kruising Noordzeeroute / Duin en Kruidbergerweg.  Voor exacte afbakening zie bijlage 1	Weggeslingerde munitie is te verwachten vanaf maaiveld tot maximaal 1.0 m-mv (= circa 5 m+NAP)  Gedumpte munitie is te verwachten vanaf maaiveld tot de bodem van de tankgracht, maximaal 4.0 m-mv (= circa 2 m+NAP)  (met maaiveld wordt maaiveld ten tijde van WOII bedoeld)

Voor aanvullende informatie over horizontale en verticale afbakening en de vermoede soorten, hoeveelheden en verschijningsvormen van de explosieven wordt verwezen naar hoofdstuk 5 en de bijlagen. De uitleg op basis van welk feitenmateriaal de gebieden verdacht zijn verklaard en afgebakend is terug te vinden in de hoofdstukken 2 en 3.

## 7 Aanbevelingen met betrekking tot de geplande werkzaamheden

Aan hand van de resultaten van de analyse van het bronnenmateriaal en de geplande werkzaamheden zoals omschreven in paragraaf 5.2 zijn de opsporingsgebieden afgebakend, waarbinnen rekening gehouden dient te worden met de risico's van vermoede explosieven. Dit betreft de volgende gebieden (voor meer details wordt verwezen naar hoofdstuk 5):

<b>Opsporingsgebieden</b> (gemeente Velsen)	<b>Beschrijving afbakening opsporingsgebied</b>
<b>Opsporingsgebied 1</b> <b>IJmuiderstraatweg</b>	Binnen het onderzoeksgebied zijn 2 verdachte gebieden binnen een straal van 144 meter van de bomkraters. Gebied 1a wordt begrensd door de Lumeystraat en de Kortenaerstraat, gebied 1b wordt begrensd tussen de Lagerstraat en de Noostraat.  Voor exacte afbakening zie bijlage 1
<b>Opsporingsgebied 2</b> <b>HOV-tracé-2</b>	De afbakening van het gebied HOV-tracé-2 is gebaseerd op een straal van 900 meter rondom de locaties van de ontplofte depots (2a) en binnen de contouren van de tankgracht (2b). Het verdachte gebied wordt begrensd door de Lijsterlaan te IJmuiden en de kruising Noordzeeroute / Duin en Kruidbergerweg.  Voor exacte afbakening zie bijlage 1

Bij de afbakening van de opsporingsgebieden is rekening gehouden met de bekende naoorlogse werkzaamheden. In het algemeen geldt dat ter plaatse van naoorlogs aangebracht/geroerde grond een achtergrondrisico geldt. Zie hiervoor paragraaf 5.4.

Om de veiligheid tijdens het uitvoeren van de geplande werkzaamheden te waarborgen geldt voor de opsporingsgebieden 1 en 2 het volgende:

### *Inventariseren naoorlogse werkzaamheden*

T&A adviseert om de naoorlogse werkzaamheden in het de verdachte gebieden te achterhalen. Als hier voldoende aantoonbare feiten over worden achterhaald, leidt dit tot een reductie van de verdachte gebieden.

### *Detectieonderzoek*

In niet naoorlogs geroerde grond wordt voor aanvang van de geplande werkzaamheden geadviseerd de mogelijk nog aanwezige explosieven op te sporen. Hierbij wordt met geofysische meettechnieken vanaf het maaiveld de positie van verdachte objecten (mogelijke explosieven) bepaald.

Als de resultaten van het detectieonderzoek uitwijzen dat er verdachte objecten aanwezig zijn, wordt geadviseerd deze voor aanvang van de geplande werkzaamheden te benaderen. Hierbij worden de verdachte objecten ontgraven en geïdentificeerd. Eventueel aangetroffen explosieven worden vervolgens veiliggesteld om uiteindelijk te worden geruimd door de EODD.

Afhankelijk van de soort explosieven, locatiespecifieke omstandigheden, wijze van uitvoering en soort werkzaamheden en planning kan het efficiënter en/of kostenbesparend zijn om detectie- en benaderingswerkzaamheden te integreren met de reguliere werkzaamheden en **laagsgewijze detectie en benadering** uit te voeren. Hierbij worden gedetecteerde verdachte objecten direct benaderd, geïdentificeerd en veiliggesteld om uiteindelijk te worden geruimd door de EODD. Dit zal vooral bij spoorse infrastructuur, dat verdacht is op weggeslingerde munitie, de meest voor de hand liggende optie zijn.

### *Werkprotocol*

Voor aanvang van de geplande werkzaamheden adviseert T&A een werkprotocol "onverwacht aantreffen explosieven" voor de aannemer op te laten stellen. Hierin wordt uiteengezet hoe te handelen wanneer explosieven worden aangetroffen. Het protocol richt zich uitsluitend op het voor dit project geldende verdachte gebieden en situaties. Dit werkprotocol is van toepassing op de gebieden waarvoor geen of niet voldoende aantoonbare feiten zijn aangetroffen om een gebied verdacht te verklaren, hiervoor geldt een achtergrondrisico.

## **8 T&A en kwaliteit**

Het historisch vooronderzoek behandeld in deze rapportage is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Door een ISO-9001:2000, VCA\*\* en BRL-OCE gecertificeerd kwaliteitssysteem waarborgt T&A de kwaliteit en veiligheid van haar diensten.

T&A streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Een probleeminventarisatie is echter gebaseerd op een (relatief) beperkt archiefonderzoek. Zodoende blijft het mogelijk dat relevante informatie niet wordt achterhaald.

T&A is niet aansprakelijk voor de schade die mogelijk voortvloeit uit het gebruik van haar onderzoeksresultaten

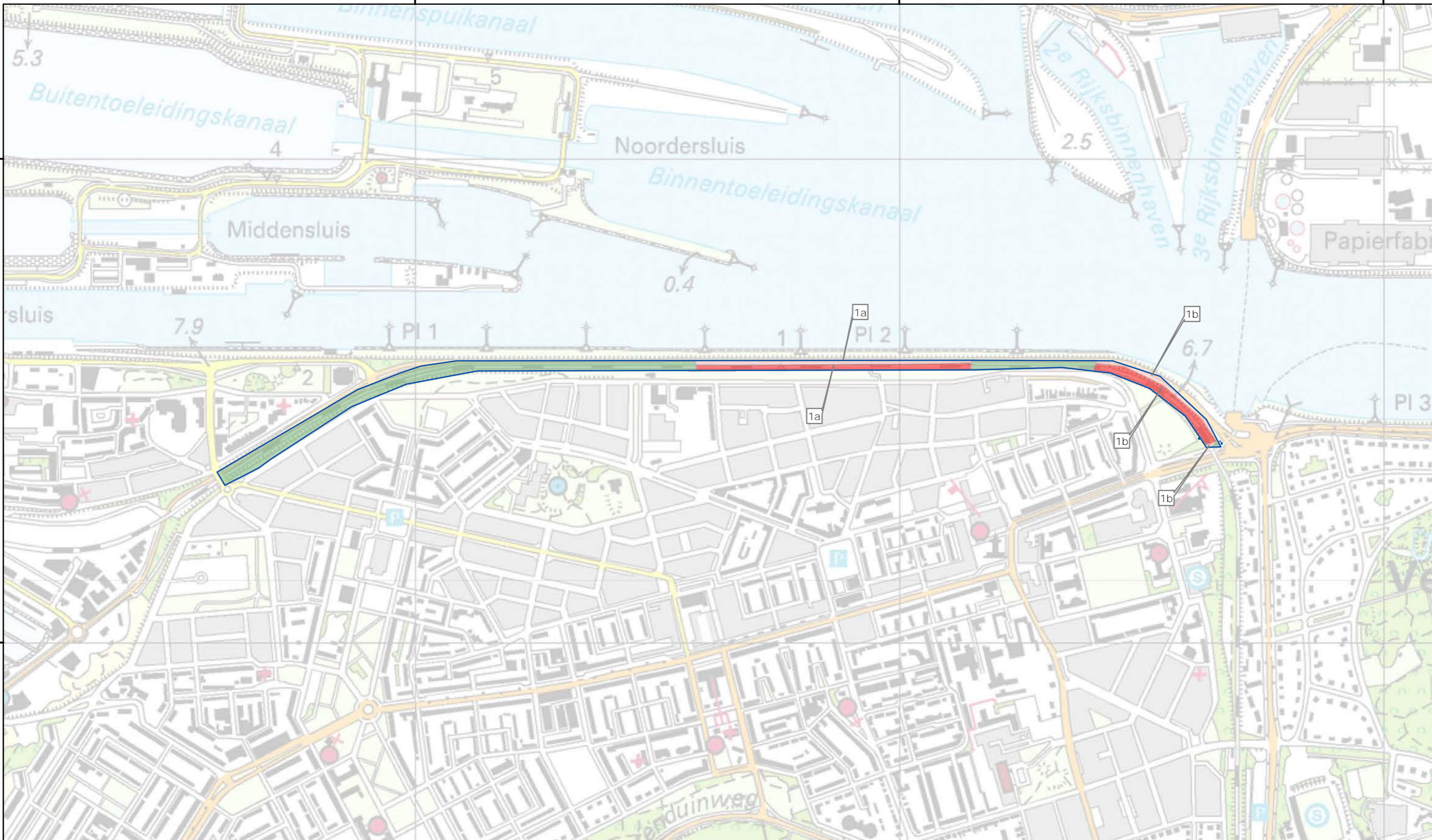
**Bijlage 1**

Overzichtskaart onderzoeksgebieden en (on)verdachte gebieden

102000

103000

104000

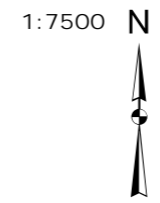


498000

497000

**Legenda**

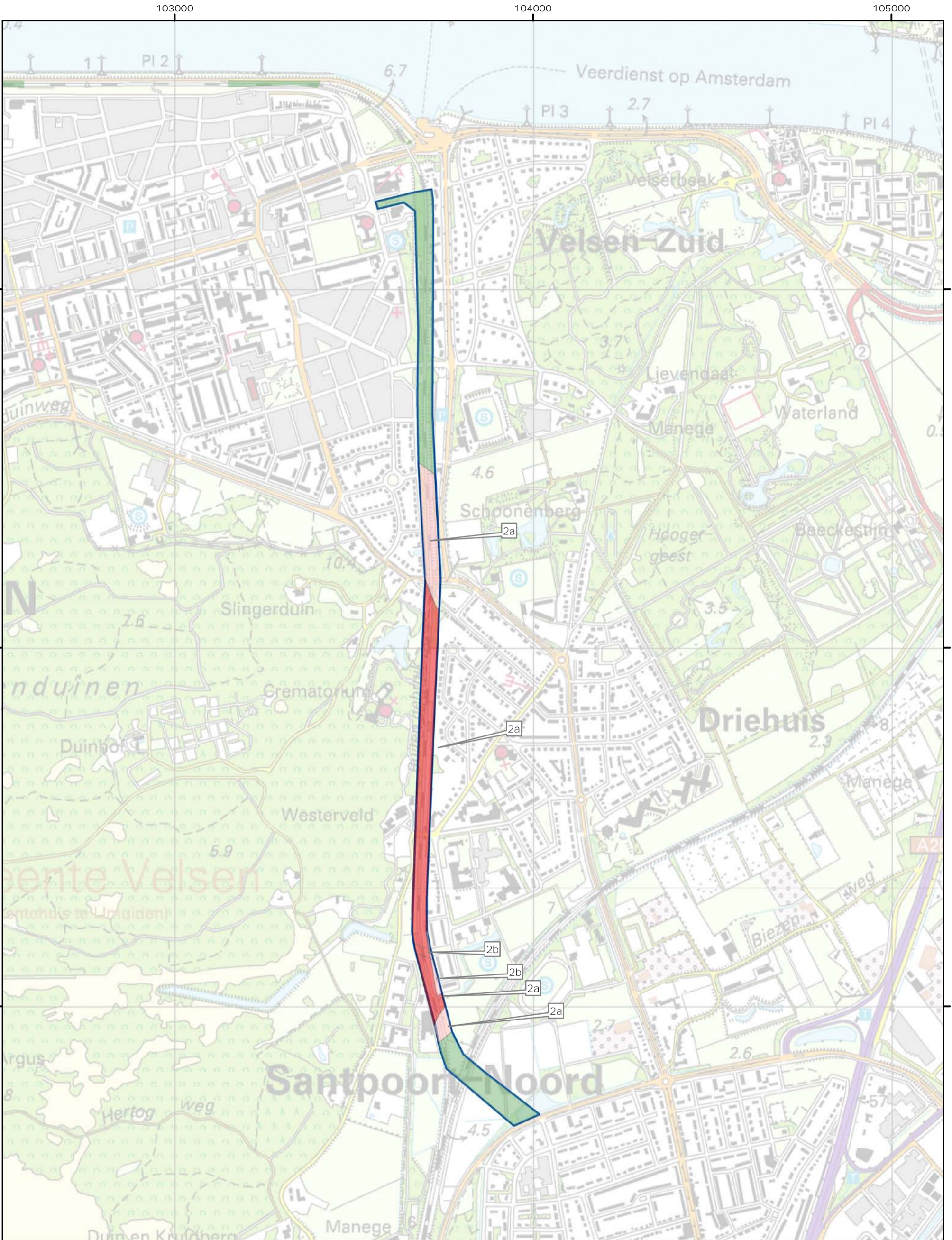
- Deelgebied 1
- Status verdacht / onverdacht**
- Onverdacht
- 1a + 1b Verdacht op afwerpmunitie tot 3,5 m -mv
- 1a + 1b Verdacht op afwerpmunitie tot 3,5 m -mv/Naoorlogs geroerd/beperkt vrijgegeven



T&A Survey BV  
 Dynamostraat 48  
 Postbus 20670  
 1001 NR Amsterdam  
 Tel: 020-6651368  
 Fax: 020-6685486  
 E-mail: info@ta-survey.nl  
 Web: www.ta-survey.nl

Project: Historisch vooronderzoek NGCE	
Perceel: Deelgebied 1: IJmuiderstraatweg	
Rapport: 0112GPR2899	
Bijlage: 4. Overzichtskaart probleeminventarisatie	
Opdrachtgever: gem. Velsen	Datum: 07-06-2012
Formaat: A3	Versie: 1
Tekenaar: BB	Status: Definitief
 M. van Oers	





**Legenda**

**Onderzoeksgebied**

Deelgebied 2

**Status overdacht / verdacht**

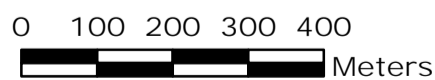
Onverdacht

2a, Verdacht tot 1 m-mv

2b, Verdacht tot 5 m-mv,

2a, Verdacht tot 1 m-mv. Naorlogs geroerd/beperkt vrijgegeven

2b, Verdacht tot 5 m-mv. Naorlogs geroerd/beperkt vrijgegeven



1:10.000



T&A Survey BV  
 Dynamostraat 48  
 Postbus 20670  
 1001 NR Amsterdam  
 Tel: 020-6651368  
 Fax: 020-6685486  
 E-mail: info@ta-survey.nl  
 Web: www.ta-survey.nl

Project: Historisch vooronderzoek NGCE

Perceel: Deelgebied 2: HOV Tracé 2

Rapport: 0112GPR2899

Bijlage:	1. Overzichtskaart onderzoeksgebied en (on)verdachte gebieden		
Opdrachtgever:	gem. Velsen	Datum:	07-06-2012
Formaat:	A3	Versie:	1
Tekenaar:	BB	Status:	Definitief
			M. van Oers





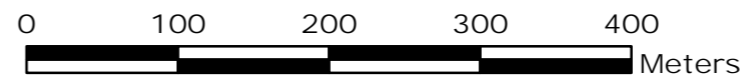
**Legenda**

**Onderzoeksgebied**

 Deelgebied 3

**Status onverdacht / verdacht**

 Onverdacht




1:5000



T&A Survey BV  
 Dynamostraat 48  
 Postbus 20670  
 1001 NR Amsterdam  
 Tel: 020-6651368  
 Fax: 020-6685486  
 E-mail: info@ta-survey.nl  
 Web: www.ta-survey.nl

Project: Historisch vooronderzoek NGCE  
 Perceel: Deelgebied 3: HOV Tracé 3  
 Rapport: 0112GPR2899

Bijlage:	1. Overzichtskaart onderzoeksgebied en (on)verdachte gebieden		
Opdrachtgever:	gem. Velsen	Datum:	07-06-2012
Formaat:	A3	Versie:	1
Tekenaar:	BB	Status:	Definitief

  
 M. van Oers



## Bijlage 2

## Literatuurlijst en Archiefoverzicht

### Literatuur

- Amersfoort, H. e.a., *Mei 1940, de strijd op Nederlands grondgebied* (Den Haag 2005).
- Baarsel, J.E. van, *IJmuiden in de branding* (IJmuiden 1976).
- Bosman, V.A.J., *Een gemeente in oorlogstijd : Velsen 1940-1945 (Santpoort 1995).*
- Brongers, E.H., *De oorlog in mei '40* (Baarn 1985).
- Burg, G. van der, *Oorlogsstorm over zee en havens: IJmuiden 1939-1946* (Schoorl 1995).
- Greef, P. de, *Velsen/IJmuiden: het heden en verleden* ((IJmuiden 1986).
- Harff, P. en D. Harff, *IJmuiden – Den Haag, Atlantikwall 1940 – 1945. Marine Artillerie Abteilung 201* (z.p. 2005).
- Hartendorf, G., *Velsen bezet en bevrijd: over geheim agenten, Engelandvaarders, prins Bernhard, verzetslieden, onderduikers, verraders en Geallieerden tijdens en na de Tweede Wereldoorlog* (Velsbroek 2000).
- Hartendorf, G.E. en T. Weustink, *De Velser affaire: bezettingstijd 1940-1945 in Kennemerland* (Haarlem 2001).
- Hartendorf, G., *Santpoort: dorp en station in de 20<sup>e</sup> eeuw* (Haarlem 2008).
- Historische Kring Velsen, *Een gemeente in oorlogstijd: Velsen 1940-1945* (Santpoort 1995).
- Huurman, C., *Het spoorwegbedrijf in oorlogstijd, 1939 – 1945* (Eindhoven 2001).
- Jong, Dr. L. de, *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog, deel 3* (Den Haag 1970).
- Klep, C. (red.), *De bevrijding van Nederland 1944-1945, oorlog op de flank* (Den Haag 1995).
- Korthals Altes, A., *Luchtgevaar, luchtaanvallen op Nederland 1940-1945* (Amsterdam 1984).
- Nieuwenhuys, W., *Concern in beweging: vijftenzeventig jaar Hoogovens* (IJmuiden 1993).
- Nederlands Instituut voor Militaire Historie, *Grote Atlas van Nederland 1930-1950* (Den Haag 2005).
- Rolle, S., *De Velsense buitenplaatsen in oorlogstijd: gebeurtenissen in de periode 1939-1945* (Velsen 1995).
- Rolle, S., *De bevrijding van Velsen van uur tot uur!* (IJmuiden 1985).
- Vries, J. de, *Hoogovens IJmuiden: 1918-1968: ontstaan en groei van een basisindustrie* (IJmuiden 1968).
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil... Kroniek van een luchtoorlog* (z.p., z.j.) delen I en II.

### Internet

- World War II allied aircraft crashes in the Netherlands <http://ww2.texlaweb.nl/>
- Gemeentegrenzen <http://nederland.risicokaartinvoer.nl/>
- <http://www.echodelta.net/mbs/eng-welcome.php> (omrekenen RAF coördinaten)
- **Kaarten en luchtfoto's** [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)
- <http://maps.google.nl>

<b>Bibliotheek en Archiefinstellingen</b>	<b>Geraadpleegd</b>
T&A archief	Ja
Koninklijke Bibliotheek te Den Haag (KB)	Ja
Noord-Hollands Archief in Haarlem: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stukken betreffende de luchtbeschermingsdienst</li> <li>• Stukken betreffende aangetroffen/geruimde CE</li> <li>• Stukken betreffende oorlogsschaderapporten</li> <li>• Stukken betreffende relevante naoorlogse ontwikkelingen</li> </ul>	Ja
Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Collectie 409</li> <li>• Collectie 575</li> <li>• Overige collecties</li> </ul>	Ja
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)	Ja
Archief van de EODD te Culemborg	Ja
Centraal Archieven Depot Ministerie van Defensie	Ja
Speciale Collectie van de Bibliotheek van de Universiteit Wageningen	Ja
Luchtfotocollectie Topografische Dienst te Zwolle	Ja
Luchtfotocollectie The Aerial Reconnaissance Archives (TARA)	Ja
The National Archives te Londen	Ja
The National Archives te Washington	Ja
Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg	Ja
Spoorwegmuseum te Utrecht	Ja
NS-archief in het Utrechts Archief	Ja
National Air Photo Library Ottawa	Ja

**Bijlage 3a**

## Overzichtslijst bombardementen en vliegtuigcrashes

Onderstaand overzicht is gebaseerd op de gegevens uit de boeken *En nooit was het stil...Kroniek van een luchtoorlog* van G.J. Zwanenburg (bron 1), *Luchtgevaar* van A. Korthals Altes (bron 2), het "*Verliesregister 1939-1945, alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*" van het NIMH (bron 3), *Het spoorwegbedrijf in oorlogstijd 1939-1945* van C. Huurman (bron 4). Bombardementen en vliegtuigcrashes die vermeld worden in andere bronnen staan niet in onderstaande lijst, maar uitgewerkt in hoofdstuk 3 bij de paragraaf van betreffende bron.

De nummers in de kolom 'bron' verwijzen naar de bovenstaande boeken. Tussen haakjes staan de betreffende pagina's aangegeven. Bij de gebeurtenissen die binnen of in de directe nabijheid van het onderzoeksgebied plaatsvonden staan markeringsnummers, die verwijzen naar de markeringsnummers in de inventarisatiekaart van bijlage 4.

Datum	Gebeurtenis/locatie	Bron
10-05-40	Er kwam een Ju52/3m neer bij IJmuiden. <b>Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen.</b>	3
6-07-40	s nachts. Coastal Command. Vijf Blenheims wierpen "W"-bommen af in het Noordzeekanaal. <b>Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen.</b>	1
11-09-40	Coastal Command. ... Tijdens een tweede vlucht rapporteerde de piloot een brand in IJmuiden. <b>Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen.</b>	1
20-11-40	s nachts. Coastal Command. ... Blenheim kon Haamstede niet vinden en deed een aanval op vijf kleine schepen aan de noordzijde van de ingang naar het Noordzeekanaal bij IJmuiden. Slechts twee inslagen werden waargenomen. <b>Locatie valt niet binnen het onderzoeksgebied.</b>	1
27-05-42	Een Engelse jager, Whirlwind I (serienummer P7122), kwam om 10.51 uur neer in het Noordzeekanaal bij de veerpont in Velsen. <b>Locatie ligt niet binnen het onderzoeksgebied.</b>	3
18-04-44	Om 16.00 uur kwam een P-38J (met serienummer 42-68126) neer Noordzee, 35 km ten westen van IJmuiden. <b>Locatie ligt niet binnen het onderzoeksgebied.</b>	3
28-02-45	Fighter Command. Verder werden met goed gevolg, met bommen en boordwapens, aanvallen uitgevoerd op spoorlijnen, spoorwegknooppunten en wegtransport in de gebieden Gouda, Den Haag, Utrecht en IJmuiden. <b>Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen.</b>	1

**Bijlage 3b**

## Lijst EODD-vondsten

<b>Gemeente Velsen</b>		
<b>WO nr</b>	<b>Locatie</b>	<b>Vondst</b>
19763517	Begraafplaats Westerveld	1x bom 20 lbs (ENG) buis afgebroken 1x ei hgr (D)
19813748	Landgoed Waterland	3 gr 5,6 cm, 1 gr 12 cm, 1 hgr, 500 kkm
19851656	Kruitbergerweg	1 bg v 10,5 cm m/bb 2 bg v 8cm mor m/sb 1 bg v 3,7cm m/sb
19852423	Begraafplaats Westerveld in Driehuis	1 bg v 105mm m/mtsb
19852989	Begraafplaats Westervelde	2 hgr, ei (D) 50 kkm, div
19862430	Duin en Kruidbergenweg	1 bg v 3,7 inch m/tsb nr 222 niet verschoten
19862552	Driehuizerkerkweg 130, Driehuis	1 bg v 7,5 cm m/rest ost (D)
19872766	Zeeweg 284	1 bg v 8,8 cm m/sb az-23 niet verschoten
19931618	Begraafplaats	1xVerd Hgr nr 1, (OH), m/slp, z/springstof 1x Rest PG v 7.5 cm (D) 1x kartets gr v 7 cm (OH) leeg
19932201	Landgoed Waterland	2 hgr'n no 1. oud-hollands +/- 25 kkm div
19940922	Landgoed "Waterland" Velsen-Zuid	1x hgr nr1 (OH)
19950293	Slingerduinweg, begraafplaats	38x noodseinen 4x man over boord 4x seipntn 1 1/2 " 4x lijnwerper raketten +/- 200 kkm 2x thunderflash 1x huls st. v 8,8 cm 1x huls st. v 5 cm 1x schroot 1x bg v 3,7 cm m/ost 1x bg v 40 mm m/ost 1 bpg v 6 pr. 4x scherfhgr no. 7 (OH) 2x hgr 39 (D) 2x bg v 7,5 cm 7x bgptn v 2 cm 5x bg v 2 cm 4 ost (div)
19972076	Slingerduinlaan	1 x AP mijn S-35 z/onst.mech 1 x bg v 5cm mov (Fr) met rest./onst 1 x scherf hgv nr.1 1 x Bz 5127 1 x bpg v 2 cm 2 x bg v 2 cm met rest/onst 1 x slein ptn v 25,4 mm 2 x kkm 1 x rest steel hgv (?) 2 x rest bg 1 x pg v 4,7cm
19981961	driehuis	1x scherfhgr, No 36. cpl.
19982001	Duin en kruitweg 6	1x rest van bg, 7,5 cm, z/ost
19982194	Slingerduinlaan	1x AP mijn S-35 z/ost 1x BPG van 5 cm met BB 5103 n/versch 1x BPG van 4,7 cm met BB n/versch 1x scherf Hgr no 1(opl.) 1x BGPTN van 2 cm BG van 2 cm 2x Rest SB 1x mijn ost DZ 35 1x Huls van 4,7 cm (leeg) 4x kkm div. 1x Rest Huls 2 cm

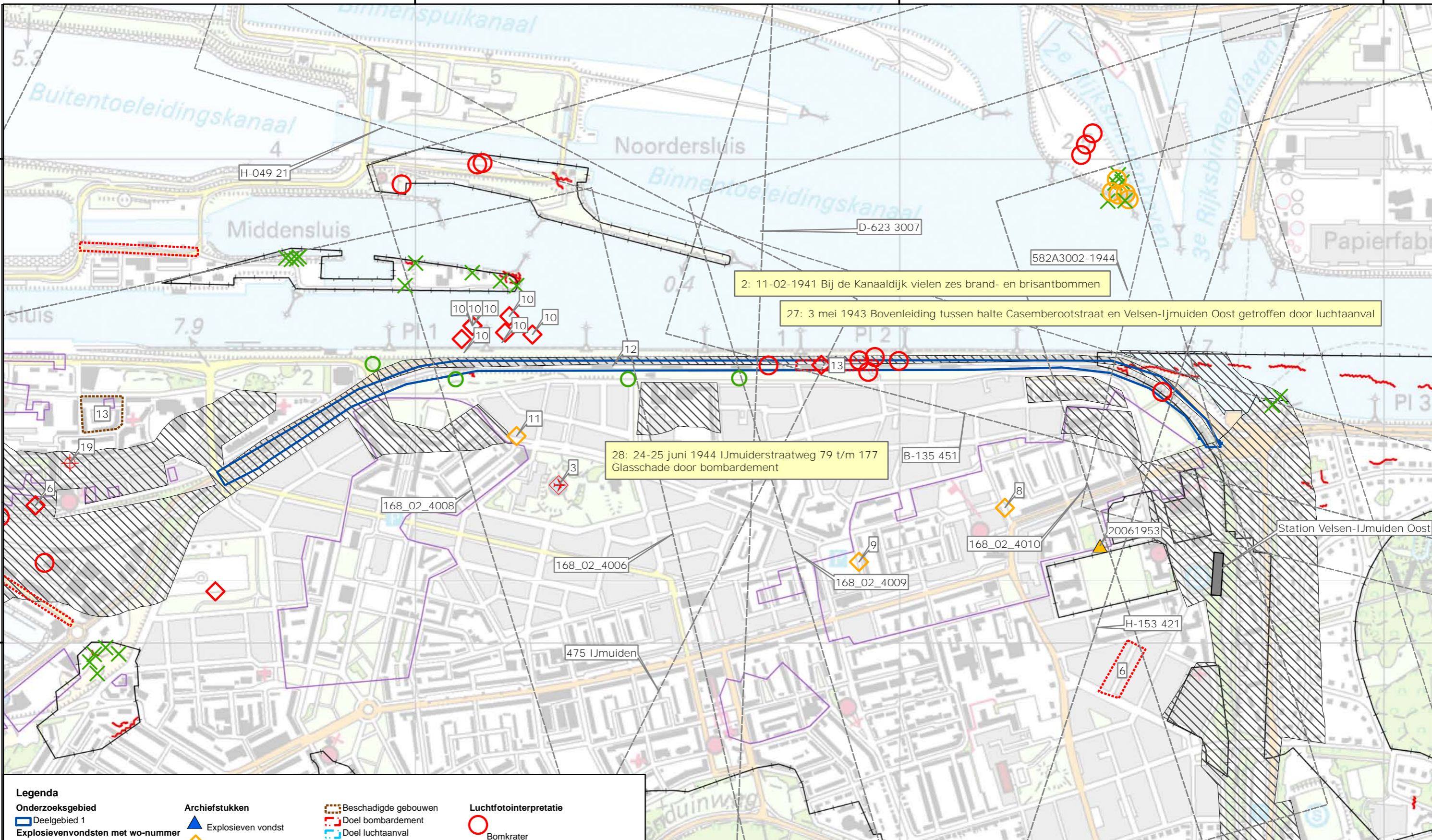
20000529	Duin en Kruitberg	1 bg v 17 cm (D) z/ost bpg v 8,8 cm m/bz f.pzgr 8,8 cm (D) 1 bpg v 5 cm m/bz 5103+ (D) 1 bg v 3,7 inch m/a2 23/28 (pr) (D) 1 restant bg v 10,5 cm (D) 1 bg v 8,8 cm m/az 23/28 (pr) (D) 2 atbg v 7,5 cm (pr) z/ost 1 bg v 7,5 cm m/rest ost (fr) 1 bg v 8cm mortier m/wgrz 34 (D) 3 ballistische kap 1 huls v 7,5 cm
20010980	Duin- en kruidbergerweg 6	1 atbg v 7,5 cm m AZ38 n/verschoten
20011144	Duin en kruitbergerweg	geen munitieartikel aangetroffen
20011783	Duin en Kruitbergerweg 66a, kantoor natuurmonumenten.	1x brisantpantsergranaat van 5 cm met bb 5103, niet verschoten 1x restant van brisantgranaat met rest lichtspoor, niet verschoten 1x restant huls 1x adapter/buisgat voering, leeg
20020185	Duin en Kruidbergerweg 4.	1x BG v. 5 cm mor. m. ost. (d)
20020108	Duin en Kruidbergerweg 6.	1x bg v. 5 cm mr m/sb
20021601	begraafplaats Westerveld Driehuis	1x bg van 5cm mr, m/rest sb wgrz 34, verschoten
20021587	Begraafplaats Westerveld, Driehuis	1x BG van 7,62 cm met SB Kl. AZ 23 (n/versch)
20021169	Genestetlaan, van de , 8	2x BGPTN van 3,7 cm
20031985	Duinenkruitbergerweg	1x Brisantgranaat van 10,5 cm, met AZ-23 (presstoff), n/versch. 1x Brisantgranaat van 17 cm, met Hbz 35-K, n/versch. (Gr.38 HB)
20031506	Zeeweg 270	1x Brisantgranaatpatroon van 20 mm Mkl, met sb n. 253
20040025	Duinen, Kruitbergerweg	foto: lijstje aangetroffen expl.
20040226	Duin en Kruitbergerweg, Santpoort-noord	1x brisantpantsergranaat van 10,5 cm niet verschoten (D)
20040142	Begraafplaats	1x bg van 5 cm mor (D), met rest ost
20040374	Duin en Kruitbergerweg	1x Brisantgranaat van 75 mm mortier (Frans) z/ost
20050347	Begraafplaats Westerveld a/d Duin en Kruitbergerweg 6 Driehuis	1x brisantpantsergranaat van 7,5 cm, 35 SA met BB 20/2510, niet verschoten (Fr)
20050132	Duin en Kruidbergerweg nr.18 te Santpoort-Noord	1x Brisantgranaat v 7,5 cm m AZ23 (niet versch) 1x antitank brisantgranaat v 7,5 cm m AZ38 (niet versch)
20051158	Duin- en kruidbergerweg	1x Brisantgranaat van 3.7 inch met rest buis (niet verschoten) 1x rest van steelhandgranaat
20050754	Begraafplaats westerveld	1x Brisantgranaat v 8cm mortier met schokbuis wgz 38st
20051090	Begraafplaats Westerveld aan de Duin- en Kruidbergerweg te Driehuis (NH).	1x Scherfhandgranaat Mle 37/46, met restant ontsteker
20051810	Lindenstraat 47 te IJmuiden.	1x Bg v 7,5 cm m/AZ23, niet verschoten (D).
20061953	Troelstraweg	1x Bg van 8cm mortier (verschoten) zonder ost.
20060390	Duin en Kruitbergerweg (Santpoort Noord) te IJmuiden.	1x lichaam brisant gr 7.5 cm met rest springstof/zonder ost/versch.
20070540	duin- en kruidbergerweg 1	1x Schokbuis AZ 38 1x Brisantgranaat van 4 cm, met lichtspooelement (restant) 2x Restant brisantgranaat van 3,7 cm
20070739	Duin- en Kruidbergerweg t.o. nr. 1	1x Antipersoneelsmijn S-35 met restant ontsteker
20071151	Duin-en Kruitbergerweg	1x Brisantgranaat v 8 cm m sb Wgz 38
20080101	Duin en kruidbergerweg, Velsen	1x schokbuis m557 13x kkm diverse 1x handgranaat ei nr 1. met wrijvingstrekost, 1x Brisantgranaat van 5 cm mortier
20081438	Duin en Kruitbergerweg	1x brisantpantsergranaat van 57 mm met rest bb, verschoten
20080316	Hofdijklaan 86 (Driehuis NH) Velsen	1x brisantgranaat 7,65 cm, M30, ontsteker v9skr niet verschoten (Tsjechisch) 1x kkm patroon
20081491	Duin en Kruitbergerweg	1x BPG v 10,5 cm met 6d z f 10 cm P2Gr 1x kartetsgranaat v 8 cm

De volgende WO-nummers betroffen meldingen van naoorlogse, geïmproviseerde explosieven (niet WOII): Velsen: 19842259, 19853686, 19872442, 20051418.

**Bijlage 4**

Overzichtskaart probleeminventarisatie





2: 11-02-1941 Bij de Kanaaldijk vielen zes brand- en brisantbommen

27: 3 mei 1943 Bovenleiding tussen halte Casemberootstraat en Velsen-IJmuiden Oost getroffen door luchtaanval

28: 24-25 juni 1944 IJmuidenstraatweg 79 t/m 177 Glasschade door bombardement

**Legenda**

- |   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| <p><b>Onderzoeksgebied</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border: 1px solid blue; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Deelgebied 1</li> <li><span style="color: red; font-weight: bold;">▲</span> Vondst afwerp/submunitie</li> <li><span style="color: yellow; font-weight: bold;">▲</span> EODD vondst ( 1971 - 2020)</li> </ul> | <p><b>Archiefstukken</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: blue; font-weight: bold;">▲</span> Explosieven vondst</li> <li><span style="color: orange; font-weight: bold;">◇</span> Granaat</li> <li><span style="color: red; font-weight: bold;">◇</span> Getroffen door afwerpmunitie</li> <li><span style="color: red; font-weight: bold;">★</span> Munitieopslag ontploft</li> <li><span style="color: red; font-weight: bold;">⊕</span> Mogelijke blindganger</li> <li><span style="color: red; font-weight: bold;">✈</span> Vliegtuigcrash</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border: 1px dashed brown; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Beschadigde gebouwen</li> <li><span style="border: 1px dashed red; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Doel bombardement</li> <li><span style="border: 1px dashed blue; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Doel luchtaanval</li> <li><span style="border: 1px dashed orange; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Getroffen door artillerie</li> <li><span style="border: 1px dashed red; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Getroffen door bombardement</li> <li><span style="border: 1px dashed purple; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Tankgracht</li> <li><span style="background-color: gray; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Voormalig station</li> <li><span style="border: 1px dashed gray; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Naoorlogs geroerd</li> <li><span style="border: 1px dashed blue; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Geruimde mijnenvelden</li> </ul> | <p><b>Luchtfotointerpretatie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Bomkrater</li> <li><span style="color: green; font-weight: bold;">X</span> Duitse-stelling</li> <li><span style="border: 1px solid green; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Duitse-bunker</li> <li><span style="border: 1px solid orange; border-radius: 50%; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Inslagkrater</li> <li><span style="border: 1px solid green; border-radius: 50%; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Schuttersput</li> <li><span style="border: 1px solid purple; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Beschadigd gebouw</li> <li><span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Loopgraaf</li> <li><span style="border: 1px solid gray; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Militair-terrein</li> <li><span style="border: 1px solid gray; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Kaders luchtfoto's met bestandsnaam</li> </ul> |
|---|---|--|---|



1:7500 N



T&A Survey BV  
 Dynamostraat 48  
 Postbus 20670  
 1001 NR Amsterdam  
 Tel: 020-6651368  
 Fax: 020-6685486  
 E-mail: info@ta-survey.nl  
 Web: www.ta-survey.nl

Project:	Historisch vooronderzoek NGCE		
Perceel:	Deelgebied 1: IJmuidenstraatweg		
Rapport:	0112GPR2899		
Bijlage:	4. Overzichtskaart probleeminventarisatie		
Opdrachtgever:	gem. Velsen	Datum:	07-06-2012
Formaat:	A3	Versie:	1
Tekenaar:	BB	Status:	Definitief

M. van Oers



103000

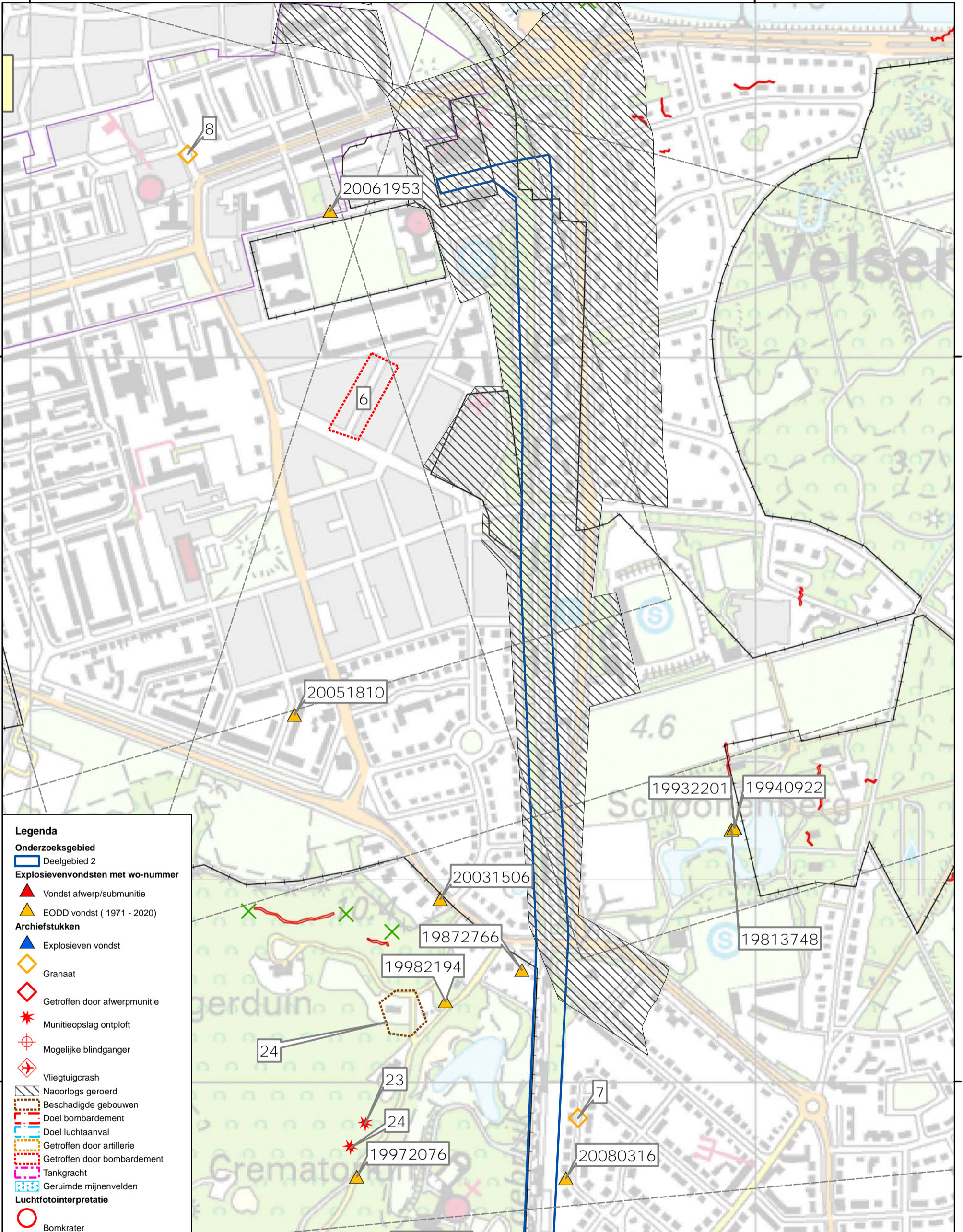
104000

497000

497000

496000

496000



**Legenda**

**Onderzoeksgebied**

Deelgebied 2

**Explosieenvondsten met wo-nummer**

Vondst afwerp/submunitie

EODD vondst ( 1971 - 2020)

**Archiefstukken**

Explosieven vondst

Granaat

Getroffen door afwerpmunitie

Munitieopslag ontplot

Mogelijke blindganger

Vliegtuigcrash

Naoorlogs geroerd

Beschadigde gebouwen

Doel bombardement

Doel luchtaanval

Getroffen door artillerie

Getroffen door bombardement

Tankgracht

Geruimde mijnevelden

**Luchtfotointerpretatie**

Bomkrater

Duitse-stelling

Duitse-bunker

Inslagkrater

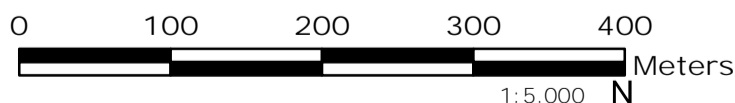
Schuttersput

Beschadigd gebouw

Loopgraaf

Militair-terrein

Kaders luchtfoto's



T&A Survey BV  
 Dynamostraat 48  
 Postbus 20670  
 1001 NR Amsterdam  
 Tel: 020-6651368  
 Fax: 020-6685486  
 E-mail: info@ta-survey.nl  
 Web: www.ta-survey.nl

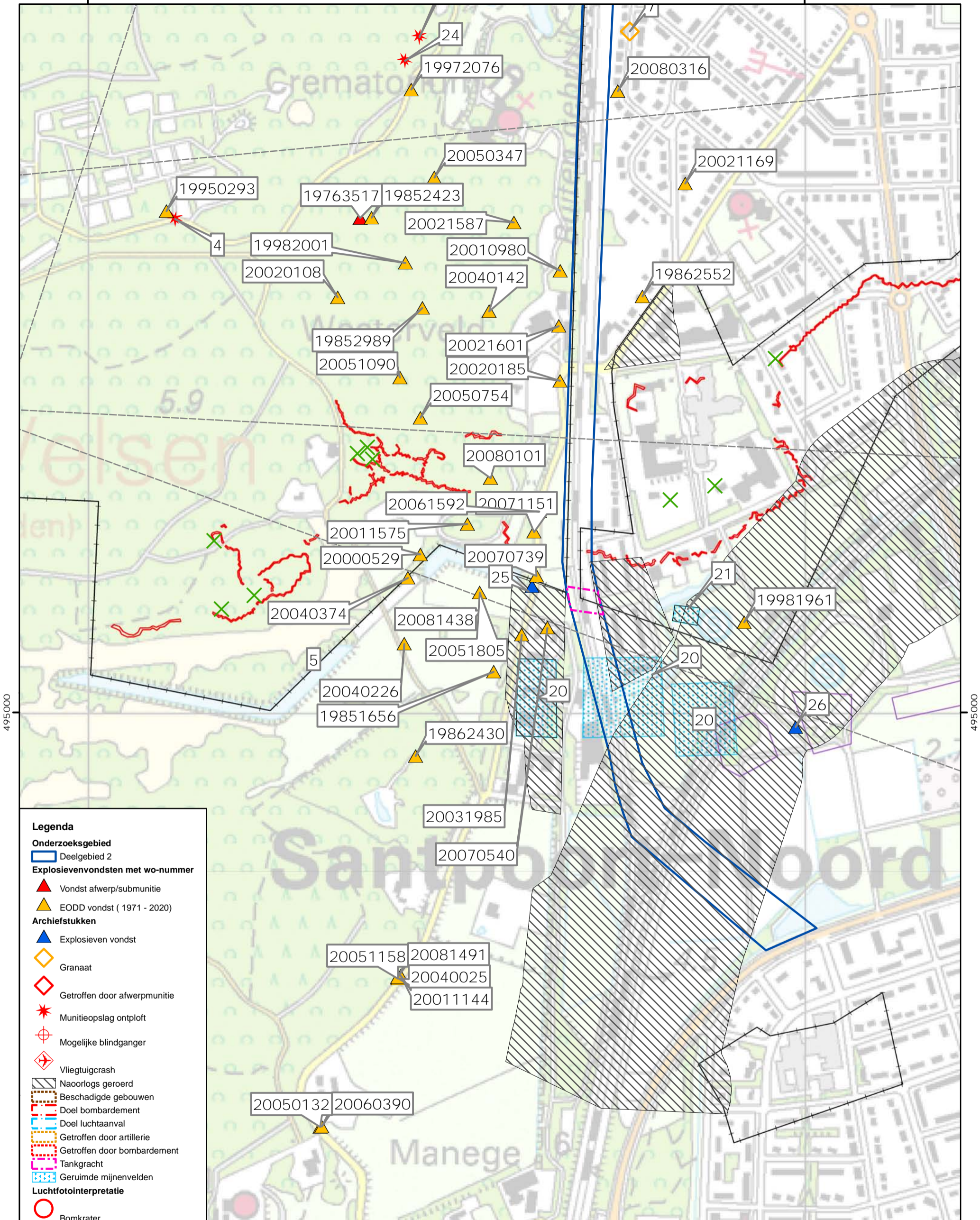
Project: Historisch vooronderzoek NGCE  
 Perceel: Deelgebied 2: HOV tracé 2 (Noord)  
 Rapport: 0112GPR2899

Bijlage:	4. Overzichtskaart probleeminventarisatie		
Opdrachtgever:	gem. Velsen	Datum:	07-06-2012
Formaat:	A3	Versie:	1
Tekenaar:	BB	Status:	Definitief
			M. van Oers



103000

104000



**Legenda**

**Onderzoeksgebied**

**Explosieenvondsten met wo-nummer**

- Vondst afwerp/submunitie
- EODD vondst ( 1971 - 2020)

**Archiefstukken**

- Explosieven vondst
- Granaat
- Getroffen door afwerpmunitie
- Munitieopslag ontploft
- Mogelijke blindganger
- Vliegtuigcrash
- Naorlogs geroerd
- Beschadigde gebouwen
- Doel bombardement
- Doel luchtaanval
- Getroffen door artillerie
- Getroffen door bombardement
- Tankgracht
- Geruimde mijnenvelden

**Luchtfotoïnterpretatie**

- Bomkrater
- Duitse-stelling
- Duitse-bunker
- Inslagkrater
- Schuttersput
- Beschadigd gebouw
- Loopgraaf
- Militair-terrein
- Kaders luchtfoto's

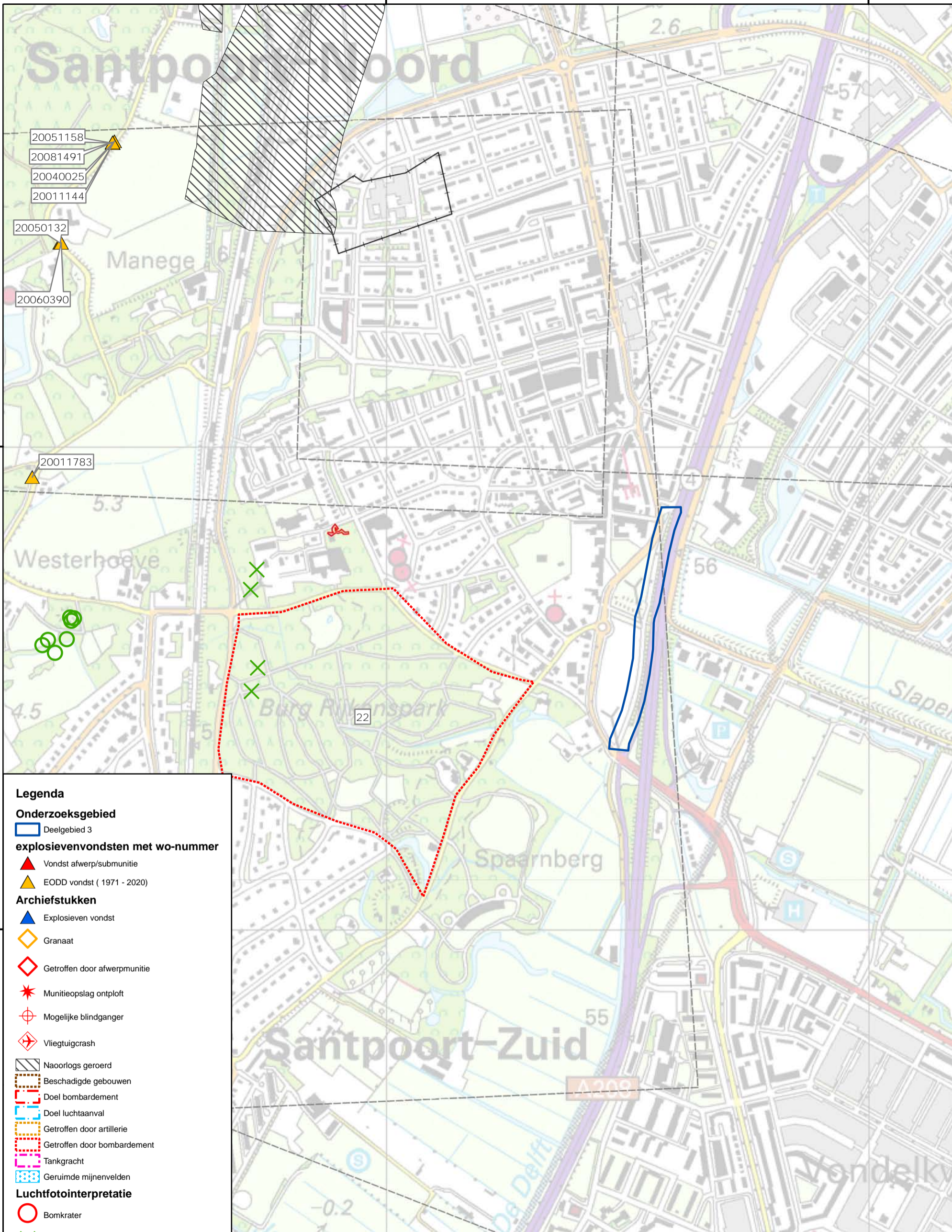


T&A Survey BV Dynamostraat 48 Postbus 20670 1001 NR Amsterdam		Tel: 020-6651368 Fax: 020-6685486 E-mail: info@ta-survey.nl Web: www.ta-survey.nl	
Project: Historisch vooronderzoek NGCE		Perceel: Deelgebied 2: HOV tracé 2 (Zuid)	
Rapport: 0112GPR2899			
Bijlage:	4. Overzichtskaart probleeminventarisatie		
Opdrachtgever:	gem. Velsen	Datum:	07-06-2012
Formaat:	A3	Versie:	1
Tekenaar:	BB	Status:	Definitief
			M. van Oers



104000

105000



**Legenda**

**Onderzoeksgebied**

Deelgebied 3

**explosieenvondsten met wo-nummer**

- Vondst afwerp/submunitie
- EODD vondst ( 1971 - 2020)

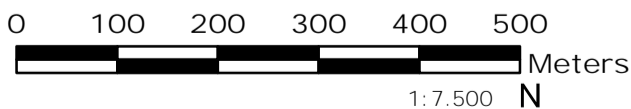
**Archiefstukken**

- Explosieven vondst
- Granaat
- Getroffen door afwerpmunitie
- Munitieopslag ontploft
- Mogelijke blindganger
- Vliegtuigcrash

- Naoorlogs geroerd
- Beschadigde gebouwen
- Doel bombardement
- Doel luchtaanval
- Getroffen door artillerie
- Getroffen door bombardement
- Tankgracht
- Geruimde mijnevelden

**Luchtfotointerpretatie**

- Bomkrater
- Duitse-stelling
- Duitse-bunker
- Inslagkrater
- Schuttersput
- Beschadigd gebouw
- Loopgraaf
- Militair-terrein
- kaders luchtfoto's met bestandsnaam



T&A Survey BV  
 Dynamostraat 48  
 Postbus 20670  
 1001 NR Amsterdam  
 Tel: 020-6651368  
 Fax: 020-6685486  
 E-mail: info@ta-survey.nl  
 Web: www.ta-survey.nl

Project: Historisch vooronderzoek NGCE  
 Perceel: Deelgebied 3: HOV tracé 3  
 Rapport: 0112GPR2899

Bijlage:	4. Overzichtskaart probleeminventarisatie		
Opdrachtgever:	gem. Velsen	Datum:	07-06-2012
Formaat:	A3	Versie:	1
Tekenaar:	BB	Status:	Definitief
			M. van Oers

494000

494000

493000

493000



## **Bijlage 5**

### Opzet van het historisch vooronderzoek

Het vooronderzoek is conform de BRL-OCE onder te verdelen in twee fasen:

Fase 1: Inventariseren (verzamelen van informatiebronnen)

Fase 2: Beoordelen (analyseren van aangetroffen bronnen)

Voor fase 2 kan hierbij nog onderscheid worden gemaakt in een verkorte en uitgebreide analyse. Optioneel kunnen eveneens een projectgebonden risico analyse en daar uit voortvloeiende aanbevelingen tot het vooronderzoek behoren.

Hieronder wordt het verloop van het historisch vooronderzoek uitgeschreven.

#### **Fase 1 Inventariseren**

Het bronnenonderzoek vindt plaats op basis van een inventarisatie van:

- Gebeurtenis/informatie die een aanwijzing vormt dat het onderzoeksgebied, of een gedeelte daarvan, verdacht is op de aanwezigheid van explosieven (indicaties)
- Gebeurtenis/informatie die een aanwijzing vormt dat het verdachte gebied, of een gedeelte daarvan, als onverdacht kan worden beschouwd is op de aanwezigheid van explosieven (indicaties)

#### **Literatuuronderzoek**

##### *Doel*

- Overzichtslijst van alle oorlogshandelingen op datum op basis van literatuur

#### **Archiefonderzoek documenten**

##### *Doel*

- Het bevestigt krijgen van de feiten zoals tijdens het literatuur onderzoek is vastgesteld
- Het completeren van de overzichtslijst van oorlogshandelingen op basis van overig archiefonderzoek
- Het verkrijgen van contra-indicaties: informatie die een aanwijzing vormt dat het verdachte gebied, of een gedeelte daarvan, als onverdacht kan worden beschouwd.

#### **Archiefonderzoek luchtfoto's**

##### *Doel*

- Het bevestigt krijgen van de feiten zoals tijdens het literatuur onderzoek is vastgesteld, voor zover dit door aanvullend archief onderzoek nog niet heeft plaatsgevonden;
- Een vlakdekkende luchtfoto analyse uitvoeren met foto's aan het einde van WOII teneinde een zo compleet mogelijk beeld van de oorlogshandelingen te verkrijgen
- Aanvullende luchtfoto analyse op basis van foto's eerder in de oorlog indien het literatuur- en archief onderzoek daar aanleiding toe geeft en voor zover de aangetroffen feiten nog niet door een tweede bron bevestigd zijn en voldoende zijn om het verdachte gebied af te bakenen.
- Het verkrijgen van contra-indicaties: informatie die een aanwijzing vormt dat het verdachte gebied, of een gedeelte daarvan, als onverdacht kan worden beschouwd

##### *Toelichting*

Op luchtfoto's kunnen inslagen van explosieven zichtbaar zijn. Door middel van 3D stereoscopische luchtfoto interpretatie in combinatie met de gegevens uit het archiefonderzoek, worden de inslagen van explosieven binnen het onderzoeksgebied geanalyseerd. Tevens kunnen op luchtfoto's andere oorlogsrelicten zoals bunkers, tankgrachten en schuttersputten zichtbaar zijn, die kunnen wijzen op de aanwezigheid van explosieven. Alle relevante luchtfoto's in het archief worden geraadpleegd en indien zinvol wordt een reproductie aangevraagd.

In onderstaande tabel staat welke bronnen in welk onderzoeksstadium aan de orde komen

<b>Bronnen</b>	<b>Onderzoek</b>		
	<b>Literatuur</b>	<b>Archief*</b>	<b>Luchtfoto</b>
T&A archief	x	x	x
Reeds eerder uitgevoerde historische vooronderzoeken (indien beschikbaar)		x	
Koninklijk Bibliotheek (KB)	x		
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)	x	x	
Relevante websites		x	
Regionale-/ gemeente-/ stadsarchieven (luchtbeschermingsdienst, politie, brandweer, gemeentewerken etc.)		x	
Nederland Instituut voor Militaire Historie (NIMH)		x	
Archief van het Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD)		x	
NS archief en Spoorwegmuseum (indien onderzoeksgebied bij spoor)		x	x
Luchtfoto archief van het Kadaster			x
Luchtfoto archief van Universiteit Wageningen			x
Luchtfoto archief van het Bundesarchiv-Militärarchiv (Freiburg, Duitsland)			x
<b>Optionele bronnen</b>			
Nationaal Archief (NA)		x	
Bibliotheek Nederlandse Defensie Academie (NLDA)		x	
Getuigen **		x	
The Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland (RCAHMS)/ Aerial Reconnaissance Archives (Edinburgh, GB)			x
National Archives (Washington DC, VS)			x

**\* Indicaties en contra-indicaties**

Het onderzoek richt zich op indicaties en contra-indicaties. Indicaties en contra-indicaties uit WOII zullen zo volledig mogelijk worden geïnventariseerd. Het onderzoek voor contra-indicaties van na WOII zullen zich richten op naoorlogs uitgevoerde opsporingswerkzaamheden en grootschalig grondverzet en ophogingen, met name op basis van **vergelijking van luchtfoto's en op basis van en door de opdrachtgever aangeleverde (specifieke) informatie.**

**\*\* Interviews getuigen**

Ooggetuigen of nabestaanden kunnen informatie hebben over neergestorte vliegtuigen, afgeworpen bommen en gevechtshandelingen die binnen het gebied hebben plaatsgevonden. Voor het oproepen van getuigen wordt een oproep geplaatst in een plaatselijke krant. Interviews worden altijd in overleg met de opdrachtgever gehouden en alleen als het onderzoek aanleiding hiertoe geeft. Ervaring leert dat de meerwaarde van ooggetuigenverklaringen meer dan vijftien jaar na dato meestal beperkt is.

## **Fase 2 Beoordelen**

De indicaties en contra-indicaties uit het bronnenmateriaal worden beoordeeld en op basis daarvan wordt gemotiveerd vastgesteld:

- Of er sprake is van een verdacht gebied en zo ja,
- de (sub)soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoedelijke explosieven
- horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied

### ***Verkorte analyse***

Op basis van de inventarisatie wordt vastgesteld of er feiten zijn aangetroffen die de aanwezigheid van explosieven doen vermoeden.

Als er een vermoeden bestaat op de aanwezigheid van explosieven, wordt het onderzoeksgebied mogelijk als (deels) 'verdacht' beschouwd en wordt de uitgebreide analyse uitgevoerd.

Als er geen feiten zijn aangetroffen die op de aanwezigheid van explosieven wijzen, wordt de conclusie 'onverdacht' getrokken. Het uitvoeren van een uitgebreide analyse is daarmee niet noodzakelijk. De rapportage zal bestaan uit de inventarisatie en de verkorte analyse, waarmee het historisch vooronderzoek is afgerond.

### ***Uitgebreide analyse***

De relevante feitelijke gegevens uit de archieven met betrekking tot het voorkomen van explosieven en andere oorlogsrelicten worden tijdens deze fase geanalyseerd. Tevens worden locatiespecifieke omstandigheden geïnventariseerd en geanalyseerd en wordt een risico analyse uitgevoerd.

Op basis hiervan wordt vastgesteld (indien van toepassing) het verdachte gebied afgebakend in horizontale en verticale richting, gebruik makend van RD-coördinaten. Tevens wordt dan soort, aantal en verschijningsvorm van de te verwachten explosieven bepaald.

### ***Projectgebonden risico analyse en advies***

Op basis van de resultaten zal een advies gegeven worden over het vervolgtraject, waarbij rekening wordt gehouden met de toekomstige werkzaamheden. Een detectie onderzoek kan deel uitmaken van dit advies. Dit is een veldonderzoek waarbij aanwezige verdachte objecten, mogelijke explosieven, kunnen worden opgespoord.

Een goede analyse en aanbevelingen met betrekking tot de toekomstige werkzaamheden zijn van groot belang. Ook binnen verdachte gebieden kan bijvoorbeeld sprake zijn van gebieden met een achtergrondrisico, waardoor vervolgonderzoek niet noodzakelijk is.

In de volgende gevallen wordt in de regel gesproken van achtergrondrisico:

- Naoorlogs aangebrachte ophooglagen.
- De grond onder vooroorlogse bebouwing, waarbij deze en de directe omgeving niet beschadigd zijn tijdens de oorlog en er geen sprake is geweest van luchtbombardementen.
- Geroerde grond, waarbij het aannemelijk is dat aanwezige explosieven tijdens eerdere werkzaamheden zouden zijn waargenomen. Dit geldt bijvoorbeeld voor de grond boven naoorlogs aangelegde kabels.

Gevolgen detonatie (explosie)

Explosieven bevinden zich vanaf WOII onder slechte condities in de bodem. Bij het aantreffen van explosieven moet daarom rekening worden gehouden met een ongecontroleerde detonatie. Oorzaken van een ongecontroleerde detonatie kunnen zijn onder andere ongelukken bij handelingen aan munitie, brand en grondberoerende werkzaamheden. De kans op een ongecontroleerde detonatie is klein, maar de gevolgen zijn aanzienlijk. Het is daarom noodzakelijk om na te gaan welke gebeurtenissen elkaar zouden kunnen opvolgen en met welke effecten.

Een ongecontroleerde detonatie kan leiden tot ernstig letsel en schade aan materieel en/of levende have binnen de invloedssfeer van een detonatie. Afhankelijk van de plaats van detonatie kan het schadebeeld in ernst variëren; een detonatie op het land heeft andere gevolgen dan een detonatie in (diep)water. Tijdens een detonatie komt in een zeer korte tijd een grote hoeveelheid energie vrij in de vorm van druk, schokgolf, temperatuur en eventueel scherfwerking. Tijdens het bepalen van de veiligheids- en beschermende maatregelen moet hiermee rekening worden gehouden.

***Druk***

Afhankelijk van de soort springstof kan in de directe omgeving van het detonatiepunt een druk ontstaan van 100.000 tot 400.000 bar. Tegen deze detonatiedruk is geen enkel materiaal bestand. Een druk van vier bar kan al ernstig letsel toebrengen aan het menselijk lichaam met zelfs de dood tot gevolg.

***Schokgolf***

Tijdens een detonatie ontstaat een schokgolf. De kracht van de schokgolf is afhankelijk van de detonatiesnelheid van de springstof. De detonatiesnelheid die ontstaat, varieert van circa 3000 tot 9000 m/sec. Afhankelijk van het medium waardoor de schokgolf zich voortplant kan de schokgolf schade veroorzaken aan machines, constructies en vaartuigen. Het is een gegeven dat een schokgolf zich in water verder voortplant dan in de lucht. De schade die ontstaat door de schokgolf kan daarom onder water groter zijn dan in de lucht.

***Temperatuur***

In de directe omgeving van het detonatiepunt komen zeer hoge temperaturen vrij. Afhankelijk van de plaats van de detonatie kunnen deze temperaturen brand veroorzaken. Onder water zijn de effecten van de bij een detonatie vrijkomende hoge temperaturen nihil.

***Scherfwerking***

Het bekendste gevaar dat ontstaat bij een detonatie is scherfwerking. Afhankelijk van het materiaal waarin de springstof verpakt is (het lichaam van het explosief) en de plaats van de detonatie kan scherfwerking ontstaan. De scherven die ontstaan krijgen als gevolg van de ontstane druk en temperatuur een zeer hoge snelheid, die bij aanvang circa 1500 meter per seconde bedraagt. Afhankelijk van de toestand en het soort explosieve stof zal de grootte van de scherven variëren.

Afhankelijk van het gewicht van de scherven en het medium waardoor deze zich voortbewegen kan de afstand die zij afleggen sterk variëren. Naast directe scherfwerking moet ook rekening worden gehouden met secundaire scherfwerking. Onder secundaire scherfwerking worden materialen verstaan (bijvoorbeeld grind en stenen) die uit de directe omgeving van de detonatie als gevolg van de toenemende druk worden rondgeslingerd.

### ***Overige effecten***

Ook zijn er explosieven gebruikt met (toevoeging van) brandbare stoffen en chemische middelen, die een zeer specifiek gevaar vormen voor hun omgeving. Zo werd bijvoorbeeld fosfor gebruikt in zogenaamde springrookgranaten en -handgranaten. Witte fosfor is een brandbare stof die spontaan tot ontbranding komt bij contact met zuurstof.

Witte fosfor gaat branden, verspreidt een giftige rook en kan uiteindelijk een detonatie veroorzaken al in het explosief ook een verspreidingsspringlading aanwezig is. Het komt voor dat explosieven gevuld met witte fosfor spontaan gaan branden wanneer zij tijdens het uitvoeren van graafwerkzaamheden worden blootgelegd. In het algemeen kan voor explosieve stoffen worden gesteld dat ze toxisch zijn.

### Veiligheidsmaatregelen/risico

In gebieden waar mogelijk explosieven aanwezig zijn is maximale bescherming geboden tegen de uitwerking ervan. Deze maatregelen hebben zowel betrekking op handelingsfactoren als uitwerkingsfactoren.

De maatregelen kunnen we indelen in twee hoofdgroepen:

- Veiligheidsmaatregelen: alle maatregelen die worden genomen om te voorkomen dat een explosief ongecontroleerd tot werking komt.
- Beschermende maatregelen: alle maatregelen die worden genomen om de daadwerkelijke uitwerking van een explosief op personen, levende have en goederen te beperken of te voorkomen.

**De risico's van een ongecontroleerde detonatie van explosieven bij grondpenetrerende werkzaamheden** hangen af van de soort explosieven en de diepte/plaats waarop ze kunnen worden aangetroffen.

### Soort explosieven

**Voor het beoordelen van de risico's en het bepalen van de juiste veiligheidsmaatregelen** is het van belang om te weten welke soorten explosieven verwacht kunnen worden.

### ***Grootte***

De vuistregel is dat de grootte van een explosief het effect op de omgeving bepaalt. Hoe groter het explosief, hoe groter het effect op de omgeving. Het effect op de omgeving wordt mede bepaald door de netto inhoud van de explosieve stof.

### ***Gevoeligheid***

De kans dat een explosief ongecontroleerd tot detonatie komt is afhankelijk van de gevoeligheid van een explosief. De gevoeligheid van een explosief wordt bepaald door de gevoeligheid van de in het explosief aanwezige explosieve stof en/of de (wapenings)toestand van de geplaatste ontsteker. Hoe gevoeliger een explosief, hoe eerder een ongecontroleerde detonatie zal plaatsvinden. De gevoeligheid van explosieve stoffen in de vorm van springstoffen neemt veelal toe door veroudering. De gevoeligheid van een ontsteker wordt voornamelijk bepaald door de wapeningstoestand.

De wapeningstoestand van een ontsteker wordt bepaald door de krachten die worden uitgeoefend op een ontsteker tijdens het verschieten, werpen, afwerpen of plaatsen van



het explosief. Tijdens het zogenaamde wapenen van een ontsteker worden alle explosieve en/of mechanische componenten in één lijn gebracht waardoor het explosief tot werking kan komen.

Het wapenen kan ook gebeuren doordat explosieven worden rondgeslingerd als gevolg van een explosie. De explosie kan het gevolg zijn van vernietigingswerkzaamheden of een ongecontroleerde explosie. Explosieven voorzien van gewapende ontstekers zijn over het algemeen gevaarlijker zijn dan explosieven waarvan de ontsteker niet gewapend is.

**Wetgeving**

Explosievenopsporing moet in Nederland conform de Beoordelingsrichtlijn "Opsporen Conventionele Explosieven" (BRL-OCE) te worden uitgevoerd. Gemeentes kunnen in aanmerking komen voor een overheidssubsidie via het Bijdragebesluit. Deze subsidie vergoedt een gedeelte van de gemaakte kosten voor explosieven opsporing.

**BRL-OCE**

Bedrijven die Conventionele Explosieven opsporen dienen conform het Arbobesluit (artikel 4.8b, staatsblad 2006, nummer 142) in het bezit te zijn van een procescertificaat BRL-OCE

Versie 2007-02 d.d. 8 februari 2007 is de vigerende versie van de BRL-OCE.

Het vermoeden van de aanwezigheid van explosieven binnen een gemeente is een zaak van Openbare Orde en Veiligheid van de betreffende gemeente. Conform paragraaf 2.1 van de BRL-OCE moet de gemeente op wiens grondgebied de werkzaamheden worden uitgevoerd schriftelijk geïnformeerd te worden door het explosievenopsporingsbedrijf.

**Subsidiemogelijkheden voor explosievenonderzoek**

Gemeentes kunnen vanuit het gemeentefonds een bijdrage voor het opsporen en ruimen van explosieven ontvangen. De wijze van bijdrage verschilt per gemeente.

Gemeentes die een jaarlijkse vaste bijdrage ontvangen:

Amsterdam, Den Haag, Rotterdam

Gemeentes die jaarlijks een bijdrage ontvangen van € 2.000.- per nieuwbouwwoning:

Aalburg, Amersfoort, Apeldoorn, Arnhem, Bloemendaal, Delfzijl, Deventer, Eindhoven, Enschede, Geertruidenberg, Groningen, Hengelo, Lansingerland, Lingewaard, Nederbetuwe, Nijmegen, Noordenveld, Overbetuwe, Pijnacker-Nootdorp, Rijssen, Rijswijk, Sluis, Tilburg, Twenterand, Venlo, Zandvoort, Zwolle

Overige gemeentes:

Deze gemeentes kunnen 70% van de gemaakte kosten vergoed krijgen middels het indienen van een gemeenteraadsbesluit bij het Ministerie van Binnenlandse Zaken, waarin blijkt dat opsporing uit veiligheidsoverwegingen noodzakelijk is. Tevens dienen hierin de te verwachten uitgaven te worden vermeld. Over de exacte wijze van subsidieverstrekking verschijnen in het najaar van 2009 circulaire's.

**Doel**

De risicoanalyse van het vooronderzoek is een inventarisatie en evaluatie van de risico's voor het toekomstige gebruik van de grond en de vermoede ligging van Conventionele Explosieven (CE). De risicoanalyse dient als basis voor de eventueel uit te voeren opsporingswerkzaamheden van CE. De definitieve afbakening van het opsporingsgebied kan op basis van de risicoanalyse worden vastgelegd.

De risico analyses detectie en benadering betreffen een inventarisatie van de risico's die zich tijdens detectie en benaderingswerkzaamheden kunnen voordoen voor medewerkers en omgeving. Op basis hiervan kunnen veiligheidsmaatregelen worden genomen om de risico's te verminderen.

Risico analyse vooronderzoek

De risico analyse vooronderzoek is gebaseerd op de kans op de aanwezigheid van explosieven in het onderzoeksgebied (K), de kans dat men in aanraking komt met aanwezige explosieven bij het geplande gebruik of geplande werkzaamheden (blootstelling aan het risico) (B) en het effect van een eventueel ongeval (E). Aan de hand hiervan wordt een risicowaarde bepaald, die het advies voor eventuele vervolgstappen bepaalt (KxBxE).

<b>K-waarde</b>	<b>Kans op aanwezigheid explosieven binnen het gebied</b>
<b>10</b>	Kan verwacht worden, bijna zeker (80 - 100%)
<b>6</b>	Goed mogelijk (20 - 80%)
<b>3</b>	Ongewoon, maar mogelijk (10 - 20%)
<b>1</b>	Onwaarschijnlijk (5 - 10%)
<b>0.5</b>	Denkbaar, maar zeer onwaarschijnlijk (1 - 5%)
<b>0.2</b>	Praktisch onmogelijk (0.1 - 1 %)
<b>0.1</b>	Bijna niet denkbaar (< 0.1 %)

<b>B-waarde</b>	<b>Kans op contact met explosieven bij geplande toekomstige werkzaamheden en gebruik</b>
<b>10</b>	Voortdurend
<b>6</b>	Regelmatig (dagelijks)
<b>3</b>	Af en toe (wekelijks)
<b>2</b>	Soms (maandelijks)
<b>1</b>	Zelden (enkele keren per jaar)
<b>0.5</b>	Zeer zelden (< 1 maal per jaar)

<b>E-waarde</b>	<b>Maximale grootte van de mogelijke (letsel-)schade bij ongeval</b>
<b>100</b>	Catastrofaal
<b>40</b>	Ramp, verschillende doden
<b>15</b>	Zeer ernstig, een dode
<b>7</b>	Aanzienlijk, ernstige verwondingen, permanente arbeidsongeschiktheid
<b>3</b>	Belangrijk, werkonderbreking, letsel met verzuim
<b>1</b>	Betekenisvol, BHV kan nodig zijn, letsel zonder verzuim of hinder

<b>Risico waarde</b>	<b>Risico niveau</b>	<b>Risico en Advies</b>
<b>&gt; 320</b>	<b>V</b>	Zeer hoog risico, detectie onderzoek
<b>160 - 320</b>	<b>IV</b>	Hoog risico, detectie onderzoek
<b>70 - 160</b>	<b>III</b>	Wezenlijk risico, detectie onderzoek
<b>20 - 70</b>	<b>II</b>	Mogelijk enig risico, werkprotocol
<b>0 &lt; 20</b>	<b>I</b>	Zeer licht risico, geen verdere actie noodzakelijk

Indicatie	Details	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdachte gebied
		Verdacht	Onverdacht	
<b>Oorlogsvoorbereidende handelingen</b>				
Verdedigingswerk	Groepering van wapenopstellingen en/of geschutsopstellingen, eventueel met gefortificeerde en niet gefortificeerde constructies	x		Het grondgebied binnen de grenzen van het verdedigingswerk is verdacht. De grenzen worden bij voorkeur bepaald aan hand van georefererde <b>luchtfoto's</b>
Wapenopstelling	Opstellingen van handwapen, machinegeweer of ander (semi)automatisch wapen, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk	x		10 meter rondom het hart van de wapenopstelling
Geschutsopstelling mobiel	Locatie van mobiel geschut, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk	x		25 meter rondom hart van de geschutsopstelling, maar niet verder dan een eventueel aangrenzende watergang
Constructie met geschutsopstelling	Locatie van geschut in een constructie zoals bunker of geschutsbedding, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk	x		25 meter rondom het hart van het defensiewerk, maar niet verder dan een eventueel aangrenzende watergang
Munitieopslag in open veld	Locatie van munitievoorraad in het open veld, niet zijnde binnen een verdedigingswerk	x		10 meter rondom het hart van iedere veldopslaglocatie, maar niet verder dan een eventueel aangrenzende watergang
Loopgraaf	Militaire loopgraaf	x		Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf is verdacht. De contouren van de loopgraaf worden bij voorkeur bepaald aan de hand van georefererde <b>luchtfoto's</b>
Tankgracht	Watergang bedoeld als tankval	x		Het gebied binnen de contouren van de tankgracht is verdacht. De contouren van de tankgracht worden bij voorkeur bepaald aan hand van georefererde <b>luchtfoto's</b>
Mijnenveld	Gebied waarin mijnen zijn gelegd	x		Het grondgebied van het mijnenveld is verdacht, tenzij aan hand van een analyse van de leg- en ruimrapporten kan worden vastgesteld dat alle mijnen zijn geruimd
Versperringen	Versperringen bedoeld als nabijverdediging zoals strandversperringen, tankvallen, etc	x		Dit kunnen indicaties zijn van de grens van een verdedigingswerk. Zo niet, zoek dan naar wapenopstellingen in de onmiddellijke nabijheid. Op zichzelf zijn versperringen niet verdacht, tenzij er indicaties zijn dat explosieven onderdeel uitmaken van de versperringen, zoals ondermijnde strandversperringen. In dat geval is het

				grondgebied van de versperringen verdacht met een marge van 10 meter rondom de buitenste versperringen
Constructies zonder geschutsopstelling of munitievoorraad	Militaire werken zoals woononderkomen of werken met een burgerdoel zoals schuilbunker		x	
Schuilloopgraaf	Loopgraaf voor burgerbevolking om in te schuilen		x	
Kampementen	Grondgebied met onderkomens zoals tenten		x	
Mangat	Gat in grond met schuilfunctie, niet in gebruik genomen als schuttersput		x	
Vernielingslading	Locatie van aangebrachte vernielingslading zonder dat deze in werking is gesteld	x		
<b>Militaire conflicten</b>				
Conflictzone grondgevecht	Gebied waarbinnen grondgevechten hebben plaatsgevonden	x		Het grondgebied van de conflictzone is verdacht
Inslagkraters geschutsgranaten	Gebied dat is beschoten door mobiel of vast geschut	x		Nader te bepalen
Tapijtbombardement	Gebied dat is getroffen door een bombardement met middelzware en/of zware bommenwerpers, met als doel om schade aan te richten over een groot gebied	x		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon <sup>9</sup> wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagenpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon
Duikbombardement, inslagenpatroon bekend	Gebied dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 144 meter gemeten vanuit het hart van het doel
Duikbombardement inslagenpatroon onbekend		x		
Blindganger inslagpunt	Inslaglocatie van een explosief dat niet in werking is getreden	x		25 meter rondom het inslagpunt
Crashlocatie vliegtuig		x		Nader te bepalen
Krater van gedetoneerde luchtafweergranaat	Incidentele inslag van een luchtafweergranaat		x	
Krater van gedetoneerd V-wapen	Incidentele inslag van een V-wapen		x	
<b>Bewuste dumping van munitie</b>				
Dumplotatie van munitie		x		Nader te bepalen

<sup>9</sup> Verzameling van de locaties van inslagen van één bepaald toestel of één bepaald bombardement.

en/of toebe- horen				
<b>Locaties waar vernietiging van explosieven heeft plaatsgevonden</b>				
Ongecontro- leerde (mas- sa)explosie	(Sympatische) detonatie van een explosieven voorraad zoals ontploffing munitieopslag of munitietrein	x		Nader te bepalen
Springputten		x		Nader te bepalen
Springlading (in werking gesteld)	Ter vernieling van militair strategische werken	x		Nader te bepalen

**Bijlage 10**            Distributielijst

Het definitieve rapport wordt verzonden aan:

- Opdrachtgever

**Bijlage 17**      **Relevante Informatie voorgaande onderzoeken**

oplossingen zijn ons vak





# de ruiters milieutechnologie bv

Locatie 019  
Plaats IJMUIDEN  
Geocode 077  
KM 4,0 tot 5,8  
HISTORISCH ONDERZOEK

Opdrachtgever:

**N.V. Nederlandse Spoorwegen**  
**NS Railinfrabeheer**

Rapport

Historisch Onderzoek  
**SBNS EXEMPLAAR**  
NS-emplacment IJmuiden  
**NIET UITLEENEN**  
EMN/MJA950914-108980

14 september 1995

	<u>Inhoud</u>	Blz.
*	<b>Samenvatting</b> .....	4
1.	<b>Inleiding</b> .....	5
2.	<b>Onderzoekopzet</b> .....	5
2.1.	Algemeen .....	5
2.2.	Gegevensverzameling historisch onderzoek .....	6
2.3.	Geohydrologische inventarisatie .....	8
2.4.	Indeling sublokaties .....	8
3.	<b>Resultaten onderzoek NS-emplacement</b> .....	8
3.1.	Algemeen .....	8
3.2.	Regionale bodemopbouw en geohydrologie .....	9
3.3.	Historisch onderzoek en inrichting NS-emplacementen .....	11
3.3.1.	- Vergunningen .....	11
3.3.2.	- Chronologisch historisch overzicht .....	11
3.3.3.	- Potentiële verontreinigingsbronnen .....	12
3.3.4.	- Omgevingskenmerken .....	20
3.3.5.	- Milieukundige onderzoeken .....	20
4.	<b>Urgentiesystematiek volgens BSB / PR 2+</b> .....	23
4.1.	Opzet urgentiesystematiek .....	23
4.2.	Bespreking resultaten .....	23
5.	<b>Conclusies en samenvatting</b> .....	25
6.	<b>Aanbevelingen</b> .....	26

## Bijlagen

1. Regionale ligging onderzoekslokatie
2. Ligging ten opzichte van geohydrologisch dwarsprofiel (volgens TNO Dienst Grondwater Verkenning Delft)
3. Geohydrologisch dwarsprofiel (volgens TNO Dienst Grondwater Verkenning Delft)
4. Isohyphenpatroon eerste watervoerend pakket (volgens TNO Dienst Grondwater Verkenning Delft)
5. Overzicht geraadpleegde informatiebronnen
- 6.1 Historisch onderzoek, overzicht objecten km 0,4 - km 1,1
- 6.2 Historisch onderzoek, overzicht objecten km 1,1 - km 1,9
- 6.3 Historisch onderzoek, overzicht objecten km 1,9 - km 2,9
- 6.4 Historisch onderzoek, overzicht objecten km 2,9 - km 3,9
- 6.5 Historisch onderzoek, overzicht objecten km 3,9 - km 4,9
- 6.6 Historisch onderzoek, overzicht objecten km 5,0 - km 5,7
7. Beschrijving objecten op het NS emplacement
8. Beschrijving objecten omgeving NS emplacement
- 9.1 Sublokaties km 0,4 - km 1,1
- 9.2 Sublokaties km 1,1 - km 1,9
- 9.3 Sublokaties km 1,9 - km 2,9
- 9.4 Sublokaties km 2,9 - km 3,9
- 9.5 Sublokaties km 3,9 - km 4,9
- 9.6 Sublokaties km 5,0 - km 5,7
10. Interviewverslag
- 11A. Overzicht urgentiescores voor verdachte objecten
- 11B. Overzicht urgentiescores voor sublokaties
12. Methode voor bepaling van de urgentiescore volgens BSB-opzet

Voor adviezen en/of uitgevoerde opdrachten gelden de bepalingen van de RVOI 1987.



\*

## Samenvatting

Door De Ruiter Milieutechnologie B.V. is in opdracht van NS Railinfrabeheer handelend namens de N.V. Nederlandse Spoorwegen (NS) op de emplacementen behorende bij de conglomeraat IJmuiden km 0.400 - 5.800 (lijncode 077) een historisch onderzoek verricht.

Met betrekking tot de betrouwbaarheid en volledigheid van de gegevens kan de volgende inschatting worden gemaakt. De lokaties van objecten die in het verleden op het conglomeraat IJmuiden (km 0.400 tot 5.800, lijncode 077) hebben gestaan, zijn vrijwel volledig vastgesteld. De indruk bestaat, door de combinatie van de verschillende gebruikte bronnen, dat geen "belangrijke" gebouwen meer ontbreken. Van de gebouwen die op de lokatie hebben gestaan of nog staan, is redelijk bekend welke activiteiten er hebben plaatsgevonden.

De meeste verdachte objecten vallen binnen de urgentieclassen 4-6. Het gezamenlijke oppervlak van de objecten binnen de niet-urgente klassen (score 9-10) is echter het grootst vanwege de grootte van de individuele objecten (met name perrons).

Het grote aantal objecten met een hoge urgentie is het gevolg van de potentieel aanwezige verontreiniging op deze lokaties met relatief toxische componenten (klasse 1, PAK's, aromaten) en/of relatief mobiele componenten (klasse 1, minerale olie, aromaten), gecombineerd met de ouderdom van de objecten (klassen 1 en 2, vestigingsdatum voor 1985).

In totaal zijn zestig sublokaties samengesteld. Eén van deze sublokaties is reeds gesaneerd. Op drie sublokaties is in het verleden bodemonderzoek uitgevoerd. Hiermee zijn de urgentiescores (scores 1 en 4, gescoord op grond van de kansscore en de historische gegevens) in feite op deze sublokaties niet (meer) van toepassing.

Tijdens het onderzoek zijn geen aanwijzingen verkregen dat op de lokatie de bodem is verontreinigd door calamiteiten.

## 1. Inleiding

In opdracht van NS Railinfrabeheer handelend namens de N.V. Nederlandse Spoorwegen (NS) heeft De Ruiter Milieutechnologie B.V. (DRM) een historisch onderzoek naar mogelijke bronnen van bodemverontreiniging uitgevoerd.

De onderzoekslokatie is gesitueerd langs de spoorbaan Santpoort-Noord - IJmuiden tussen km 0.400 en km 5.800 (lijncode 077). Het betreft de spoorbaan die de zes stations van de zogenaamde IJmuider conglomeratie, te weten Driehuis - Westerveld, Velsen Zeeweg, Velsen - IJmuiden-Oost, Casembroodstraat, IJmuiden Julianakade en IJmuiden met elkaar verbindt. De lokatie van het onderzoeksterrein is weergegeven in bijlage 1.

Het doel van het historisch onderzoek is het aan de hand van de beschikbare basisgegevens en de verificatie hiervan uitvoeren van een urgentiebepaling van iedere potentiële verontreinigingssituatie binnen de onderzoekslokatie.

Het historisch onderzoek richt zich niet uitsluitend op de onderzoekslokatie maar tevens op de direct omliggende terreinen. Hiermee kan de gevoeligheid van de omgeving worden vastgesteld en kan worden nagegaan of beïnvloeding van het NS-terrein door activiteiten in de directe omgeving kan plaatsvinden.

De urgentiebepaling is uitgevoerd analoog aan de richtlijnen voor de PR-2 van de Commissie Bodemsanering van in bedrijf zijnde bedrijfsterreinen (BSB). Aangezien het historisch onderzoek is verricht vóór de bepaling van de PR-2, wordt het begrip PR-2 + gehanteerd. Voor het bepalen van de urgentiescore van verdachte lokaties volgens de BSB-systematiek worden de voor de NS opgestelde kansscores gehanteerd.

## 2. Onderzoekopzet

### 2.1. Algemeen

Het onderzoek is uitgevoerd conform de door KPMG Milieu opgestelde opzet voor historisch onderzoek "Standaard opzet voor uitvoering en rapportage van historisch onderzoek terreinen Nederlandse Spoorwegen, Den Haag, november 1994" (kenmerk 941003/jhot/ea/NSBOD2) en de in eerste evaluatie van de standaardopzet vermelde aanvulling hierop (brief met kenmerk RIB R/MI/092/092/01/444 van 8 februari 1995).

## 2.2. Gegevensverzameling historisch onderzoek

Het historisch onderzoek omvat het verzamelen van informatie over vroegere en huidige bedrijfsactiviteiten en heeft betrekking op:

- de inrichting van het bedrijfsterrein (voormalige en huidige situatie) en de bedrijfsvoering alsmede bekende calamiteiten;
- gegevens over de bij de bedrijfsvoering gebruikte chemicaliën;
- vervallen en vigerende milieuvergunningen (wet Milieubeheer, voormalige Hinderwet) voor NS activiteiten en bedrijven op NS terrein;
- gegevens over de verharding, terreinophoging en -verzakking, de aanwezigheid van puin enz.;
- gegevens over de ligging van de riolering en de kabels en leidingen;
- bestemmingen van aangrenzende terreinen in het heden en verleden, bij de bedrijfsvoering gebruikte stoffen en bekende calamiteiten;
- de resultaten van eerdere milieukundige onderzoeken op de lokatie of in de omgeving.

De gegevens zijn ontleend aan de volgende archieven:

### Historisch archief NS te Zutphen

Voor het onderzoek is in eerste instantie uitgegaan van kaartbladen en bestekken van het emplacement uit het historisch archief te Zutphen. Het oudste blad dateert van circa 1898 terwijl het meest recente kaartblad uit 1974 is.

### BA-archief NS GJZ (Grondverwerving en Juridische Zaken)

Hier zijn de dossiers in te zien betreffende de BA-stukken (BA = blijvend archief). De voor het historisch onderzoek relevante dossiers betreffen met name (werk)overeenkomsten, vergunningen, ontheffingen, ontgroningen en overeenkomsten (met overheden en particulieren).

### NS Archief Infrabeheer Technische Documentatie Voorzieningen

Hier zijn lijntekeningen en emplacementstekeningen en gegevens over diverse gebouwen aanwezig. Dit archief is deels complementair met het historisch archief te Zutphen.

### Inframanager Railinfrabeheer NS

Hier zijn de vergunde kabels, leidingen en lozingsvergunningen aanwezig die de NS heeft verleend. Tevens zijn hier de voormalige eigendoms/beheer-archieven (EBA) aanwezig.

### Regiodirecteur Railinfrabeheer NS

De gegevens met betrekking tot de bodemonderzoeken uitgevoerd op gronden van Railinfrabeheer en onderzoeken in het kader van een Rail 21 project zijn in dit archief aanwezig.

#### NS Archief Vastgoed

Hier zijn de documenten betreffende verhuur van het terrein, ingraven van tanks op de lokatie en de rapporten van de uitgevoerde bodemonderzoeken aanwezig.

#### Technische systemen, Afdeling Milieu

Een uitdraai van de Bodemverontreinigingsregistratie is door de NS aangevoerd. De meeste dossiers genoemd in de uitdraai zijn bij NS Vastgoed of bij de afdeling Milieubeheer van de Rail InfraBeheer (RIB) regio's aanwezig.

#### NS archief IB

Hier zijn gegevens met betrekking tot bodemonderzoeken, bodemsanereringen en geotechnische onderzoeken aanwezig uitgevoerd in het kader van Rail 21-projecten, op het eigen NS-terrein en op terrein van derden. In dit archief is geen informatie beschikbaar met betrekking tot de onderzoekslokatie.

#### Intergraph / afdeling kartografie NS

De basiskaarten zijn op CALC aangeleverd door de afdeling Kartografie van de NS.

#### Gemeente archief IJmuiden

Hier zijn met name gegevens aanwezig betreffende (oude) Hinderwetvergunningen, vergunningen in het kader van de wet Milieubeheer en bodemonderzoeken.

#### Archief provincie Noord-Holland

Het milieubeleidsplan verstrekt een aantal gegevens betreffende onderzoeks- dan wel saneringslokaties. De provincie heeft de gegevens met betrekking tot de geregistreerde grondwateronttrekkingen verstrekt. Tevens is het provinciale grondwaterbeschermingsplan 1989 - 1998 bestudeerd.

In dit archief is geen aanvullende informatie beschikbaar met betrekking tot de onderzoekslokatie.

#### Luchtfoto's

Luchtfoto's van de onderzoekslokatie uit de jaren 1937 en 1967 (schaal 1:20.000) hebben een belangrijke ondersteuning gevormd bij de interpretatie van de diverse kaartbladen. De foto's geven de situatie van het terrein exact weer. De foto's zijn ter verificatie van zowel de bestekken als de overige tekeningen. De foto's tonen aan of de gebouwen volgens de bestektekeningen zijn gebouwd en op de geplande lokaties zijn gesitueerd. Tevens is door gebruik van de foto's een betrouwbare indicatie verkregen van de periode waarin de gebouwen zijn gesloopt.



#### Interview en lokatiebezoek

Op 31 maart 1995 is de heer Van de Gref, Instandhoudingsleider Baan van Beheersgebied Noordwest geïnterviewd (zie bijlage 11, interviewverslag). Door middel van de informatie van dit gesprek alsmede een terreinbezoek zijn de gegevens verder geverifieerd en aangevuld. Het terreinbezoek heeft plaatsgevonden op 26 juli 1995.

Een volledig overzicht van de geraadpleegde bronnen is gegeven in bijlage 5.

### **2.3. Geohydrologische inventarisatie**

In aanvulling op het historische onderzoek is een geohydrologische inventarisatie verricht. Het geohydrologische onderzoek omvat het verzamelen van de volgende informatie:

- de regionale bodemopbouw tot minimaal 100 m - mv. of het tweede watervoerende pakket;
- de diepte waarop zich de grondwaterspiegel bevindt;
- het bepalen van horizontale en verticale grondwaterbewegingen;
- het bepalen van verspreidingskansen;
- de aanwezigheid van lokale grondwateronttrekkingen;
- de ligging van waterlopen en dergelijke, ook indien gedempt.

De beschrijving van de regionale bodemopbouw is gebaseerd op de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwater Verkenning van TNO (DGV-TNO, kaartblad Alkmaar, 19 west, 19 oost, uitgave 1979).

### **2.4. Indeling sublokaties**

Op grond van de resultaten van het historische onderzoek en het geohydrologische onderzoek worden aan de potentieel verdachte objecten op het emplacement urgentiescores toegekend. Nabijgelegen objecten met een overeenkomstige urgentiescore zijn samengevoegd in sublokaties. Aan de hand van de sublokaties kan worden afgeleid op welke lokaties op het emplacement toekomstig bodemonderzoek noodzakelijk / aan te bevelen is.

## **3. Resultaten onderzoek NS-emplacement**

### **3.1. Algemeen**

In de volgende paragrafen worden de resultaten van de geohydrologische inventarisatie en het historisch onderzoek beschreven. De informatie van beide onderzoeken worden geïntegreerd in de urgentiesystematiek (hoofdstuk 4).

### 3.2. Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De beschrijving van de regionale bodemopbouw is gebaseerd op de gegevens volgens de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwater Verkenning van TNO (DGV-TNO, kaartblad Zandvoort 24, Amsterdam 25 west, 25 oost, uitgave december 1979). De ligging ten opzichte van geohydrologisch dwarsprofiel is weergegeven in bijlage 2. Het geohydrologisch dwarsprofiel is weergegeven in bijlage 3. Het isohypsenpatroon van het water in het bovenste en eerste watervoerend pakket is weergegeven in bijlage 4.

In tabel 1 is globaal de regionale bodemopbouw vanaf het maaiveld (circa NAP + 5,0 m) weergegeven.

Tabel 1: Regionale bodemopbouw

Diepte (m - mv.)	Samenstelling	Formatie	Geohydrologische indeling
0 - 20	matig grof zand	Westland Formatie (duinpakket)	bovenste watervoerend (duin)pakket
20 - 24	klei, veen en fijne zandlagen	Formatie van Twente	deklaag
24 - 55	matig grof en grof zand	Eem Formatie	eerste watervoerende pakket
55 - 75	kleilagen	Formatie van Drenthe	eerste scheidende laag
75 - 100	middel tot fijn zand afgewisseld met een laag uiterst grof zand	Formatie en Enschede	tweede watervoerende pakket

De diepte van het freatische grondwater varieert van NAP 0 m langs het Noordzeekanaal tot NAP + 3 m langs het zuidelijke deel van de onderzoekslokatie (bij km 0.400). De stromingsrichting van het freatische grondwater is noordelijk.

Voor het grondwater in het eerste watervoerende pakket is een westelijke stromingsrichting, richting de havens, afgeleid. De stijghoogte van het water in het eerste watervoerende pakket is NAP - 1,5 m.

Op grond van de stijghoogteverschillen tussen het freatische grondwater en het water uit het eerste watervoerende pakket heerst op de lokatie een inzigingsituatie.

De zuidzijde van de onderzoekslokatie (nabij km 0.600) grenst aan het grondwaterbeschermingsgebied II (intrekgebiedsgrens) van het wingebied Zuid-Kennemerland.

In tabel 2 zijn de grondwateronttrekkingen tot 5 km van de onderzoekslokatie gegeven. De informatie is afkomstig van de provincie Noord-Holland.

Tabel 2: Grondwateronttrekkingen tot 5 km van de onderzoekslokatie (in 1993)

gebruik	Coördinaten		Diepte (m - mv.)	Debiet (m <sup>3</sup> /jaar)	Afstand t.o.v. lokatie (m)	richting t.o.v. em- placement
	X	Y				
industrieel	102.750	492.650	52	51.940	2.810	zuidzuid- west
industrieel	102.000	499.000	120	1663.986	3.940	noordoost
industrieel	103.450	492.050	35	85.154	3.660	zuidoost
industrieel	102.760	493.320	47	111.532	3.700	zuidoost
industrieel	102.890	496.460	45	14.442	340	noord
industrieel	102.000	499.000	120	18.291.160	4.060	noordwest
industrieel	100.200	497.000	140	50.000	4.070	noordwest
agrarisch	102.540	492.090	39	1.854	3.400	zuidwest
agrarisch	102.320	491.420	19	3.047	4.100	zuidwest
agrarisch	102.630	491.420	40	564	4.020	zuidwest
agrarisch	103.930	496.450	41	782	1.180	noord- noordoost
agrarisch	104.960	496.290	45	1.848	1.622	noordoost
agrarisch	103.980	495.160	42	4.810	355	zuidoost
agrarisch	104.400	497.320	45	756	2.146	noord- noordoost
agrarisch	104.400	497.000	42	18.386	1.850	noornoord- oost
agrarisch	101.650	496.290	45	3.360	2.250	noordwest
agrarisch	104.040	499.340	46	2.200	4.060	noord
agrarisch	103.880	494.840	40	400	500	zuidoost
agrarisch	104.680	495.120	38	1.200	1.020	oost
agrarisch	103.300	493.950	40	1.000	1.400	zuid
agrarisch	105.200	495.370	40	1.900	1.530	oost
agrarisch	104.380	493.350	15	4.100	2.070	zuidoost
agrarisch	103.875	496.575	41	3.744	1.290	noord
drinkwater	101.000	492.000	0	10.040.820	4.250	zuidwest
drinkwater	102.000	491.000	0	838.970	4.600	zuidwest

### **3.3. Historisch onderzoek en inrichting NS-emplacementen**

Een overzicht van de inrichting van het NS-emplacementen van de onderzoekslokatie in het heden en verleden is weergegeven in de bijlagen 6.1 t/m 6.6 (tekenbijlagen). Een beschrijving van de in de tekening vermelde objecten is gegeven in bijlage 7 (objecten op het emplacement).

Uit de informatiebronnen is niet bekend of (en zo ja) welke chemicaliën ter plaatse van de objecten gebruikt of opgeslagen zijn geweest.

#### **3.3.1. Vergunningen**

Voor zover bekend zijn geen objecten en activiteiten op de onderzoekslokatie aanwezig of aanwezig geweest waarvoor een milieuvergunning is verleend.

#### **3.3.2. Chronologisch historisch overzicht**

De onderzoekslokatie betreft de zes stations van de zogenaamde IJmuider conglomeratie: Driehuis - Westerveld, Velsen Zeeweg, Velsen - IJmuiden - Oost, Casembroodstraat, IJmuiden Julianakade en IJmuiden.

Omstreeks 1899 is het emplacement IJmuiden langs de spoorlijn Velsen - IJmuiden in gebruik genomen. Het spoor was een afsplitsing van de spoorlijn Haarlem - Uitgeest. De kilometrering was destijds verschillend van de huidige. De kilometrering van de spoorlijn Haarlem - Uitgeest telde vanaf Haarlem (km 0.0) tot Uitgeest (km 18.0), waarbij het lijnstuk van Santpoort-Noord naar Velsen - IJmuiden-Oost langs traject km 5.9 - 8.8 lag. De kilometrering van de spoorlijn Velsen - IJmuiden begon in Velsen - IJmuiden-Oost (km 0) en liep door tot emplacement IJmuiden (km 3.0).

In 1957 is de Velsertunnel in gebruik genomen. De spoorlijn over de spoorbrug over het Noordzeekanaal (object nr. 47) die tot 1957 een verbinding legde tussen Velsen - IJmuiden-Oost en Velsen-Noord kwam hiermee te vervallen. De treindienst Haarlem - Uitgeest ging vanaf 1957 buiten de conglomeratie van de zes emplacementen om.

De kilometrering is na de in-gebruik-neming van de Velsertunnel gewijzigd in de huidige telling, waarbij de kilometrering begint bij het emplacement Santpoort-Noord (km 0) en doorloopt tot emplacement IJmuiden (km 5.5).

Het emplacement IJmuiden bestond in de begintijd (1899) uit het stationsgebouw (object nr. 111), de perrons (objecten nrs. 108, 109), een toiletgebouw (object nr. 115), de los- en laadweg (object nr. 91), een locomotievenloods (object nr. 117) een kolenpark (object nr. 120) en mandenparken (object nr. 99).

In 1911 is op het emplacement IJmuiden de loods van de Amsterdamse Ballast Maatschappij in gebruik genomen ten behoeve van aannemerslocomotieven die werden gebruikt bij het vervoer van zand dat was afgegra-

ven in de omgeving van het emplacement.

Rond 1930 en 1960 zijn op het emplacement loodsen en kolenopslagplaatsen (objecten 84 t/m 103) gevestigd ter plaatse van de mandenparken.

In 1995 is het stationsgebouw (object nr. 111) gesloopt. De los- en laadweg (object nr. 91) is in de huidige situatie nog in gebruik ten behoeve van de aanwezige loodsen (objecten 97, 100, en 101).

In de huidige situatie vindt op het emplacement IJmuiden nog visoverslag plaats van vrachtwagen op trein op het perron (object 109).

Een deel van de sporen en loodsen (objecten 84, 86, 87, 88, 89) op emplacement IJmuiden is sinds 1986 verwijderd. In de huidige situatie zijn aan de zuidzijde van het laadperron (object 109) nog twee sporen aanwezig. Deze sporen lopen door tot km 5.575. De meest noordelijk en de meest zuidelijk gelegen sporen en het spoor van km 5.575 in westelijke richting zijn verwijderd.

Ter plaatse van de voormalige sporen ten westen van km 5.575 bevindt zich in de huidige situatie de rijbaan van de Halkade. In verband met de herstructurering van de Visafslag IJmuiden is ter hoogte van km 5.700 een bouwterrein ingericht (object 141).

Waarschijnlijk zijn omstreeks 1926 de overige emplacementen langs het spoor aangelegd. Op het emplacement Velsen - IJmuiden-Oost zijn vanaf 1926 tot omstreeks 1970 een goederenloods (object nr. 50), een laad- en losweg (object nr. 48) en een verhoogde los- en laadplaats (object nr. 49) aanwezig geweest. Het goederenspoor langs de los- en laadplaats is omstreeks 1970 opgebroken.

Aan de noordzijde van het emplacement IJmuiden Julianakade was van 1890 - 1912 een gasfabriek (object H) aanwezig. Het gebouw is van 1912 - omstreeks 1965 in gebruik geweest als conservenfabriek. Eveneens ten noorden van dit emplacement lag langs het Noordzeekanaal de scheepswerf van de Amsterdamse Ballast Maatschappij (object G).

Ter plaatse van de overige onderzochte emplacementen hebben voor zover bekend geen los- en laadactiviteiten plaatsgevonden en zijn geen opslagplaatsen aanwezig geweest.

Met uitzondering van het emplacement IJmuiden vinden op de emplacementen van de onderzoekslokatie geen bedrijfsactiviteiten meer plaats.

### **3.3.3. Potentiële verontreinigingsbronnen**

Op grond van de berekende urgentiescores zijn de in totaal zestig sublokaties (V1 t/m V60) samengesteld. De sublokaties zijn in de bijlagen 9.1 t/m 9.6 aangegeven.

In tabel 3 worden de sublokaties beschreven aan de hand van de berekende urgentiescores, de objecten die tot deze behoren en de verontreini-

gende componenten die op basis van de huidige en/of voormalige activiteiten in de bodem aanwezig kunnen zijn.

Tabel 3: Beschrijving sublokaties

Sublokatie	Kilometrering	Coördinaten	Oppervlak (m <sup>2</sup> )	Bron	Periode	Urgentie-score	Activiteiten	Bijzonderheden / objectnummers	Stofgroepen
V 1	0.480	103720 ; 495000	400	B,F	1960 - heden	1	sloot	1	H, A, D
V 2	0.560	103740 ; 495000	800	B,F	1960 - heden	1	sloot	2	H, A, D
V 3	0.715	103640 ; 49590	2.000	B,GJZ	1960 - heden	10	grasveld, schuur	5, 6	-
V 4	0.795	103670 ; 495370	5	H	1930	1	ploegbergplaats	9	H, D, A
V 5	0.805	103675 ; 495380	700	B,GJZ	1930-heden	10	perron, abri,	7, 10, 11, 13	-
V 6	0.880	103675 ; 495455	1	H	1973	1	zinkput	12	H, D
V 7	0.800	103685 ; 495300	700	H,F	1930-heden	10	perron, wachtlokaal, rijwielstalling, hoogspanningskast	8, 14, 15, 18	A, I
V 8	0.890	103400 ; 495460	3	H	1971	1	zinkput, septic tank	16, 17	H, D,
V 9	0.910	103680 ; 495490	500	H,GJZ	1930-heden	4	overweg, dhr wpm	19, 20	H, C
V 10	1.100	103680 ; 495490	400	H	onbekend	1	sloot	21	H, A, D
V 11	1.520	103710 ; 496090	400	B,F	1967-heden	10	perron, abri	22, 23	-
V 12	1.573	103700 ; 496150	400	GJZ	onbekend - 1973	4	overweg	24	H, C
V 13	1.600	103710 ; 496180	450	B,GJZ	1937-heden	4	overweg, stationsgebouw	25, 26	H, C
V 14	1.650	103700 ; 496230	100	GJZ	1964 - heden	4	parkeerhaven	27	H, C
V 15	1.660	103725 ; 496300	400	B,F	1964-heden	10	perron, abri	28, 29	-
V 16	1.930	103690 ; 496500	6.780	H,GJZ	1937-1964	1	sloot	30, 32	H, A, D,
V 17	1.925	103700 ; 496500	400	F,GJZ	1937-1964	10	voetgangersoverweg	31	-

Sublokatie	Kilometring	C&rdinaten	Oppervlak (m <sup>2</sup> )	Bron	Periode	Urgentie-score	Activiteiten	Bijzonderheden / objectnummers	Stofgroepen
V 18	2.200	103670 ; 496766	50	H,B	1951-heden	10	schuur	35, 36	-
V 19	2.215	103690 ; 49780	380	H,F	1937-heden	4	post t, woning 9A, seinhuis I, overweg	34, 37, 38	H, C, A, D
V 20	2.470	103720 ; 497100	1.330	H,F	1937-1970	1	voormalig spoor, ploegbergplaats, los- en laadweg, los- en laadplaats	33, 39, 40, 47, 48, 49,	H, C, A, D
V 21	2.580	103690 ; 497180	4.100	H,F	1937-heden	10	perron, wachtkamers, restauratie, tunnel	41, 44, 45	-
V 22	2.500	103690 ; 497070	50	H,F	1937-1951	4	dienstgebouw,	42	H, C, D
V 23	2.540	103690 ; 497120	40	H,IM	1951 -1970	4	privaat, magazijn	43	H, C, D
V 24	2.645	103670 ; 497220	60	H,IM	1951 - 1970	4	seinhuis II	46	H, C, D
V 25	2.470	103715 ; 497050	100	H,F	1937-1970	4	goederenloods	50	H, C, A, D
V 26	2.615	103725 ; 497190	120	H,IM	1937-1970	4	kolenloods, kolenpark	51, 52	A, D
V 27	2.630	103730 ; 497205	150	IM,F	1951 - 1970	4	stationsgebouw	53	A, D
V 28	2.750	103730 ; 497205	500	H	1951	1	sloot	54	H, A, D,
V 29	2.817	103640 ; 4973-70	300	B,GJZ	1999 - heden	4	overweg	55	H, C
V 30	3.315	103700 ; 497575	4	H	1926	4	onbekend	56	onbekend: A t/m I
V 31	3.710	102960 ; 497560	1.450	H,F	1999-heden	10	perrons, abri, wachtpost, PEN	57, 58, 59, 60, 61	A, I
V 32	4.500	102100 ; 497550	4.000	H,GJZ	1999-heden	4	onderdoorgang, weg, olietransportleiding	63, 64	H, C
V 33	4.595	101960 ; 497540	640	H,B	1925-heden	10	perron, wachtkamer, rijwielstalling, wachtpost	69, 70, 71, 72	-
V 34	4.640	101910 ; 497530	200	H,F	1999- heden	4	overweg	73	H, C



Sublokatie	Kilometring	Cördinaten	Oppervlak (m <sup>2</sup> )	Bron	Periode	Urgentie-score	Activiteiten	Bijzonderheden / objectnummers	Stofgroepen
V 35	4.600	101850 ; 497560	830	H,F	1928-1988	4	woning, weegbrug, kolenopslag	66, 67, 68	H, C, D, A
V 36	4.600	102200 ; 497560	350	H	1928- onbekend	2	voormalig spoor	65	H, C, D, A
V 37	4.800	101850 ; 497500	300	B,GJZ	1988 - heden	10	perron, electriciteitskast	74, 75	-
V 38	5.000	101700 ; 497350	375	H,F	1899 - heden	4	overweg	76	H, C
V 39	5.110	101505 ; 497310	5	H	1899 - 1928	4	wisselpost	77	H, C
V 40	5.140	101500 ; 497260	100	H	1911-onbekend	1	locomotievenloods	78	A, D, E, H, F
V 41	5.290	101360 ; 497190	900	B,DRM	1967 - heden	4	parkeerplaats, tanks	79	H, C, D,
V 42	5.255	101375 ; 497225	1	H	1972	1	zinkput	80	H, C, D, A
V 43	5.285	101365 ; 497225	15	H,IM	1928 - 1972	4	seinhuis	81	H, C,
V 44	5.280	101340 ; 497255	850	H,F	1928-heden	4	opslagplaats, loodsen, kolenopslag, onbekend	83, 84, 86 t/m 90	H, C, D, A,
V 45	5.250	101370 ; 497265	150	H	1900-onbekend	1,	locomotievenloods,	85	A, C, D, E, F, H
V 46	5.400	101230 ; 497245	4.900	H,IM	1899-heden	1	berging, onbekend, mandenpark, ploegbergplaats, nissenhut, brandstofhandel, koplading, tankstation, tank autogas, loodsen	91, 94 t/m 106, 140	H, C, D, A,
V 47	5.330	101300 ; 497240	280	B,H	1961-heden	4	kolenopslag	92, 93	D, A,
V 48	5.435	101195 ; 497200	15	H	1938 - 1972	4	onbekend	107	onbekend: A t/m I
V 49	5.500	101100 ; 497230	700	H,F	1899 - heden	8	perron, visoverslag	109	-
V 50	5.500	101200 ; 497230	1.600	H,IM	1899-1995	10	perron, wagenbak, toiletgebouw	108, 110, 115	-

Sublokatie	Kilometring	Cóordinaten	Oppervlek (m <sup>2</sup> )	Bron	Periode	Urgentie-score	Activiteiten	Bijzonderheden / objectnummers	Stofgroepen
V 51	5.510	101100 ; 497255	550	H,B	1899 - 1995	4	stationsgebouw	111	H, C, D, A
V 52	5.500	101140 ; 497280	5	RD,D- RM	onbekend- 1988	1	tank	112	H, C
V 53	5.500	101130 ; 497260	3	RD	1989	1	tank	113	H, C
V 54	5.560	101065 ; 497210	15	H,F	1956-1971	4	onbekend	114	H, C
V 55	5.580	101050 ; 497250	300	H,IM	1899 - heden	4	overweg	116	H, C
V 56	5.595	101040 ; 497280	200	H,F	1899-1974	1	garage, locomotieven- loods, benzinepomp	117, 118	A, C, D, E, F, H
V 57	5.625	101015 ; 497260	3	H	1962	1	olietank	121	H, C,
V 58	5.620	101000 ; 497270	100	H,F	1899-1973	4	sintels, kolenpark	120	D, A,
V 59	5.700	100920 ; 497300	600	L	1995	9	bouwterrein	141	D, A
V 60	5.600	101145 ; 497330	20	B,L	1986-heden	4	transformatorhuisje	122	A, I

Bron:

H Historisch Archief NS Zutphen  
 GJZ BA Archief NS GJZ  
 RD NS Archief Regiodirecteur Railinfrabeheer  
 IM NS Archief Inframanager Railinfrabeheer Noordwest  
 V NS Archief Vaatgoed  
 DRM Archief De Ruiter Milieutechnologie B.V.  
 B basiskaart (1988)  
 F luchtfoto  
 L Lokatiebezoek 1995

Stofgroepen:

A zware metalen  
 B overige anorganische verontreinigingen  
 C aromatische oplosmiddelen en fenolen  
 D polycyclische aromatische koolwaterstoffen (D)  
 E vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC)  
 F hoogkokende gechloreerde verbindingen (EOCI)  
 G bestrijdingsmiddelen  
 H minerale olie en benzine  
 I zuren  
 - geen specifieke potentiële verontreinigingen

Indien de stofgroepen onbekend zijn, zijn alle stofgroepen in de urgentiebepaling meegenomen

#### Sloten (Sublokaties V1, V2, V10, V16, V28)

Door middel van regenwaterafstroming en de stroming van het grondwater richting de sloten kunnen verontreinigingen op en in de bodem zo in de sloten terecht komen.

#### Onderstations en relaisgebouwen (Sublokaties V7, V31, V37, V60)

Met betrekking tot de onderstations en relaisgebouwen is de volgende informatie bekend (bron NS):

- voorheen bevatte trafo-olie (alleen gebruikt in onderstations) PCB's, thans is dit niet meer het geval. De kans op verontreiniging tijdens het gebruik en tijdens het vervangen door gespecialiseerde bedrijven wordt gering geacht;
- in het verleden, tot circa twintig jaar geleden, werd kwik gebruikt in gelijkrichters (alleen in onderstations). Mogelijk kan hierdoor verontreiniging met kwik zijn opgetreden;
- de kans op verontreiniging ten gevolge van het gebruik van accu's (zowel bij onderstations als bij relais) wordt gering geacht, mede omdat deze zijn verwisseld door gespecialiseerde bedrijven.

#### Ploegbergplaatsen (Sublokaties V4, V20, V46)

Uit voorgaande historische onderzoeken blijkt dat in ploegbergplaatsen veelal materieel, olie en teer werden opgeslagen.

#### Stationsgebouwen en dienstgebouwen (Sublokaties V13, V22, V27, V51)

Uit de geraadpleegde informatiebronnen is niet duidelijk geworden waarop de verwarming in de stationsgebouwen en dienstgebouwen is gestookt. In het verleden is er waarschijnlijk op kolen gestookt. In de latere fase is het stationsgebouw van emplacement IJmuiden (sublokatie V29) gestookt op olie. Mogelijk zijn de overige stationsgebouwen eveneens in een latere fase op olie gestookt, maar dit is niet met zekerheid te stellen.

#### Opslagplaatsen (Sublokaties V20, V23, V44, V46)

Uit de geraadpleegde informatiebronnen is van een groot aantal loodsen en opslagplaatsen niet te achterhalen of opslag van kolen, olie of goederen heeft plaatsgevonden. Hierom is bij de urgentiescore van deze loodsen uitgegaan van een worst case-situatie waarbij zowel opslag van kolen (PAK's, metalen) als van olie (minerale olie, aromaten) heeft plaatsgevonden.

#### Locomotievenloodsen (Sublokaties V40, V45 en V56)

De bij de onderhoudswerkzaamheden gebruikte stoffen kunnen hebben geleid tot bodemverontreiniging met minerale olie (smeerolie), organische (gechloreerde) koolwaterstoffen (ontvettingsmiddelen), metalen en EOX (verf). Waarschijnlijk hebben askuilen ertoe geleid dat kolen en kolengruis in de bodem zijn terechtgekomen. Ter plaatse kan bodemverontreiniging zijn opgetreden met minerale olie, organische (gechloreerde) koolwater-

stoffen, EOX, PAK's en metalen.

Diffuse verontreinigingen / verhoogde achtergrondgehalten

In het algemeen zijn in de periode van 1950 tot heden de NS-emplacementen één- à tweemaal per jaar bespoten met bestrijdingsmiddelen tegen onkruid. Op alle open en onverharde delen kunnen hierdoor verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen aanwezig zijn. De gebruikte middelen bij de NS zijn vermeld in tabel 4 (bron: NS). Na de voorjaarscampagne van 1993 heeft de NS de sproeitrein niet meer ingezet.

**Tabel 4: Mogelijk toegepaste bestrijdingsmiddelen**

middel	werkzame stof	gebruikt tot
AAkarmex granulaat	diuron 2%	1993
AAkarmex spuitpoeder	diuron 80%	1993
AAkarmex vloeibaar	diuron	1993
AAkarzol granulaat	diuron 3% + amitrol 1%	1993
AAkarzol spuitpoeder	diuron 56% + amitrol 24%	1993
AAkarzol vloeibaar	diuron en amitrol	1993
AAmitrol vloeibaar	amitrol 250 g/l	1993
AAvarol vloeibaar	amitrol 148,6 g/l + bromacil 174,6 g/l	1989
Aseptia DCP	dalapon 90%	1991
Casoron G granulaat	dichlobenil	1992
Cornox M vloeibaar	MCPA 400 g/l	heden
Fydulan G granulaat	dichlobenil 7% + dalapon 10%	1992
Fydsit G	bromacil 1,5% + dichlobenil 13,5%	1976
Roundup	glyfosfaat 360 g/l	heden
Ustinex vloeibaar	diuron + amitrol	1993
Wegdaloog	bromacil, calciumchloraat	1976

Ter plaatse van de sporen kan de bodem als potentieel (licht) verontreinigd worden beschouwd door het smeren van wissels en door lekkages van locomotieven. Tevens kan verontreiniging zijn opgetreden door het gebruik van houtverduurzamingsmiddelen en door padjes van as/sintels/slakken.

### 3.3.4. Omgevingskenmerken

Een overzicht van de omgeving van het NS-emplacement is weergegeven in de bijlagen 6.1 t/m 6.6 (tekenbijlagen). Een beschrijving van de in de tekening vermelde objecten en de resultaten van de bodemonderzoeken is gegeven in bijlage 8.

Langs het spoor, ter hoogte van km 1.920 bevindt zich vanaf circa 1970 tankstation W. Koks (Q8). In 1992 is hier een sanering uitgevoerd.

Ter hoogte van km 4.055 bevindt zich vanaf circa 1967 tankstation Commandeur Tankstation B.V. (Mobil). Hier is tijdens een bodemonderzoek in 1992 verontreiniging met minerale olie en aromaten in de grond aangetoond.

Aan het Noordzeekanaal, ter hoogte van km 4.000, bevond zich van 1911 tot omstreeks 1926 een scheepswerf van de Amsterdamse Ballast Maatschappij).

Ter hoogte van km 4.675 heeft zich een elektriciteitscentrale (gasfabriek PEN) bevonden van 1890 tot 1912. Tijdens een bodemonderzoek uitgevoerd in 1986 zijn in de grond gehalten aan minerale olie beneden de A-waarde, aan benzo(a)pyreen boven de B-waarde en aan overige PAK's boven de A-waarde aangetoond.

Sinds het begin van deze eeuw bevinden zich langs de Vissershaven vishallen en loswallen. De laad- en losactiviteiten kunnen tot bodemverontreiniging hebben geleid. Hieromtrent zijn geen bodemonderzoekgegevens bekend.

### 3.3.5. Milieukundige onderzoeken

Een uitgebreide beschrijving van de resultaten van bodemonderzoeken uitgevoerd bij de objecten op de emplacementen is gegeven in bijlage 7. Hieronder zijn de bodemonderzoeken per sublokatie beschreven. In bijlage 10 is een lijst opgenomen met de IBS-lokaties tot 5 km van het emplacement. De gegevens komen uit het provinciale milieubeleidsplan 1995-1998 van de provincie Noord-Holland.

#### Sublokatie V11

Bodemonderzoek uitgevoerd door IB in 1993 en 1994 in verband met tbs de Waard (km 1.430 - 1.605; dossiernummer 1504):

plaatselijk overschrijdt het gehalte aan nikkel de B-waarde in het grondwater; de bron van de verontreiniging is niet duidelijk.

De onderzoekslokatie is niet exact bekend. Het bodemonderzoek is hierom niet aangegeven in bijlage 9.

#### Sublokatie V41

De lokatie van de bodemonderzoeken is aangegeven in bijlage 9 als lokatie II.

Bodemonderzoeken uitgevoerd door De Ruiter Milieutechnologie B.V. in 1987, 1990, 1993 (rapportnrs. RPB/PH/881209, RPB/MJ/A900121): gehalten aan minerale olie en naftaleen in de grond boven de B-waarden tot 4 m - mv.; gehalten aan xylenen en naftaleen boven de C-waarden in het grondwater.

In 1994 is een grond- en grondwatersanering uitgevoerd door De Ruiter Milieutechnologie B.V. (evaluatierapport met kenmerk RF/MJ/A941001.103311 van 3 oktober 1994). De grond op het midden van het terrein is ontgraven tot 2,5 à 5,0 m - mv. Daarnaast is de laatste ondergrondse dieseltank verwijderd; bij de tankontgraving is een restverontreiniging met gehalten boven de streefwaarden achtergebleven.

#### Sublokatie V46

Rapportage milieutechnisch onderzoek uitgevoerd door Eerland Services B.V. ter plaatse van het tankstation (object nr. 106) in mei 1990: de grond ter plaatse van de drie ondergrondse tanks en de afleverzuilen is in zeer lichte mate verontreinigd met minerale olie.

De lokatie van het bodemonderzoek is aangegeven in bijlage 9 als lokatie III.

Bodemonderzoek uitgevoerd door DRM in 1990 (kenmerk VvE/DvV/A900729) ter plaatse van het oostelijk deel van het emplacement IJmuiden (objecten nrs. 83 t/m 90):

0,1 m dikke laag kolengruis aanwezig; in de toplaag briketten aanwezig; gehalten aan PAK's, metalen en minerale olie in de grond en het grondwater boven de A-waarden, aan EOX in de grond boven de A-waarde en aan arseen in de grond boven de B-waarde.

De lokatie van het bodemonderzoek is aangegeven in bijlage 9 als lokatie IV.

Bodemonderzoek uitgevoerd door DRM in 1991 (kenmerk VvE-AK/IO/A910553.4695) ter plaatse van het centrale deel van het emplacement IJmuiden (objecten nrs. 91 t/m 103 en 113):

in de grond gehalten aan minerale olie, EOX en metalen onder de A-waarden; PAK's boven de A-waarden; plaatselijk (bij object nr. 95) gehalten aan PAK's boven de B-waarden; ten noorden van object nr. 95 gehalten aan PAK's boven de C-waarde en de WCA-grens; in het grondwater gehalten aan minerale olie, vluchtige aromaten en EOX onder de A-waarden; aan trichlooretheen, PAK's, lood, zink en koper boven de A-waarden; plaatselijk (object nr. 95 en ter plaatse van de sporen) gehalte aan lood boven de B-waarde.

De lokatie van het bodemonderzoek is aangegeven in bijlage 9 als lokatie-V.

Sublokaties V52 en V56

Bodemonderzoek uitgevoerd door DRM in 1990 (kenmerk VvE-AK/IOA990904.4248) ter plaatse van het westelijk deel van het emplacement IJmuiden (objecten 112, 117, 118, 120):

op de lokaties waar op grond van historisch onderzoek verontreiniging aanwezig kan zijn, is nagenoeg geen verontreiniging aangetoond.

resultaten bij ondergrondse tank dieselolie langs gevel stationsgebouw (12.000 l; object 112): minerale olie en BTEX in de grond onder de detectielimiet

resultaten bij benzinepomp bij garage (object 118): benzeen en minerale olie in grond en grondwater boven de A-waarden;

resultaten bij sintelbergplaats / kolenpark / takkenbossenloods (object 120): PAK's in de grond onder de A-waarden

De lokaties van het bodemonderzoek zijn aangegeven in bijlage 9 als lokatie VI.

In tabel 5 is de IBS saneringslokatie binnen een straal van 1 km vanaf de onderzoekslokatie opgenomen.

**Tabel 5: IBS lokatie binnen een straal van 1 km vanaf de onderzoekslokatie**

IBS code	Naam lokatie	Coördinaten		Afstand t.o.v. lokatie	Richting t.o.v. lokatie	Verdacht van verspreiding
		X	Y			
335/0024	Garage J. Giesberts	103350	497000	250	West	Ja

## 4. Urgentiesystematiek volgens BSB / PR 2 +

### 4.1. Opzet urgentiesystematiek

Aan de hand van de urgentiebepaling zoals vermeld in het eindrapport van de commissie BSB is een onderverdeling gemaakt tussen de verschillende lokaties. De methode ter bepaling van de urgentiescore volgens de richtlijnen voor de PR-2 van de BSB-opzet is vermeld in bijlage 12. Opge-merkt dient te worden dat volgens de opzet van de BSB een historisch onderzoek wordt uitgevoerd nadat de PR-2 bepaald is. In onderhavig geval is een historisch onderzoek verricht vóór de bepaling van de PR-2. Op grond hiervan wordt voor de voorliggende bepaling het begrip PR-2 + gehanteerd.

Deze inschattingwijze kan ook worden gebruikt op andere emplacements, zodat de resultaten van de historische onderzoeken op de verschillende emplacements vergelijkbaar zijn.

Ter bepaling van de urgentiescore op het NS-emplacement te IJmuiden zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- voor het bepalen van de urgentiescore van verdachte lokaties volgens de BSB-systematiek worden de voor de NS opgestelde kansscores gehanteerd;
- toxiciteitsklasse en mobiliteitsklasse: afhankelijk van de gebruikte stoffen;
- ouderdom: afhankelijk van de vestigingsdatum van de objecten;
- geohydrologische klasse = 1 (klein beschermend vermogen deklaag, groot doorlatend vermogen eerste watervoerend pakket);
- gebruik van de omgeving = klasse W (ligging in woongebied);
- ligging ten opzichte van waterwinning = klasse N (ligging buiten beschermingszone).

### 4.2. Bespreking resultaten

De urgentiescores van de objecten zijn gegeven in de tabel in bijlage 11A. De urgentiescores van de sublokaties zijn gegeven in de tabel in bijlage 11B. Een overzicht van de bepaling van de urgentiescores en is vermeld in bijlage 12.

De verdeling van de scores van de objecten over het emplacement is gegeven in tabel 6.



Tabel 6: Verdeling urgentieklasse objecten over de emplacementsen

Urgentieklasse	1-3	4-6	7-8	9-10
Aantal objecten	32	49	2	39
Aantallen m <sup>2</sup> / urgentieklasse	11.675	11.720	700	13.080

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de meeste objecten binnen urgentieklasse 4-6 vallen. Het gezamenlijke oppervlak van de objecten binnen de niet-urgente klasse (score 9-10) is echter het grootst vanwege de grootte van de individuele objecten (met name perrons).

De meest urgente lokaties (urgentiescores 1 t/m 3) zijn de spoorloten, de voormalige verhoogde los- en laadplaats, de voormalige los- en laadwegen, zinkputten, voormalige locomotievenloodsen, brandstoftanks, het voormalige tankstation en de voormalige ploegbergplaatsen. De hoge urgentie is het gevolg van de potentieel aanwezige verontreiniging op deze lokaties met relatief toxische componenten (klasse 1, PAK's, aromaten) en/of relatief mobiele componenten (klasse 1, minerale olie, aromaten), gecombineerd met de ouderdom van de objecten (klasse 1 of 2 vestigingsdatum voor 1985) en de door de NS aangegeven kansscore (klasse 1 of 2, kans > 60 %).

De lokaties binnen de urgentieklasse 4-6 zijn de overwegen, stationsgebouwen, dienstgebouwen, parkeerterreinen, seinhuizen, (kolen)opslagplaatsen en de voormalige goederenloods. De potentiële verontreiniging en de ouderdom van de objecten in deze klasse komen overeen met die voorkomend binnen urgentieklasse 1-3. De door de NS aangegeven kansscore binnen de urgentieklasse 4-6 is echter lager (klasse 2 of 3, kans maximaal 90%).

De objecten binnen klasse 7-8 zijn de septic-tank en het visoverslagperron. Hier worden geen toxische verontreinigingen verwacht.

De minst urgente lokaties (urgentiescores 9 en 10) betreffen perrons, wachtruimtes, rijwielstallingen en voetgangersoverwegen waar geen specifieke potentiële verontreinigingen voorkomen anders dan de diffuse achtergrondverontreiniging (toxiciteit en mobiliteit klasse 3).

Opgemerkt dient te worden dat ter plaatse van sublokatie V41 (tanks en parkeerterrein) tanks zijn verwijderd en een sanering heeft plaatsgevonden waardoor de urgentiescore 4 (gescoord op grond van de kansscore en de historische gegevens) in feite niet (meer) van toepassing is.

Binnen de sublokaties V46 (loodsen, kolenopslag, berging, onbekend, mr, locomotievenloods, mandenpark, ploegbergplaats, nissenhut, brandstofhandel, koplading, tankstation, tank autogas), V29 (tanks, stationsgebouw) en V30 (garage, locomotievenloods, benzinepomp, transformatorhuisje, sintels, kolenpark) bevinden zich objecten met een urgentiescore van 1 en 4. Op deze lokaties zijn in 1990 en 1991 reeds bodemonderzoeken uitgevoerd. De bodemonderzoeken ter plaatse van sublokatie V46 tonen aan dat op deze lokaties plaatselijk sprake kan zijn van verontreiniging. Ter plaatse van de sublokaties V52 en V56 is nagenoeg geen verontreiniging aangetoond op de lokaties waar op grond van historisch onderzoek verontreiniging aanwezig kan zijn. Vanwege de reeds uitgevoerde bodemonderzoeken zijn de urgentiescores 1 en 4 (gescoord op grond van de kansscore en de historische gegevens) in feite hier niet (meer) van toepassing.

## 5. Conclusies en samenvatting

Met betrekking tot de betrouwbaarheid en volledigheid van de gegevens kan de volgende inschatting worden gemaakt. De lokaties van objecten die in het verleden op het conglomeraat IJmuiden (km 0.400 tot 5.800, lijncode 077) hebben gestaan, zijn vrijwel volledig vastgesteld. De indruk bestaat, door de combinatie van de verschillende gebruikte bronnen, dat geen "belangrijke" gebouwen meer ontbreken. Van de gebouwen die op de lokatie hebben gestaan of nog staan, is redelijk bekend welke activiteiten er hebben plaatsgevonden.

Tijdens het onderzoek zijn geen aanwijzingen verkregen dat op de lokatie de bodem is verontreinigd door calamiteiten.

De meeste objecten en de meeste sublokaties vallen binnen urgentieklasse 4-6. Het gezamenlijke oppervlak van de objecten binnen de niet-urgente klasse (score 9-10) is echter het grootst vanwege de grootte van de individuele objecten (met name perrons).

Het grote aantal objecten en sublokaties met een hoge urgentie is het gevolg van de potentieel aanwezige verontreiniging op deze lokaties met relatief toxische componenten (klasse 1, PAK's, aromaten) en/of relatief mobiele componenten (klasse 1, minerale olie, aromaten), gecombineerd met de ouderdom van de objecten (klasse 1 en 2, vestigingsdatum voor 1985).

In totaal zijn zestig sublokaties samengesteld. Eén van deze sublokaties is reeds gesaneerd. Op drie sublokaties is in het verleden bodemonderzoek uitgevoerd. Hiermee zijn de urgentiescores 1 en 4 (gescoord op grond van de kansscore en de historische gegevens) in feite op deze sublokaties niet

(meer) van toepassing.

## 6. Aanbevelingen

Indien op de lokatie bodemonderzoek wordt uitgevoerd, dient rekening gehouden te worden met de resultaten van het historisch onderzoek. Bij ontgravingen, grondverzet en transacties op het terrein kan het historisch onderzoek dienen als basisdocument voor de te verwachten grondkwaliteit.

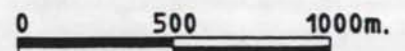


# Bijlagen





**LOKATIE**



**de ruiters milieutechnologie bv**

Bijlagenr. : 1.  
Projectnr. : 108980  
Datum : 8-09-1995

Projectlocatie : NS Emplacement

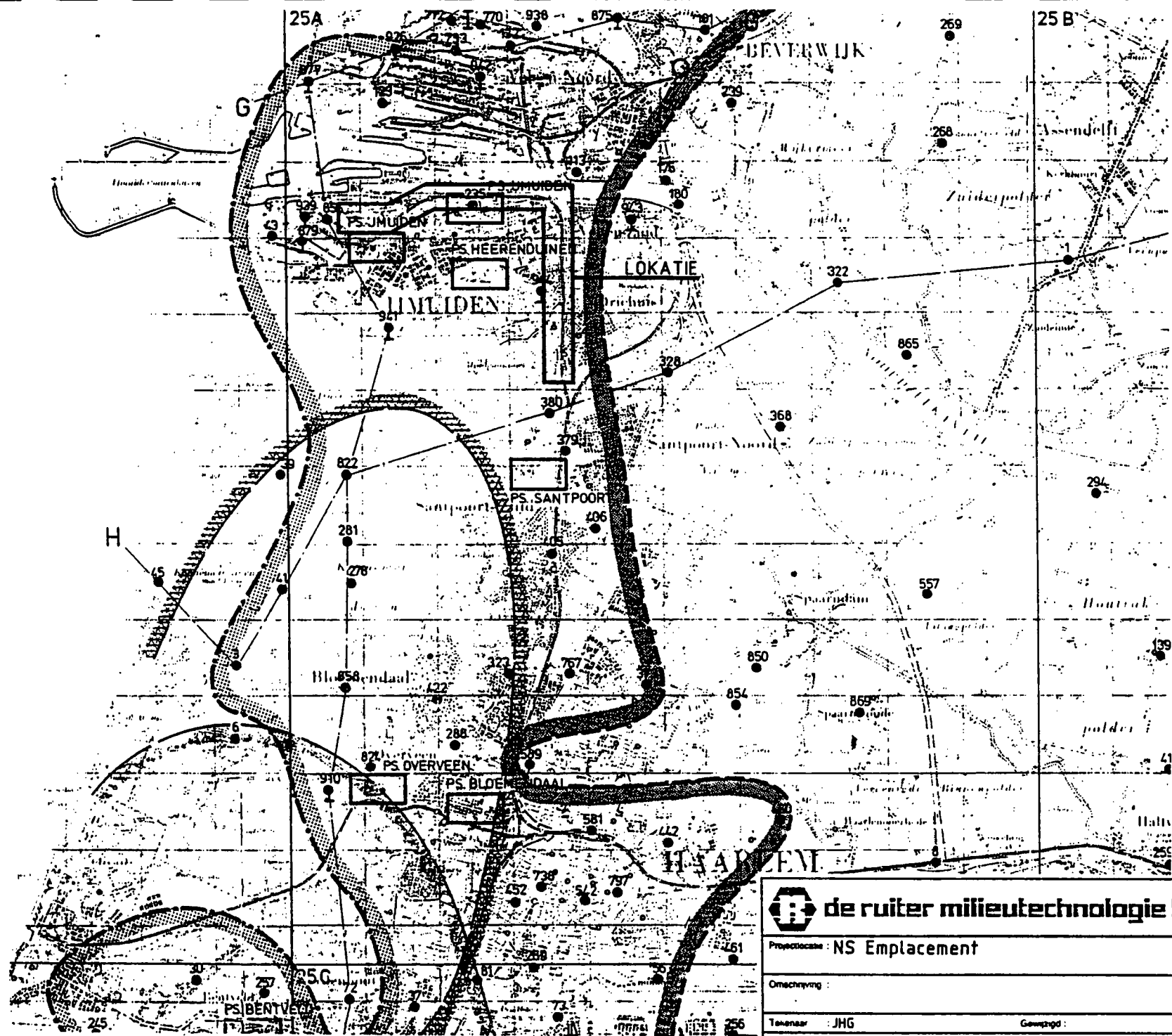
IJmuiden


Omschrijving :  
**LOKATIEKAART**

Tekenaar : JHG      Gewijzigd :      Akkoord vv./adv./pl.: / /  
Hoofdkantoor : Haarlemmerstraatweg 79, 1165 MK Halfweg      Telefoon : + 31 (0)29078011      Telefax : + 31 (0)29078311

**Bijlage 2: Ligging ten opzichte van geohydrologisch dwarsprofiel**  
**(volgens TNO Dienst Grondwater Verkenning Delft)**

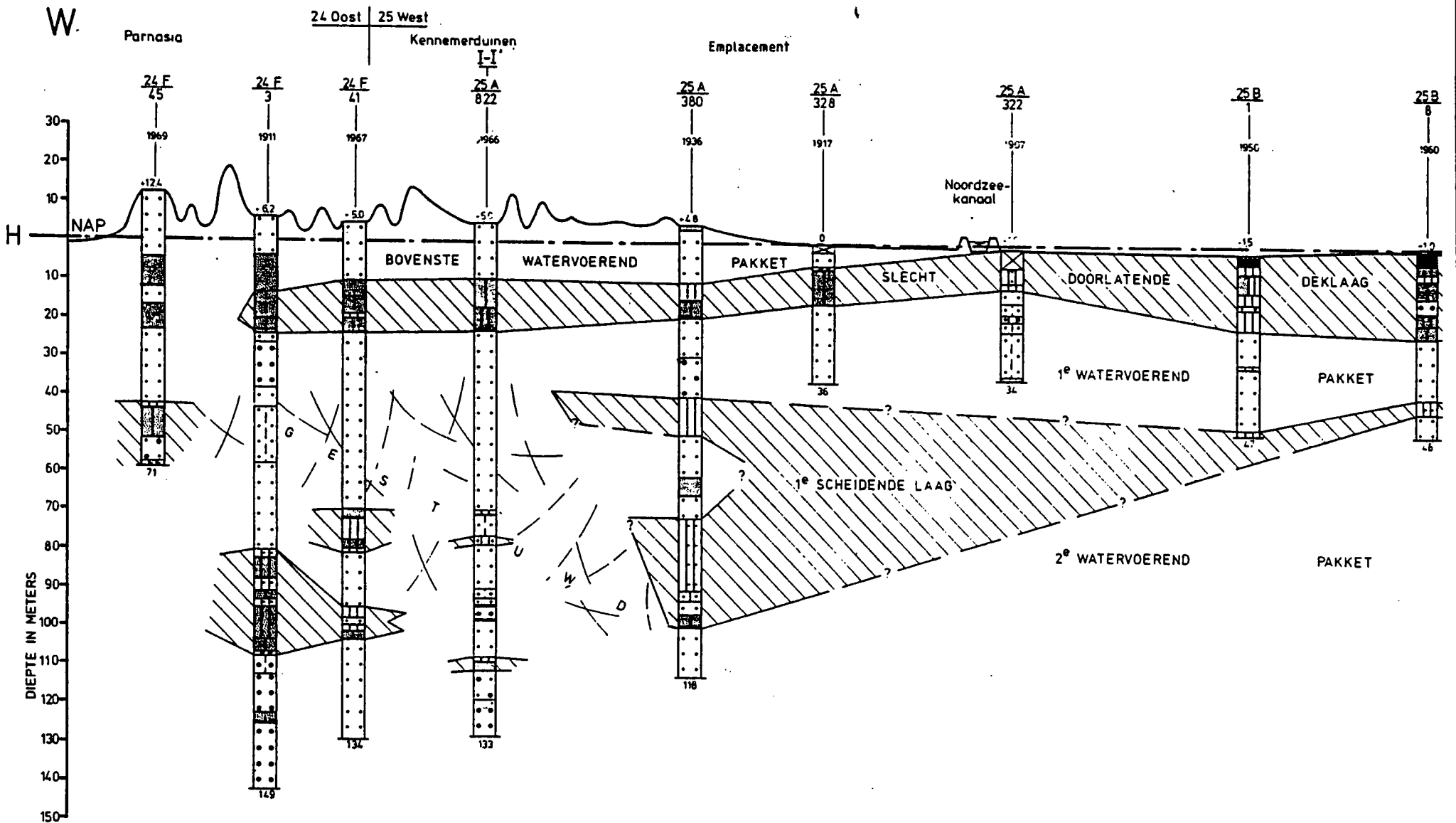





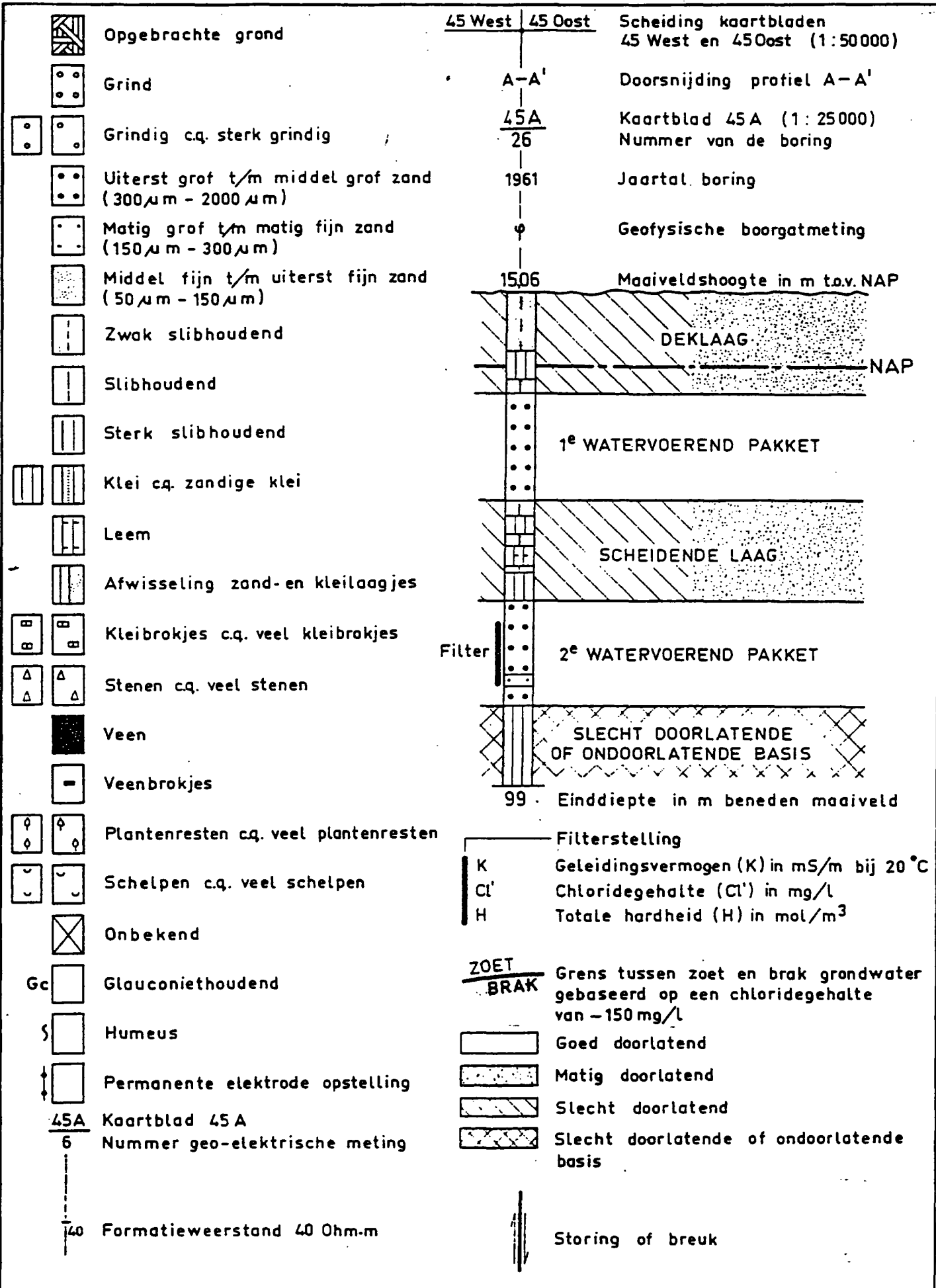
 <b>de ruiters milieutechnologie bv</b>	Buizen: <u>2</u>
	Projectnr.: 108980
Projectlocatie: NS Emplacement	IJmuiden
Omgeving:	
Tekenaar: JHG	Akkoord nr. / adv. / pl.: 1.
Hoofdkantoor: Heldermerstraatweg 79 1185 MK Halbeek	Telefoon: +31 (0)26078011
	Telefax: +31 (0)26078311

**Bijlage 3: Geohydrologisch dwarsprofiel**  
**(volgens TNO Dienst Grondwater Verkenning Delft)**





 <b>de ruiters milieutechnologie bv</b>	Bepaling: <b>3</b>
	Projectnr.: <b>108980</b>
	Datum: <b>8-09-1995</b>
Projectnaam: <b>NS Emplacement</b>	<b>IJmuiden</b>
Omgeving:	
Tekenaar: <b>JHG</b>	Gewijzigd:
Hoofdkantoor: Maaslandseweg 79 1185 MK Halweg	
Telefoon: + 31 (0)2078011	
Telefax: + 31 (0)2078311	



- Opgebrachte grond
- Grind
- Grindig cq. sterk grindig
- Uiterst grof t/m middel grof zand (300µm - 2000µm)
- Matig grof t/m matig fijn zand (150µm - 300µm)
- Middel fijn t/m uiterst fijn zand (50µm - 150µm)
- Zwak slibhoudend
- Slibhoudend
- Sterk slibhoudend
- Klei cq. zandige klei
- Leem
- Afwisseling zand- en kleilaagjes
- Kleibrokjes cq. veel kleibrokjes
- Stenen cq. veel stenen
- Veem
- Veembrokjes
- Plantenresten cq. veel plantenresten
- Schelpen cq. veel schelpen
- Onbekend
- Gc Glauconiethoudend
- Humeus
- Permanente elektrode opstelling
- 45A Kaartblad 45 A
- 6 Nummer geo-elektrische meting
- 40 Formatieweerstand 40 Ohm-m

45 West | 45 Oost

Scheiding kaartbladen 45 West en 45Oost (1:50000)

A-A' Doorsnijding profiel A-A'

45A Kaartblad 45 A (1:25000)

26 Nummer van de boring

1961 Jaartal boring

φ Geofysische boorgatmeting

1506 Maaierveldshoogte in m tov. NAP

DEKLAAG

NAP

1<sup>e</sup> WATERVOEREND PAKKET

SCHEIDENDE LAAG

Filter

2<sup>e</sup> WATERVOEREND PAKKET

SLECHT DOORLATENDE OF ONDOORLATENDE BASIS

99 Einddiepte in m beneden maaierveld

Filterstelling

K Geleidingsvermogen (K) in mS/m bij 20 °C

Cl' Chloridegehalte (Cl') in mg/l

H Totale hardheid (H) in mol/m<sup>3</sup>

ZOET  
BRAK Grens tussen zoet en brak grondwater gebaseerd op een chloridegehalte van -150 mg/l

Goed doorlatend

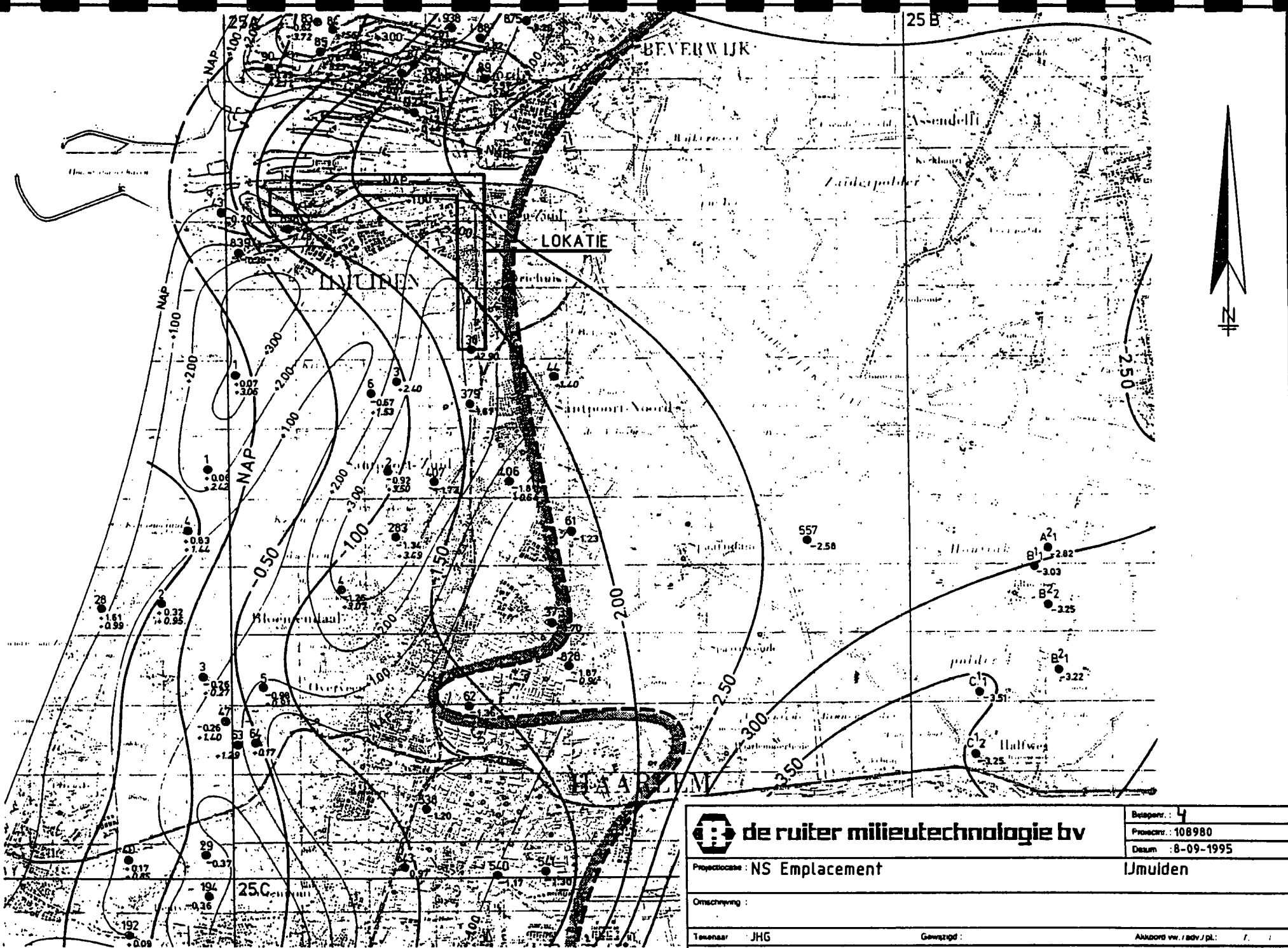
Matig doorlatend


Slecht doorlatend

Slecht doorlatende of ondoorlatende basis

Storing of breuk

**Bijlage 4: Isohypsenspatroon eerste watervoerend pakket**  
**(volgens TNO Dienst Grondwater Verkenning Delft)**



 <b>de ruiters milieutechnologie bv</b>	Besprek.: 4
	Proscnr.: 108980
	Datum: 8-09-1995
Projectlocatie: NS Emplacement	IJmuiden
Omschrijving:	
Tekenaar: JHG	Gewijzigd:
Hoofdkantoor: Maanpluimweg 79 1185 MK Hallegat	Akkoord nr. / adv. / pl.:
Telefoon: + 31 (0)2078011	Telefax: + 31 (0)2078311

## Bijlage 5: Overzicht geraadpleegde informatiebronnen

### Historisch archief NS Zutphen

- \* kaart onbekend, huidige km 4.9 - 5.3
- \* IJmuiden, terreinhuur Booy, (huidige km 5.500 - 5.600), jaar onbekend
- \* plattegrond rijwielstalling Velsen - IJmuiden-Oost, datum onbekend (voormalige km 8.800 - 8.900, huidige km 2.600 - 2.700)
- \* kaart halte Casembroodstraat datum onbekend kenmerk 401/077/K2900/342/3 (huidige km 3.2 - 4.0)
- \* kaart gedeelte stationsemplacement IJmuiden, datum onbekend (voormalige km 2.5 - 3.2 , huidige km 5.0 - 5.7)
- \* plattegrond ploegbergplaats, Velsen - IJmuiden-Oost, datum onbekend (voormalige km 8.500 - 8.600, huidige km 2.300 - 2.400)
- \* bestek 714, 1898: maken hoofdgebouw, privaatgebouw met bergplaats, locomotievenloods, brandstoffenloods, perrons, bestrating, afrastering enz. ten behoeve van de lijn Velsen - IJmuiden
- \* bestek 1132: 1909, wijzigen en uitbreiden met bijkomende werken van het hoofdgebouw met een goederenloods op het station IJmuiden ten behoeve van de lijn Velsen - IJmuiden
- \* plattegrond maart 1916, technische code 425/97.07702/KM5603
- \* kaart circa 1925 Velsen - IJmuiden, kenmerk 401/077/K4070/342/4 (huidige km 4.1 - 4.9)
- \* bestek 1342 H.S. Blad No 2, augustus 1926, maken van de stopplaatsen Zeeweg - Velsen-Noord en IJmuiden-Oost (voormalige km 0.5 - 1.9, huidige km 3.2 - 4.5)
- \* bestek 1342 H.S. Blad No 3, augustus 1926, maken van de stopplaatsen Zeeweg - Velsen-Noord en IJmuiden-Oost (voormalige km 1.9 - 2.2, huidige km 4.5 - 4.8)
- \* kaart 1926, stopplaats IJmuiden (voormalige km 2.000 - 2.200, huidig km 4.6 - 4.8)
- \* bestek 1362 H.S. Blad A, april 1928, spoorwegwijziging aan het emplacement IJmuiden (voormalige km 2.1 - 2.9, huidige km 4.6 - 5.5)
- \* bestek 1362 H.S. Blad B, juni 1928, uitbreiding van de sporen en wissels , stations-emplacement IJmuiden (voormalige km 2.9 - 3.1, huidige km 5.4 - 5.7)
- \* bestek 1419 HS, Driehuis - Westerveld, 1930 (voormalige km 7.000, huidig km 0.800)
- \* kaart IJmuiden, maart 1938 (voormalige km 2.5 - 3.1; huidige km 5.0 - 5.7)
- \* Kaart 1947, Velsen - IJmuiden-Oost  
km 2.9 (huidige km; voormalige km (oude km: 8.3 - 9.0 en km 0 - 0.2)
- \* kaart 1948, Santpoort-Noord - IJmuiden, L12 - 8 km 1.1 - 1.9 (huidige kilometrering)
- \* kaart IJmuiden, maken openbare urinoir t.b.v. gemeente Velsen, december 1948 (voormalige km 2.900 - 3.000; huidige km 5.500 - 5.600)
- \* kaart IJmuiden, herstellen van de sporen bij de vishal, april 1949 (huidige km 5.7)
- \* kaart IJmuiden, herstellen van de sporen bij de vishal, april 1950 (huidige km 5.7)
- \* IJmuiden, wijzigen sporen achter vishal A en B in verband met nieuw te leggen stelconplaten, (huidige km 5.7) september 1951
- \* kaart oktober 1951, Velsen - IJmuiden  
km 2.1 - 2.9 (in huidige kilometrering (oude km: 8.3 - 9.0 en km 0 - 0.2)
- \* kaart 1956, titel onbekend (huidige km 5.700)

- \* bestek 882, IJmuiden wijzigen emplacement uitbreiding van de Halkade, 499/07702/350/blad2/1, september 1956, (voormalige km 2.900 - 3.100, huidige km 5.600 - 5.700)
- \* bestek IJmuiden wijzigen emplacement uitbreiding van de halkade, mei 1956, (huidige km 5.600 - 5.700)
- \* bestek 767, januari 1957, maken emplacement Duin en Kruidberg in verband met tunnelwerken Velsen (km 0.4 - 0.8, huidige kilometrering)
- \* bestek IJmuiden opbreken wissel 28 en spoor 12, september 1958
- \* bestek IJmuiden, opbreken wissel 266 met kopspoor, code 499/07702/W810/350/125 (km 5.6), oktober 1960
- \* kaart IJmuiden maart 1961, km 5.1 - 5.8 (huidige km 5.2 - 5.7)
- \* kaart IJmuiden, wijzigen wisselsituatie nabij overweg km 5.580, 499 / 07702/W1009/350/1-21A, september 1962
- \* kaart IJmuiden, inkorten kopspoor achter wissel 14A, tot stootjuk, 499/07702/W.1187/350/1-31, december 1962 (km 5.100 - 5.300)
- \* kaart 1964, IJmuiden, wijzigen wisselsituatie nabij overweg km 5.580
- \* kaart 1965, IJmuiden Julianakade, spoorverbinding ten behoeve van NV Visserij Mij. Neerlandia (huidig km 4.500 - 4.800)
- \* kaart oktober 1965; halte Driehuis - Westerveld, Santpoort-Noord - IJmuiden, kaartblad D1 (km 0.4 - 1.1)
- \* kaart IJmuiden opbreken en wissels nabij de vishallen A en B, december 1966
- \* kaart januari 1967, Velsen - IJmuiden Oost, Blad D1 (km 0.4 - 1.1)
- \* kaart IJmuiden, opbreken WL 15 met spoor 2 en vernieuwen WL 116, 499/077.02/w1841/350/1-33, december 1967 (huidige km 5.3 - 5.6)
- \* kaart IJmuiden, augustus 1968 (huidige km 3.9691 - 5.700)
- \* kaart IJmuiden - Halte Kennemerlaan, (huidige km 4.900 - 5.100), november 1968
- \* kaart IJmuiden opbreken sporen en slopen diverse objecten (huidige km 5.600 - 5.700), april 1970
- \* kaart IJmuiden, inkorten spoor 16, 499/07702/W.2167/350/21, december 1970 (huidig km 5.3 - 5.4)
- \* kaart december 1971 IJmuiden, wijzigen emplacement i.v.m. relaisbls tot spln (huidige km 4.8 - 5.6)
- \* Bestek 3447 kaart bijgewerkt maart 1972 wijziging emplacement in verband met relaisblokstelsel tot Santpoort Noord; km 4.8 - 5.8 (huidige km)
- \* kaart 25 mei 1972 wijziging emplacement in verband met relaisblokstelsel tot Santpoort N. km 4.9 - 5.1 (huidige km)
- \* IJmuiden, saneren emplacement nabij de vishallen (huidige km 5.600 - 5.700), mei 1970
- \* kaart oktober 1971, IJmuiden, verplaatsen WL's 1,2,3, en 4 in verband met relaisbls, beveiliging Santpoort-Noord - IJmuiden (huidige km 4.8 - 5.0)
- \* tekening 1971 halte IJmuiden Julianakade (huidige km 0.9)
- \* kaart juni 1972, IJmuiden, het slopen van de gebouwen: P.E.N., Garage A.T.O., toiletgebouw, de terreinen aanvullen en glad maken, kenmerk 499/07-702/W2349/009/23B
- \* Ged. emplacement, IJmuiden t.b.v. terrein huur fa. Visser, (huidig km 5.3 - 5.5), september 1972

- \* bestek 3608, Wijziging emplacement i.v.m. relaisblokstelsel tot Santpoort N, februari 1973 (km 5.400 - 5.700)
- \* plattegrond april 1973 Westerveld: plaatsen Leidseabri en "Velopa" rijwielstalling (km 0,9)
- \* kaart november 1974 Santpoort-Noord - IJmuiden, BVS/Sptn en Sptn-IJm (huidige km 44.6 - 5.5)

#### **BA Archief NS GJZ**

- \* BA 64053, december 1899
- \* BA 17528, december 1962
- \* BA 26133, januari 1964
- \* BA 23964, maart 1967
- \* BA 23612, januari 1967
- \* BA 30595, september 1971
- \* BA 31787, augustus 1972
- \* BA 33241, oktober 1973
- \* BA 55565, november 1989
- \* BA 54479, september 1989

#### **NS Archief Infrabeheer Technische Documentatie Voorzieningen**

- \* kaart Stationemplacement IJmuiden, datum onbekend
- \* kaart IJmuiden 401/97/07702 K5000 344 1, 1961
- \* kaart IJmuiden 401/97/07702 K5000 744 D1, 1961

#### **NS Archief Inframanager Railinfrabeheer Noordwest**

- \* dossier 3019, april 1960
- \* dossier 5415, april 1964
- \* dossier 1182, augustus 1983
- \* dossier huur Fa. Bakker, juni 1970
- \* dossier 3730, januari 1964
- \* dossier huur Velu Auto - Parts IJmuiden B.V., juni 1986
- \* dossier Unical Transportation B.V., september 1989
- \* dossier 4235, B. van de Berg, november 1949
- \* dossier 89716, Brandstoffenhandel K. Visser en Zn., augustus 1989
- \* dossier 79082, P. Schol, oktober 1982
- \* dossier 85090, De Waard, december 1986
  
- \* Rapportage betreffende milieutechnisch onderzoek Stationsplein 3, IJmuiden, uitgevoerd door Eerland Services B.V. in opdracht van Van Lammeren Servicestations B.V. mei 1990, mei 1990

#### **NS Regiodirecteur Railinfrabeheer**

- \* rapport verwijderen dieselolietank km 5.500, 6 december 1988
- \* overzicht verrichte werkzaamheden betreffende het lokaliseren en verwijderen van overtollige brandstoftanks, april 1989

### NS Archief Vastgoed

- \* dossier 31/XX1/92.828: Rapportage betreffende milieutechnisch onderzoek Stationsplein 3, IJmuiden, uitgevoerd door Eerland Services B.V., in opdracht van Van Lammeren Servicestations B.V. mei 1990

### Archief gemeente Velsen

- \* - brief met kenmerk No 6645 d.d. december 1966, gemeente Velsen betreffende aankoop pand Kanaalstraat 257 - 259
- beschrijving analyserapport no 3651, Oranjewoud mei 1986
- \* Concept-rapport aanvullend onderzoek NS-terrein aan de Vissershavenstraat te IJmuiden, uitgevoerd door De Ruiter Milieutechnologie B.V. in opdracht van de NV Nederlandse Spoorwegen, rapport met kenmerk RPB/PH/881209, december 1987
- \* HW dossier nr 28 tankstation W. Koks, september 1989
- \* HW nr. 3362, december 1980 en september 1983, Mobil-tankstation IJmuider Straatweg 120
- \* Saneringsonderzoek NS-terrein aan de Vissershavenstraat te IJmuiden, uitgevoerd door De Ruiter Milieutechnologie B.V. in opdracht van de NV Nederlandse Spoorwegen, rapport met kenmerk RPB/mj/A900121, januari 1990
- \* Indicatief en nader onderzoek Minister van Houtenlaan 120, uitgevoerd door In Bodem in opdracht van W. Koks, maart 1990
- \* Saneringsplan voor de grondsanering bij het benzineverkooppunt aan de Minister van Houtenlaan 120, uitgevoerd door In Bodem in opdracht van W. Koks, augustus 1990
- \* Rapportage bodemonderzoek terrein Gasbedrijf te IJmuiden, uitgevoerd door Oranjewoud in opdracht van Gemeentelijk Gasbedrijf Velsen, met projectnr.: 10601-14789, mei 1991
- \* Rapportage oriënterend bodemonderzoek op het terrein van het Mobil-tankstation IJmuider Straatweg 120, uitgevoerd door Geofox in 1992, rapport met kenmerk 71550/mh
- \* Nulonderzoek Bik en Arnoldkade 19 te IJmuiden, uitgevoerd door De Ruiter Milieutechnologie B.V. in opdracht van Constructiebedrijf Staalwerk B.V., rapport met kenmerk AE/CdV/ A920726.5246, juli 1992;

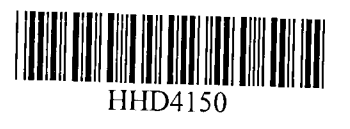
### Archief De Ruiter Milieutechnologie B.V.

- \* Oriënterend onderzoek Oostelijk deel Spoorwegemplacement te IJmuiden, uitgevoerd door De Ruiter Milieutechnologie B.V. in opdracht van de B.V. Nemeog rapport met kenmerk VvE/DvV/A900729, juli 1990 (Vastgoed dossiernummer 31/XX1/92.778);
- \* Oriënterend onderzoek Westelijk deel Spoorwegemplacement te IJmuiden, uitgevoerd door De Ruiter Milieutechnologie B.V. in opdracht van de B.V. Nemeog Onroerend Goed rapport met kenmerk VvE/IO/A900904.4248, september 1990 (Vastgoed dossiernummer 1166);
- \* Oriënterend onderzoek Centrale Deel NS-emplacement te IJmuiden, uitgevoerd door De Ruiter Milieutechnologie B.V. in opdracht van de BV Nemeog Onroerend Goed rapport met kenmerk VvE/IO/A910553.4695, mei 1991 (Vastgoed dossiernummer 31/XX1/92.150);
- \* Aanvullend nader en saneringsonderzoek NS-terrein Vissershavenstraat te IJmuiden, uitgevoerd door De Ruiter Milieutechnologie B.V. in opdracht van de N.V. Nederlandse Spoorwegen, rapport met kenmerk VvE/MJ/A9311128.7614, november 1993 (Vastgoed dossiernummer 31/XX1/92.316)

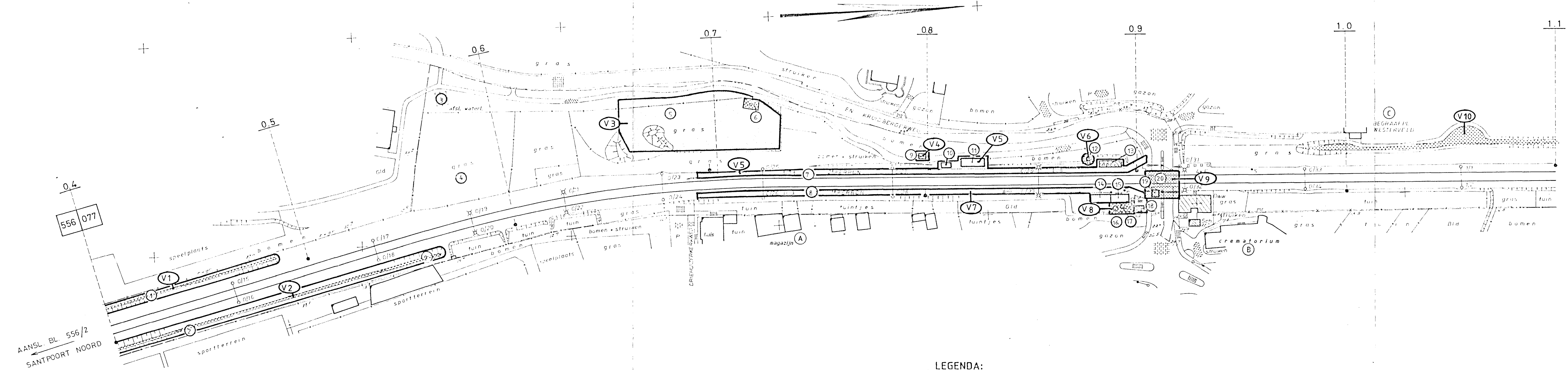


Luchtfoto's

- \* Stafblad 25, strook 2, no. 17, opnamedatum 1937
- \* Stafblad 25, strook 2, no. 39, opnamedatum 1967



AANSL. BL. 077/2



- LEGENDA:**
- SUBLOKATIE MET URGENTIESCORE 1 t/m 3 (V5a) SUBLOKATIENR.
  - SUBLOKATIE MET URGENTIESCORE 4 t/m 6
  - SUBLOKATIE MET URGENTIESCORE 7 t/m 8
  - SUBLOKATIE MET URGENTIESCORE 9 t/m 10
  - GRENZ EIGENDOM NS.

SCHAAL 1:1000

de ruiter milieutechnologie bv

9.1  
108550  
28 SEPT. 1995

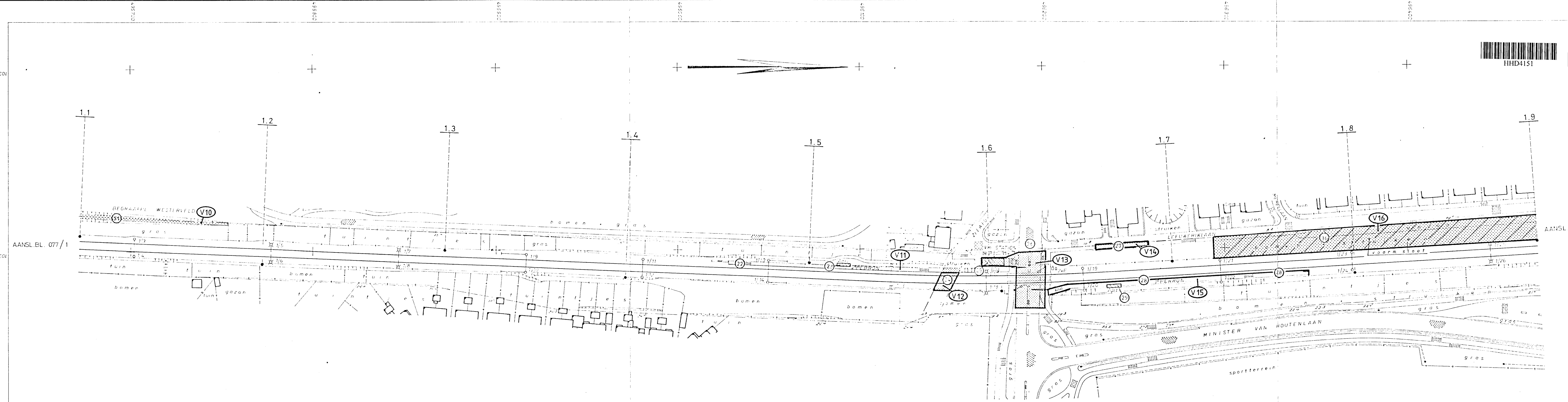
Santpoort-Noord - IJmuiden Km. 0,4 - 1,1

GBN

AANSL. BL. 556/2  
SANTPOORT NOORD

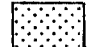


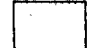
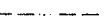



HHD4151



AANSL. BL. 077/1

AANSL. BL. 077/3

- LEGENDA:
-  SUBLOKATIE MET URGENTIESCORE 1 t/m 3
  -  SUBLOKATIE MET URGENTIESCORE 4 t/m 6
  -  SUBLOKATIE MET URGENTIESCORE 7 t/m 8
  -  SUBLOKATIE MET URGENTIESCORE 9 t/m 10
  -  GRENS EIGENDOM NS.
  -  SUBLOKATIENR.

SCHAAL 1:1000

de ruiters milieutechnologie bv

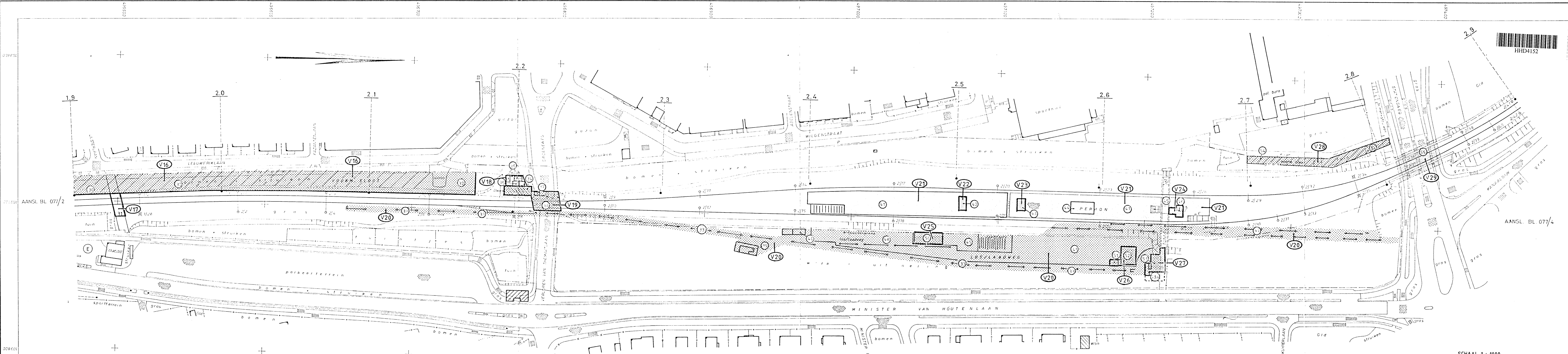
Santpoort-Noord - IJmuiden Km. 1,1 - 1,9

9.2  
103980  
28 SEPT. 1995

GBN






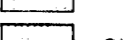
HHD4152



AANSL. BL 077/2

AANSL. BL 077/4

LEGENDA:

-  SUBLOKATIE MET URGENTIESCORE 1 t/m 3
  -  SUBLOKATIE MET URGENTIESCORE 4 t/m 6
  -  SUBLOKATIE MET URGENTIESCORE 7 t/m 8
  -  SUBLOKATIE MET URGENTIESCORE 9 t/m 10
- GRENS EIGENDOM NS.  
--- SUBLOKATIE-NR.

SCHAAL 1: 1000

 de ruiters milieutechnologie bv

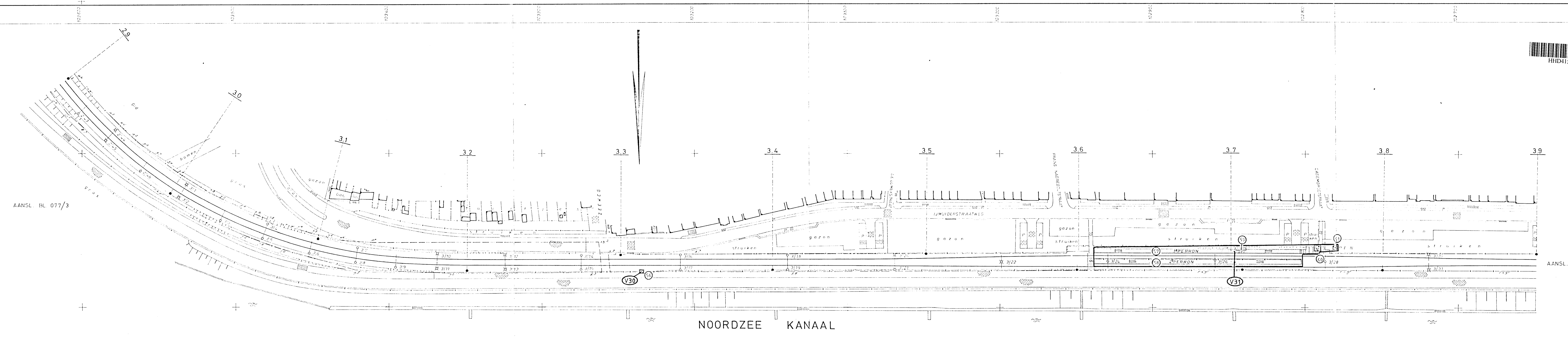
9.3  
108980  
28 SEPT. 1995

Santpoort-Noord - IJmuiden Km. 1,9 - 2,9

GBN



HHD4153



AANSL. BL 077/3

AANSL. BL 077/5

NOORDZEE KANAAL

LEGENDA:

- SUBLOKATIE MET URGENTIESCORE 1 t/m 3
- SUBLOKATIE MET URGENTIESCORE 4 t/m 6
- SUBLOKATIE MET URGENTIESCORE 7 t/m 8
- SUBLOKATIE MET URGENTIESCORE 9 t/m 10
- SUBLOKATIENR.
- GRENS EIGENDOM NS.

SCHAAL 1 : 1000

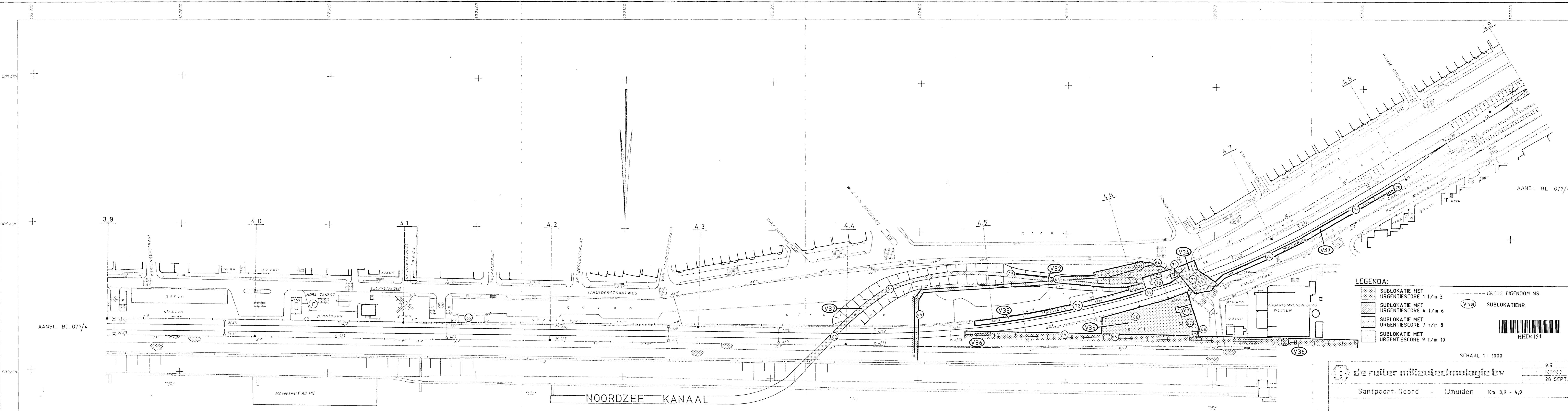
de ruiter milieutechnologie bv

Santpoort-Noord - IJmuiden Km. 2,9 - 3,9

9.4  
108950  
28 SEPT. 1995

GBN





AANSL. BL 077/4

AANSL. BL 077/6

**LEGENDA:**

- SUBLOKATIE MET URGENTIESCORE 1 t/m 3
- SUBLOKATIE MET URGENTIESCORE 4 t/m 6
- SUBLOKATIE MET URGENTIESCORE 7 t/m 8
- SUBLOKATIE MET URGENTIESCORE 9 t/m 10
- GRENZ EIGENDOM NS.
- V5a SUBLOKATIENR.

HHD4154

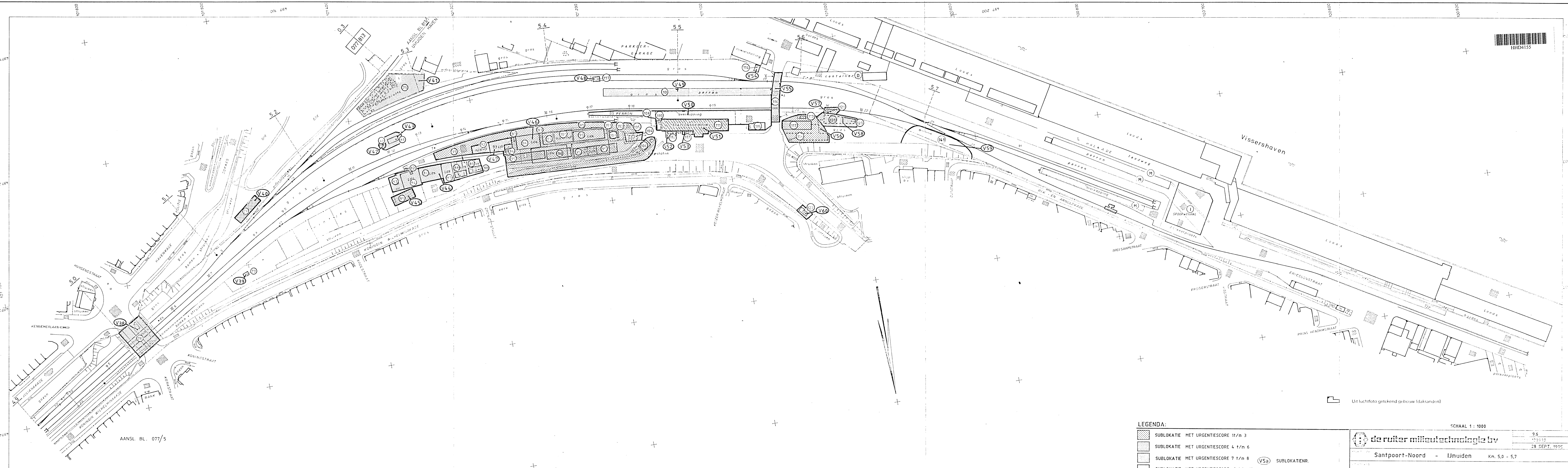
SCHAAL 1: 1000

**de ruiters milieutechnologie bv**

Santpoort-Noord - IJmuiden Km. 3,9 - 4,9




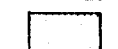

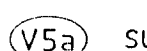
9.5  
128983  
28 SEPT. 1995

GBN



AANSL. BL. 077/5

**LEGENDA:**

-  SUBLOKATIE MET URGENTIESCORE 1 t/m 3
  -  SUBLOKATIE MET URGENTIESCORE 4 t/m 6
  -  SUBLOKATIE MET URGENTIESCORE 7 t/m 8
  -  SUBLOKATIE MET URGENTIESCORE 9 t/m 10
  -  CRENS EIGENDOM NS.
-  SUBLOKATIENR.

Uit luchtfoto getekend gebouw (dakranden)

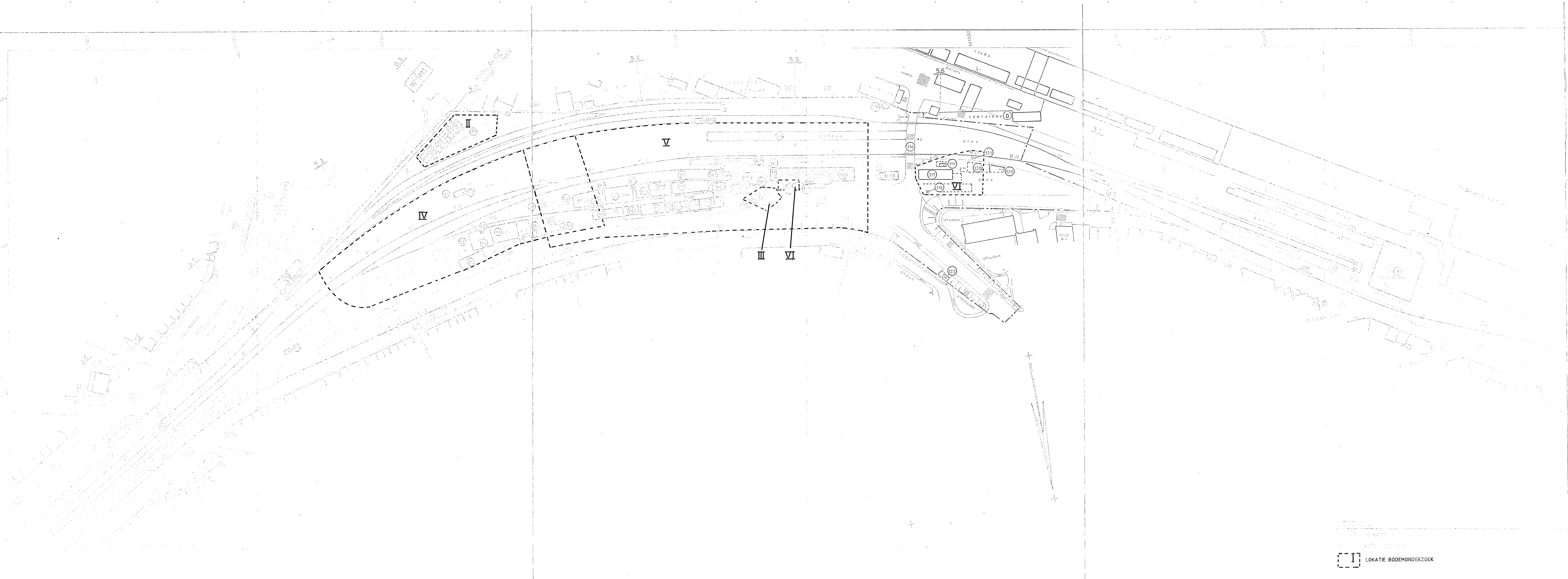
SCHAAL 1: 1000

**de ruiter milieutechnologie bv**

Santpoort-Noord - IJmuiden Km. 5,0 - 5,7

GBN

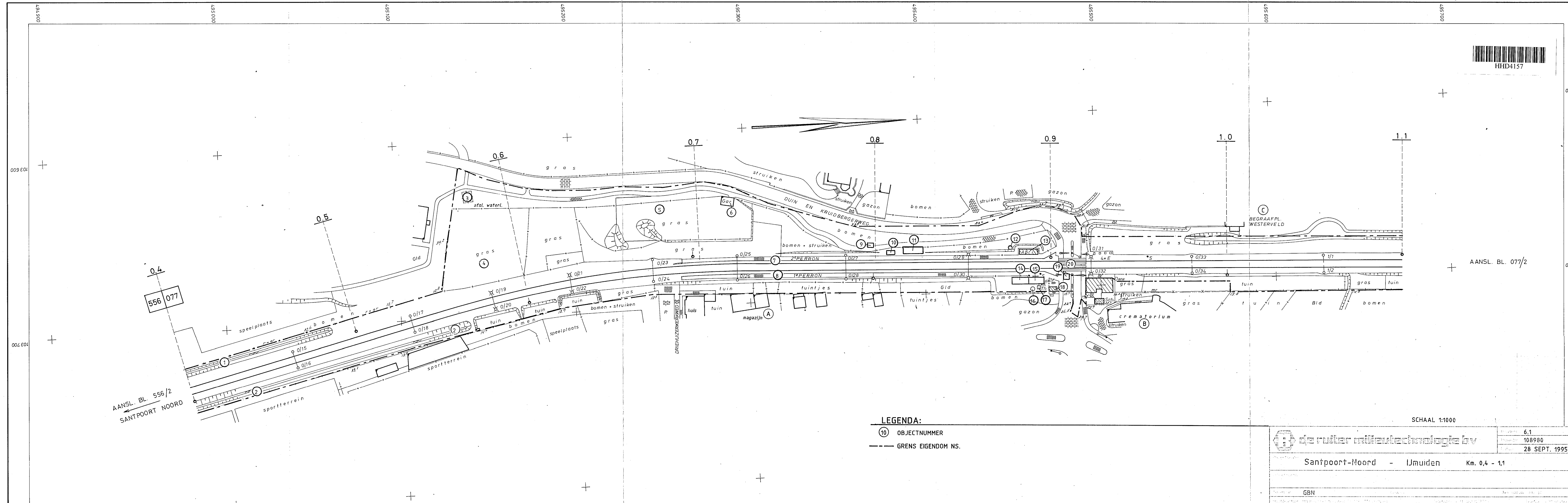
9,6  
133630  
28 SEPT. 1995



LOKATIE BODEMONDERZOEK

LOKATIES BODEMONDERZOEK





556 077

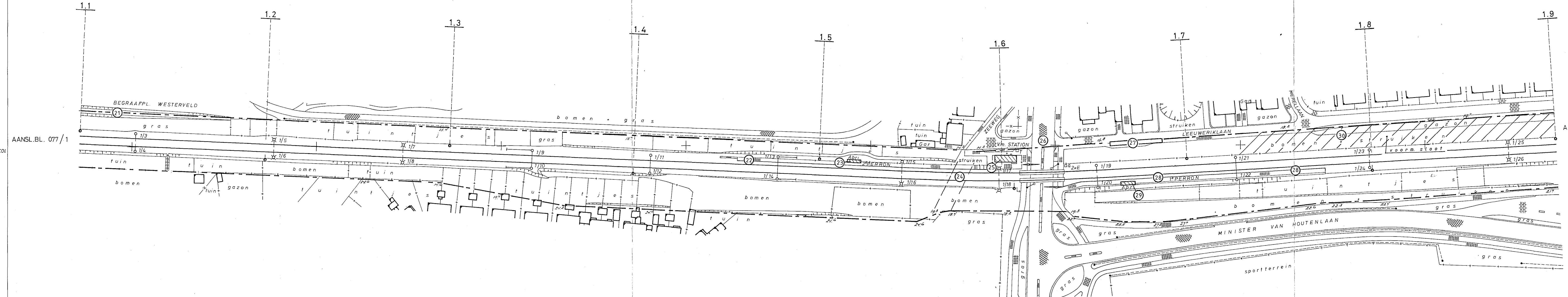
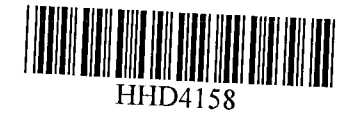
AANSL. BL. 556/2  
SANTPOORT NOORD

AANSL. BL. 077/2

- LEGENDA:**
- (10) OBJECTNUMMER
  - GRENSEIGENDOM NS.

SCHAAL 1:1000

	de ruiters milieutechnologie bv	
	Santpoort-Noord - IJmuiden Km. 0,4 - 1,1	
	GBN	28 SEPT. 1995



AANSL. BL. 077/1

AANSL. BL. 077/3

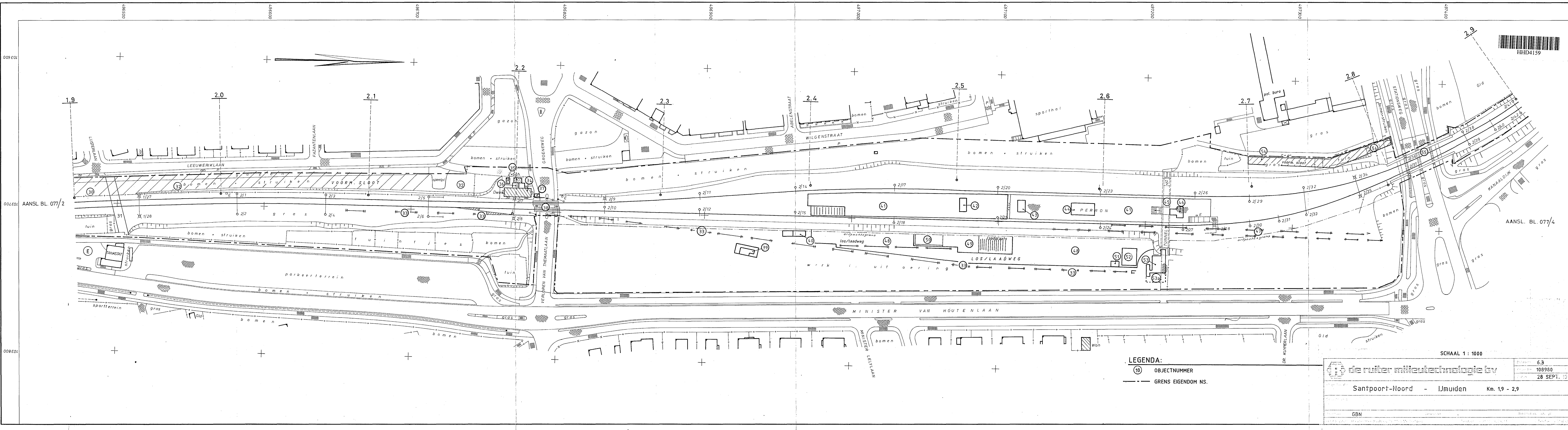
- LEGENDA:**
- (10) OBJECTNUMMER
  - GRENSEIGENDOM NS.

SCHAAL 1:1000

	de ruiters milieutechnologie bv Project: Santpoort-Noord - IJmuiden Km. 1,1 - 1,9 Datum: 28 SEPT. 1995	Bladz. 6.2 Nummer 108980 Datum 28 SEPT. 1995
	GBN	GBN
	GBN	GBN



HHD4159



AANSL. BL. 077/2

AANSL. BL. 077/4

LEGENDA:

- (10) OBJECTNUMMER
- GRENS EIGENDOM NS.

SCHAAL 1 : 1000

de ruiters milieutechnologie bv

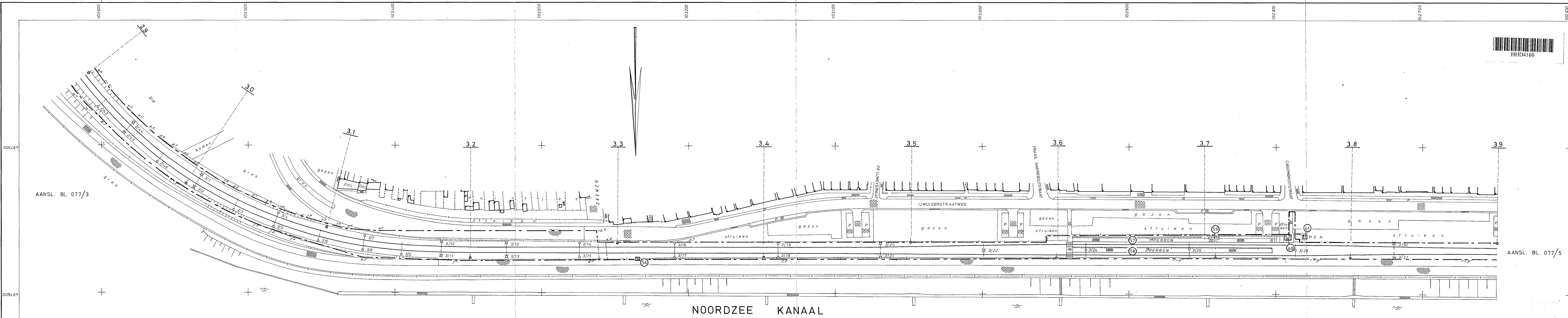
Santpoort-Noord - IJmuiden Km. 1,9 - 2,9

6.3  
 108960  
 28 SEPT. 1993

GBN



HHD4160



AANSL. BL. 077/3

AANSL. BL. 077/5

NOORDZEE KANAAL

- LEGENDA:**
- (10) OBJECTNUMMER
  - GRENS EIGENDOM NS.

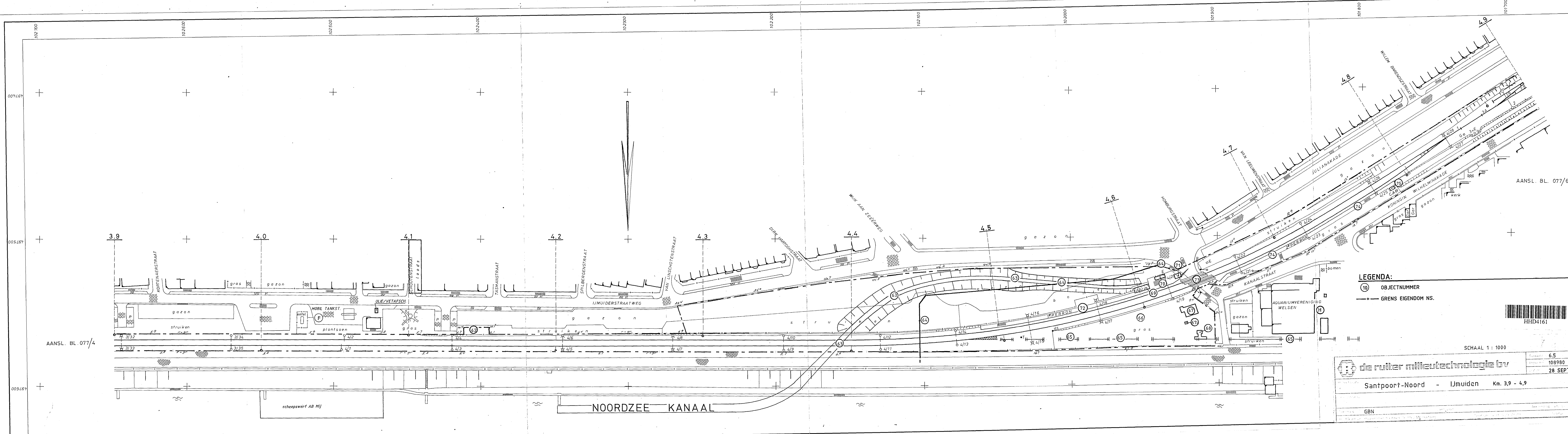
SCHAAL 1 : 1000

die ruiters milieutechnologie bv

Santpoort-Noord - IJmuiden Km. 2,9 - 3,9

Bladnr.	6.4
Projectnr.	108980
Datum	28 SEPT. 1995

GBN



AANSL. BL. 077/4

AANSL. BL. 077/6

- LEGENDA:**
- (10) OBJECTNUMMER
  - GRENS EIGENDOM NS.



SCHAAL 1 : 1000

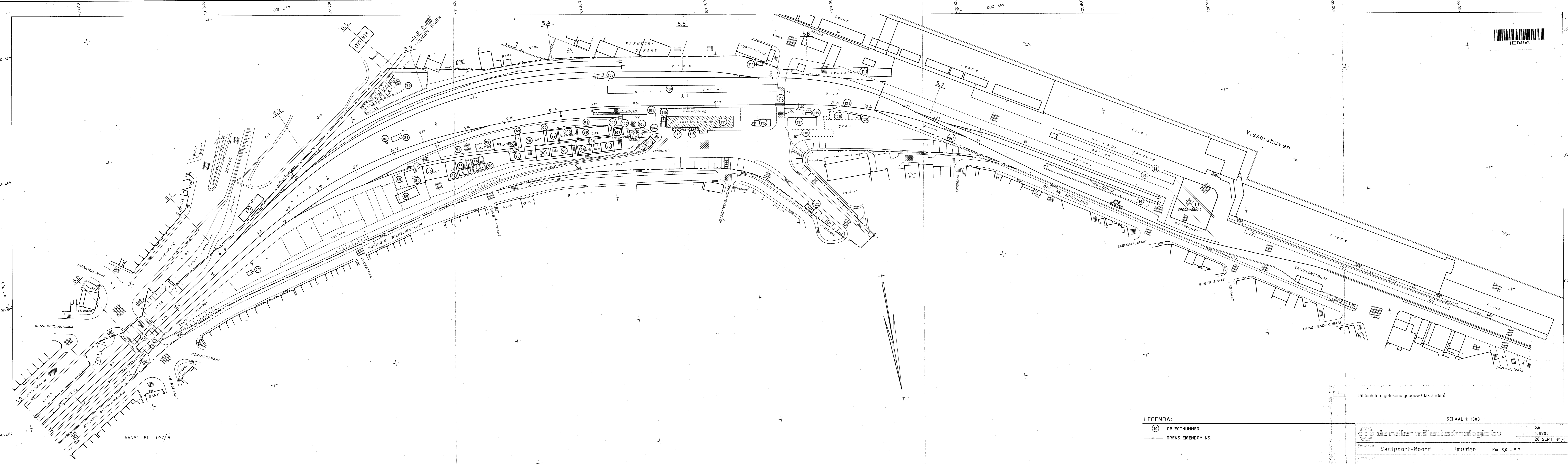
die rutter milieutechnologie bv

Santpoort-Noord - IJmuiden Km. 3,9 - 4,9

GBN

108980  
28 SEPT. 1995





AANSL. BL. 077/5

- LEGENDA:**
- ⑩ OBJECTNUMMER
  - GRENS EIGENDOM NS.

Uit luchtfoto getekend gebouw (dakranden)

SCHAAL 1: 1000

	de ritter milieutechnologie bv	
	Sanitpoort-Noord - IJmuiden	Km. 5.0 - 5.7
Tekening: GBN	Schaal: 1:1000	Aankomst: 11.11.1989
28 SEPT. 1989		6.6
198980		

**Bijlage 7: Beschrijving objecten op het NS-emplacment**

- 1 object : sloot westzijde spoor  
Coördinaat : 103720 ; 495000  
Km : 0.400 - 0.480  
Coördinaat : 103720 ; 495000  
Oppervlak : 400 m<sup>2</sup>.  
Bron : kaart 1986 (basis)  
foto 1967  
Periode : onbekend / omstreeks 1960 - heden
- 2 object : sloot oostzijde spoor  
Km : 0.400 - 0.560  
Coördinaat : 103740 ; 495000  
Oppervlak : 800 m<sup>2</sup>.  
Bron : kaart 1986 (basis)  
dossier 1182 (1983)  
foto 1967  
Periode : onbekend / omstreeks 1960 - heden
- 3 object : afsl. waterleiding  
Km : 0.575  
Coördinaat : 103630 ; 495150  
Oppervlak : 30 m<sup>2</sup>.  
Bron : kaart 1967, 1986 (basis)  
Periode : onbekend / 1960 - heden  
Activiteit : circa 1960 - heden  
Bijzonderh. : betekenis afsl niet bekend
- 4 object : put waterleiding  
Km : 0.580 en 0.587  
Coördinaat : 103660 ; 495155  
Oppervlak : 1 m<sup>2</sup>.  
Bron : krt 1967  
dossier 1182 (1983)  
Periode : circa 1960 - heden  
Bijzonderh. : opmerking in dossier 1182 (1983): put km 0.580 vervangen door put km 0.587
- 5 object : verlaagd grasveld  
Km : 0.655  
Coördinaat : 103630 ; 495250  
Oppervlak : 2.000 m<sup>2</sup>.  
Bron : kaart 1986 (basis), 1967, 1965  
BA 23612 (1967) ,  
dossier 3019 (1960), 5415 (1964);  
Periode : 1960 - heden  
Bijzonderh. : grasveld met geiten

- 6 object : schuur  
 Km : 0.715  
 Coördinaat : 103640 ; 49590  
 Oppervlak : 30 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1986 (basis), 1967, 1965  
 BA 23612 (1967),  
 dossier 3019 (1960), 5415 (1964),  
 Periode : 1960 - heden  
 Bijzonderh. : lokatiebezoek juli 1995: opslag brandhout
- 7 object : tweede perron  
 emplacement Driehuis - Westerveld  
 Km : 0.690 - 0.900  
 Coördinaat : 103675 ; 495300  
 Oppervlak : 600 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1986 (basis), 1973, 1965  
 BA 23612 (1967) ,  
 dossier 3019 (1960), 5415 (1964), 1419 (1930)  
 foto 1937, 1967  
 Periode : 1930 of eerder - heden  
 Bijzonderh. : lokatiebezoek juli 1995: buiten gebruik
- 8 object : eerste perron  
 emplacement Driehuis - Westerveld  
 Km : 0.690 - 0.900  
 Coördinaat : 103685 ; 495300  
 Oppervlak : 600 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1986 (basis), 1973, 1965  
 BA 23612 (1967) ,  
 dossier 3019 (1960), 5415 (1964), 1419 (1930)  
 foto 1937, 1967  
 Periode : 1930 of eerder - heden  
 Bijzonderh. : lokatiebezoek juli 1995: buiten gebruik
- 9 object : ploegbergplaats  
 Km : 0.795  
 Coördinaat : 103670 ; 495370  
 Oppervlak : 5 m<sup>2</sup>.  
 Bron : bestek 1419 (1930)  
 Periode : omstreeks 1930  
 Bijzonderh. : mogelijk alleen gepland
- 10 object :abri op tweede perron emplacement Driehuis - Westerveld  
 Km : 0.805  
 Coördinaat : 103675 ; 495380  
 Oppervlak : 10 m<sup>2</sup>.  
 Bron : bestek 1419 (1930)  
 Periode : onbekend - omstreeks 1930  
 Bijzonderh. : opm bestek 1419 (1930): weg te breken



- 11 object : wachtlokaal  
 Km : km 0.815  
 Coördinaat : 103675 ; 49390  
 Oppervlak : 50 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1967  
 bestek 767 (1957), 1419 (1930)  
 BA 23612 (1967) ,  
 dossier 3019 (1960), 5415 (1964),  
 foto 1937  
 Periode : 1930 - omstreeks 1960  
 Bijzonderh. : opmerking in bestek 1419 (1930): te maken wachtlokaal
- 12 object : zinkput  
 Km : 0.880  
 Coördinaat : 103675 ; 495455  
 Oppervlak : 1 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1973,  
 Periode : omstreeks 1973
- 13 object : abri  
 Km : 0.880  
 Coördinaat : 103675 ; 495460  
 Oppervlak : 30 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1986 (basis), 1965, 1973,  
 foto 1967  
 Periode : 1965 - heden  
 Bijzonderh. : abri waarschijnlijk in 1973 vervangen
- 14 object : wachtlokaal  
 Km : 0.875  
 Coördinaat : 103695 ; 495450  
 Oppervlak : 30 m<sup>2</sup>  
 Bron : kaart 1967,1971  
 bestek 1419 (1930)  
 dossier 3019 (1960), 5415 (1964),  
 foto 1967  
 Periode : 1930 - 1975
- 15 object : rijwielstalling  
 Km : 0.885  
 Coördinaat : 103695 ; 495460  
 Oppervlak : 30 m<sup>2</sup>  
 Bron : kaart 1967, 1965, 1973, 1971  
 bestek 1419 (1930)  
 dossier 3019 (1960), 5415 (1964),  
 foto 1967  
 Periode : 1930 - omstreeks 1980  
 Activiteit. :  
 Bijzonderh. : rijwielstalling waarschijnlijk in 1973 vervangen

- 16 object : zinkput  
 Km : 0.890  
 Coördinaat : 103400 ; 495460  
 Oppervlak : 2 m<sup>2</sup>.  
 Bron : tekening 1971  
 Periode : omstreeks 1971
- 17 object : septic tank  
 Km : 0.895  
 Coördinaat : 103400 ; 495465  
 Oppervlak : 1 m<sup>2</sup>.  
 Bron : tekening 1971  
 Periode : omstreeks 1971
- 18 object : PEN / hoogspanningskast  
 Km : 0.900  
 Coördinaat : 103400 ; 495470  
 Oppervlak : 10 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1967, 1965, 1973, 1971  
 bestek 1419 (1930)  
 dossier 3019 (1960), 5415 (1964),  
 Periode : 1930 of eerder - heden
- 19 object : dhr wpm  
 Km : 0.905  
 Coördinaat : 103400 ; 495470  
 Oppervlak : 10 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1967  
 bestek 1419 (1930)  
 dossier 3019 (1960), 5415 (1964),  
 Periode : 1930 of eerder - omstreeks 1970  
 Bijzonderh. : betekenis "dhr wpm" niet bekend
- 20 object : overweg Duin- en Kruidberger weg  
 Km : 0.915  
 Coördinaat : 103680 ; 495490  
 Oppervlak : 500 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1986 (basis)  
 BA 31787 (1972)  
 foto 1937, 1967  
 Periode : 1930 of eerder - heden  
 Bijzonderh. : opmerking in BA 31787 (1972): verbreden overweg bij km  
 0.915

- 21 object : voormalige sloot  
 Km : circa 0.900 - 1.160  
 Coördinaat : 103680 ; 495490  
 Oppervlak : > 400 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1948  
 Periode : onbekend  
 Bijzonderh. : ligging sloot van km 0.900 - 1.100 niet zeker
- 22 object : tweede perron  
 emplacement Velsen-Zeeweg  
 Km : 1.460 - 1.590  
 Coördinaat : 103710 ; 496100  
 Oppervlak : 400 m<sup>2</sup>.  
 Bron : BA 30595 (1971),  
 kaart 1986 (basis)  
 foto 1967  
 Periode : 1967 of eerder - onbekend  
 Bijzonderh. : lokatiebezoek juli 1995: buiten gebruik
- 23 object : abri op tweede perron  
 emplacement Velsen-Zeeweg  
 Km : 1.520  
 Coördinaat : 103710 ; 496090  
 Oppervlak : 10 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1986 (basis)  
 foto 1967  
 Periode : 1967 of eerder - heden  
 Bijzonderh. : lokatiebezoek juli 1995: abri niet aanwezig
- 24 object : overweg Zeeweg  
 Km : 1.573  
 Coördinaat : 103700 ; 496150  
 Oppervlak : 400 m<sup>2</sup>.  
 Bron : BA 33241 (1973),  
 Periode : onbekend - omstreeks 1973  
 Bijzonderh. : BA 33241 (1973): overweg bij km 1.625 aangelegd ter  
 vervanging van de overweg bij 1.573
- 25 object : stationsgebouw Velsen-Zeeweg  
 Km : 1.600  
 Coördinaat : 103710 ; 496180  
 Oppervlak : 50 m<sup>2</sup>.  
 Bron : BA 26133 (1964), BA 39595 (1971),  
 kaart 1986 (basis)  
 foto 1937, 1967  
 Periode : 1937 of eerder - heden  
 Bijzonderh. : gebouw is in het verleden mogelijk gestookt op kolen of olie  
 lokatiebezoek juli 1995: gebouw in gebruik als kantoor van  
 glas en kunststofhandel "Kufa"

- 26 object : overweg Zeeweg / Valeriuslaan  
 Km : 1.625  
 Coördinaat : 103700 ; 496190  
 Oppervlak : 400 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1986 (basis)  
 BA 26133 (1964), BA 39595 (1971),  
 BA 33241 (1973);  
 Periode : 1964 of eerder - heden  
 Bijzonderh. : BA 33241 (1973): overweg bij km 1.625 aangelegd ter  
 vervanging van de overweg bij 1.573
- 27 object : parkeerhaven  
 Km : 1.650  
 Oppervlak : 100 m<sup>2</sup>.  
 Coördinaat : 103700 ; 496230  
 Bron : BA 26133 (1964):  
 dossier 3730 (1964);  
 Periode : omstreeks 1964 - heden
- 28 object : eerste perron  
 emplacement Velsen-Zeeweg  
 Km : 1.650  
 Coördinaat : 103725 ; 496300  
 Oppervlak : 400 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1986 (basis)  
 BA 26133 (1964),  
 foto 1967  
 Periode : omstreeks 1964 - heden  
 Bijzonderh. : lokatiebezoek juli 1995: buiten gebruik
- 29 object : abri op eerste perron  
 emplacement Velsen-Zeeweg  
 Km : 1.665  
 Coördinaat : 103720 ; 496240  
 Oppervlak : 15 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1986 (basis)  
 foto 1967  
 Periode : omstreeks 1967 - heden

- 30 object : sloot  
 Km : 1.740 - 1.918  
 Coördinaat : 103700; 496320  
 Oppervlak : 1,780 m<sup>2</sup>.  
 Bron : BA 26133 (1964),  
 dossier 3730 (1964),  
 foto 1937,  
 Periode : 1937 of eerder - 1964  
 Activiteit. : huidig plantsoen  
 Bijzonderh. : BA 26133 (1964): vergunning voor dempen van sloot en  
 aanleggen plantsoen  
 mondelinge informatie gemeente Velsen: sloot gedempt met  
 puin
- 31 object : overweg  
 Km : 1.925  
 Coördinaat : 103700 ; 496500  
 Oppervlak : 400 m<sup>2</sup>.  
 Bron : BA 26133 (1964),  
 foto 1937,  
 Periode : 1937 of eerder - omstreeks 1964
- 32 object : sloot  
 Km : 1.930 - 2.180  
 Coördinaat : 103690 ; 496500  
 Oppervlak : 2.500 m<sup>2</sup>.  
 Bron : BA 26133 (1964),  
 dossier 3730 (1964),  
 foto 1937,  
 Periode : 1937 of eerder - 1964  
 Activiteit. : huidig plantsoen  
 Bijzonderh. : BA 26133 (1964): vergunning voor dempen van sloot en  
 aanleggen plantsoen
- 33 object : voormalig spoor  
 Km : 2.090 - 2.630  
 Coördinaat : 103700 ; 496700  
 Oppervlak : nvt m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1951  
 BA 26133 (1964):  
 foto 1937  
 Periode : vóór 1937 - omstreeks 1970  
 Bijzonderh. : afsplitsing van de hoofdsporen op emplacement Velsen  
 IJmuiden-Oost, loopt langs de los- en laadplaats

- 34 object : post T / dubbele wachterswoning 9A  
 Km : 2.195  
 Coördinaat : 103680 ; 496765  
 Oppervlak : 200 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1986 (basis), 1967, 1951, 1948;  
 BA 26133 (1964)  
 foto 1937, 1976  
 Periode : 1937 of eerder - heden  
 Bijzonderh. : woning en post T zijn mogelijk gestookt op kolen of olie
- 35 object : schuren bij post T (2 stuks)  
 Km : 2.195 en 2.200  
 Coördinaat : 103670 ; 496765  
 Oppervlak : 8 en 10 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1986 (basis),  
 Periode : omstreeks 1986 - heden
- 36 object : H (schuren bij post T) 2 stuks  
 Km : 2.200 en 2.205  
 Coördinaat : 103675 ; 496765  
 Oppervlak : 2 maal 15 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1967, 1951  
 BA 26133 (1964) ,  
 Periode : omstreeks 1951 - omstreeks 1967
- 37 object : seinhuis I  
 Km : 2.215  
 Coördinaat : 103690 ; 49780  
 Oppervlak : 10 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1951  
 BA 26133 (1964) ,  
 foto 1937, 1967  
 Periode : omstreeks 1951 - omstreeks 1967
- 38 object : overweg  
 Verloren van Themaatlaan / Groeneweg  
 Km : 2.220  
 Coördinaat : 103700 ; 497790  
 Oppervlak : 150 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1986 (basis)  
 BA 26133 (1964) ,  
 foto 1937, 1967  
 Periode : 1937 of eerder - heden

- 39 object : ploegbergplaats  
 Km : 2.350  
 Coördinaat : 103720 ; 496930  
 Oppervlak : 100 m<sup>2</sup>.  
 Bron : krt 1951  
 foto 1937  
 Periode : 1937 of eerder - omstreeks 1951
- 40 object : ploegbergplaats  
 Km : 2.385  
 Coördinaat : 103710 ; 496960  
 Oppervlak : 80 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1947, kaart datum onbekend  
 dossier 1970  
 foto 1937  
 Periode : 1937 of eerder - omstreeks 1970  
 Bijzonderh. : opmerking op plattegrond van de ploegbergplaats (datum onbekend) buiten materialenpark (verhard, waarschijnlijk met tegels); binnen werkbank, gereedschap
- 41 object : perron emplacement Velsen - IJmuiden-Oost  
 Km : 2.400 - 2.675  
 Coördinaat : 103690 ; 497000  
 Oppervlak : 4.000 m<sup>2</sup>.z  
 Bron : kaart 1951, 1986 (basis)  
 dossier 1970  
 foto 1937, 1967  
 Periode : 1937 of eerder - heden  
 Bijzonderh. : lokatiebezoek juli 1995: buiten gebruik
- 42 object : dienstgebouw  
 Km : 2.500  
 Coördinaat : 103690 ; 497070  
 Oppervlak : 50 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1951  
 foto 1937  
 Periode : 1937 of eerder - omstreeks 1951  
 Bijzonderh. : het dienstgebouw is in het verleden mogelijk gestookt op kolen of olie
- 43 object : privaat en magazijn  
 Km : 2.540  
 Coördinaat : 103690 ; 497120  
 Oppervlak : 40 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1951  
 dossier 1970  
 Periode : omstreeks 1951 -1970  
 Bijzonderh. : opgeslagen materiaal in magazijn in niet bekend

- 44 object : wachtkamers / restauratie  
 Km : 2.580  
 Coördinaat : 103690 ; 497160  
 Oppervlak : 120 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1951, kaart datum onbekend  
 dossier 1970  
 Periode : omstreeks 1951 - 1970
- 45 object : voetgangers tunnel  
 Km : 2.640  
 Coördinaat : 103670 ; 497220  
 Oppervlak : 40 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1976, 1986 (basis)  
 dossier 1970  
 Periode : 1970 - heden
- 46 object : seinhuis II / stations chef  
 Km : 2.645  
 Coördinaat : 103670 ; 497220  
 Oppervlak : 60 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1951, kaart datum onbekend  
 dossier 1970  
 Periode : omstreeks 1951 - 1970
- 47 object : voormalig spoor  
 Km : 2.5  
 Coördinaat : 103705 ; 497100  
 Oppervlak : niet van toepassing  
 Bron : kaart 1951  
 BA 26133 (1964);  
 foto 1937,  
 Periode : vóór 1937 - 1957  
 Activiteit. : spoor naar de voormalige brug over het Noordzeekanaal
- 48 object : los en laadweg  
 Km : 2.405 - 2.645  
 Coördinaat : 103720 ; 497100  
 Oppervlak : 500 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1951  
 dossier 1970  
 foto 1937, 1967  
 Periode : vóór 1937 - omstreeks 1970



- 49 object : verhoogde los en laadplaats  
 Km : 2.470  
 Coördinaat : 103720 ; 497100  
 Oppervlak : 650 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1951  
           dossier 1970  
           foto 1937, 1967  
 Periode : vóór 1937 - omstreeks 1970
- 50 object : goederenloods  
 (op verhoogde los-laadplaats)  
 Km : 2.470  
 Coördinaat : 103715 ; 497050  
 Oppervlak : 100 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1951  
           foto 1937, 1967  
 Periode : vóór 1937 - omstreeks 1970
- 51 object : kolenloods  
 Km : 2.605  
 Coördinaat : 103725 ; 497180  
 Oppervlak : 20 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1951, kaart datum onbekend  
           dossier 1970  
           foto 1937  
 Periode : vóór 1937 - omstreeks 1970
- 52 object : kolenpark  
 Km : 2.615  
 Coördinaat : 103725 ; 497190  
 Oppervlak : 100 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1967  
           dossier 1970  
           foto 1937  
 Periode : vóór 1937 - omstreeks 1970
- 53 object : stationsgebouw met rijwielstalling  
 emplacement Velsen - IJmuiden-Oost  
 Km : 2.630  
 Coördinaat : 103730 ; 497205  
 Oppervlak : 150 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1951;  
           dossier 1970;  
           foto 1967;  
 Periode : omstreeks 1951 - 1970

- 54 object : sloot  
 Km : 2.700 - 2.810  
 Coördinaat : 103730 ; 497205  
 Oppervlak : 500 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1951  
 Periode : omstreeks 1951
- 55 object : overgang / viaduct Stationsweg  
 Km : 2.817  
 Coördinaat : 103640 ; 497370  
 Oppervlak : 300 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1986 (basis)  
 BA 17528 (1962);  
 foto 1937, 1967  
 Periode : 1899 - heden
- 56 object : onbekend  
 Km : 3.315  
 Coördinaat : 103700 ; 497575  
 Oppervlak : 4 m<sup>2</sup>.  
 Bron : bestek 1342 (1926)  
 Periode : omstreeks 1926  
 Bijzonderh. : mogelijk is het object alleen gepland
- 57 object : eerste perron  
 emplacement IJmuiden Casembroodstraat  
 Km : 3.610 - 3.755  
 Coördinaat : 102900 ; 497565  
 Oppervlak : 700 m<sup>2</sup>.  
 Bron : bestek 1342 (1926)  
 kaart 1986 (basis), kaart datum onbekend  
 Periode : 1899 - heden  
 Bijzonderh. : lokatiebezoek juli 1995: buiten gebruik
- 58 object : tweede perron  
 emplacement IJmuiden Casembroodstraat  
 Km : 3.610 - 3.755  
 Coördinaat : 102900 ; 497575  
 Oppervlak : 700 m<sup>2</sup>.  
 Bron : bestek 1342 (1926)  
 kaart 1986 (basis), kaart datum onbekend  
 Periode : 1899 - heden  
 Bijzonderh. : lokatiebezoek juli 1995: buiten gebruik

- 59 object :abri op eerste perron emplacement IJmuiden Casembrood-  
straat  
Km : 3.705  
Coördinaat : 102960 ; 497560  
Oppervlak : 10 m<sup>2</sup>.  
Bron : kaart 1986 (basis)  
foto 1937, 1967  
Periode : 1899 - heden
- 60 object : wachtpost  
Km : 3.755  
Coördinaat : 102790 ; 497560  
Oppervlak : 10 m<sup>2</sup>.  
Bron : bestek 1342 (1926)  
foto 1937, 1967  
Periode : vóór 1937 - 1967
- 61 object : P.E.N  
Km : 3.770  
Coördinaat : 102790 ; 497560  
Oppervlak : 15 m<sup>2</sup>.  
Bron : kaart 1986 (basis)  
foto 1967  
Periode : vóór 1967 - heden
- 62 object : vervallen (NS begrenzing)
- 63 object : onderdoorgang (en weg)  
Km : 4.400 - 4.600  
Coördinaat : 102100 ; 497530  
Oppervlak : 4.000 m<sup>2</sup>.  
Bron : kaart circa 1925 (?)  
bestek 1342 (1926)  
BA 54479 (1989),  
foto 1937  
Periode : vóór 1926 (1899) - omstreeks 1960
- 64 object : olietransportleiding  
Km : 4.461 - 4.615  
Coördinaat : 102100 ; 497550  
Oppervlak : diameter 812 mm  
Bron : BA 54479 (1989)  
Periode : 1989 - heden  
Bijzonderh. : stalen olietransportleiding (diameter 508 mm; asbestcement  
mantelbuis (diameter 812 mm)  
BA 54479 (1989): overeenkomst met  
Unical Transportation B.V. mbt het leggen en hebben van  
een olietransportleiding

- 65 object : voormalig spoor  
 Km : 4.480 - 4.700  
 Coördinaat : 102200 ; 497560  
 Oppervlak : nvt m<sup>2</sup>.  
 Bron : bestek 1342 (1926)  
 Periode : voor 1926 - onbekend  
 Bijzonderh. : spoor naar elektriciteitscentrale PEN / conservenfabriek  
 lokatiebezoek juli 1995: niet aanwezig
- 66 object : kolenopslag buiten  
 Km : 4.570 - 4.620  
 Coördinaat : 101950 ; 497560  
 Oppervlak : 750 m<sup>2</sup>.  
 Bron : bestek 1342 (1926)  
 kaart 1926  
 Periode : omstreeks 1926
- 67 object : wachterswoning 1 (WW 1)  
 met schuurtje (67a)  
 Km : 4.625  
 Coördinaat : 101920; 497550  
 Oppervlak : 60 m<sup>2</sup>.  
 Bron : bestek 1342 (1926)  
 kaart 1926, 1965, 1968,  
 BA 54479 (1989),  
 foto 1937, 1967  
 Periode : vóór 1926 - omstreeks 1986  
 Bijzonderh. : woning is in het verleden mogelijk gestookt op kolen of olie
- 68 object : weegbrug  
 Km : 4.625  
 Coördinaat : 101915; 497570  
 Oppervlak : 20 m<sup>2</sup>.  
 Bron : bestek 1342 (1926)  
 kaart 1926  
 Periode : omstreeks 1926
- 69 object : abri  
 Km : 4.595  
 Coördinaat : 101960; 497540  
 Oppervlak : 20 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1986 (basis)  
 kaart circa 1925  
 foto 1937, 1967  
 Periode : vóór 1925 - onbekend  
 Bijzonderh. : lokatiebezoek juli 1995: niet aanwezig

- 70 object : rijwielstalling  
 Km : 4.615  
 Coördinaat : 101940; 497530  
 Oppervlak : 15 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart circa 1925  
 BA 54479 (1989),  
 foto 1967  
 Periode : voor 1925 - omstreeks 1989
- 71 object : wachtpost  
 Km : 4.630  
 Coördinaat : 101930; 497530  
 Oppervlak : 5 m<sup>2</sup>.  
 Bron : bestek 1342 (1926)  
 kaart 1926, 1965, 1968,  
 BA 54479 (1989),  
 foto 1937, 1967  
 Periode : vóór 1925 - voor 1986
- 72 object : eerste perron emplacement Julianakade  
 Km : 4.490 - 4.630  
 Coördinaat : 102000; 497555  
 Oppervlak : 600 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1986 (basis)  
 BA 54479 (1989),  
 Periode : 1986 - heden  
 Bijzonderh. : lokatiebezoek juli 1995: niet aanwezig
- 73 object : overweg Kanaalstraat  
 Km : 4.640  
 Oppervlak : 200 m<sup>2</sup>.  
 Coördinaat : 101910 ; 497530  
 Bron : bestek 1362 (1928), 1342 (1926)  
 kaart 1986 (basis), 1968, 1965, 1926  
 kaart circa 1925, 1926, 1965, 1968,  
 BA 54479 (1989),  
 foto 1937, 1967  
 Periode : 1899 - heden  
 Bijzonderh. : lokatiebezoek juli 1995: fietsers overgang
- 74 object : tweede perron emplacement Julianakade  
 Km : 4.660 - 4.790  
 Coördinaat : 101850 ; 497500  
 Oppervlak : 300 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1986 (basis)  
 BA 54479 (1989),  
 Periode : voor 1986 - heden  
 Bijzonderh. : lokatiebezoek juli 1995: niet aanwezig, gras

- 75 object : relaishuis  
 Km : 4.790  
 Coördinaat : 101780 ; 497470  
 Oppervlak : 2 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1986 (basis)  
       kaart circa 1925  
 Periode : 1899 - onbekend  
 Bijzonderh. : lokatiebezoek juli 1995: niet aanwezig, gras
- 76 object : viaduct / overweg  
 Km : 5.000  
 Coördinaat : 101700 ; 497350  
 Oppervlak : 375 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart datum onbekend, 1961, 1986 (basis)  
       foto 1937, 1967  
 Periode : 1899 - heden
- 77 object : wisselpost  
 Km : 5.110  
 Coördinaat : 101505 ; 497310  
 Oppervlak : 5 m<sup>2</sup>.  
 Bron : bestek 1362 (1928)  
       kaart datum onbekend  
 Periode : 1899 - omstreeks 1928  
 Bijzonderh. : opmerking in bestek 1362 (1928): te vervallen wisselpost
- 78 object : locomotieven loods Amsterdamse Ballast maatschappij  
 Km : 5.130 - 5.150  
 Coördinaat : 101500 ; 497260  
 Oppervlak : 100 m<sup>2</sup>.  
 Bron : bestek 1362 (1928)  
       kaart datum onbekend  
       boek  
 Periode : 1911 - onbekend  
 Bijzonderh. : loods ten behoeve van aannemerslocomotieven gebruikt bij  
       vervoer van zand afgegraven in de omgeving van het empla-  
       cement

- 79 object : parkeerplaats / Zeehaventerrein  
 Km : 5.250 - 5.310  
 Coördinaat : 101360 ; 497190  
 Oppervlak : 900 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1986 (basis)  
 bodem- en saneringsonderzoeken 1987, 1990, 1993  
 foto 1967  
 Periode : circa 1967 - heden  
 Bijzonderh. : rapportages onderzoeken 1987, 1990, 1993:  
 terreinsituatie:  
 Aan de zuidzijde van het terrein is een visbedrijf gevestigd.  
 in 1989 werden op het terrein visbakken opgeslagen, te-  
 vens werden er vrachtwagens geparkeerd en was een  
 bovengrondse tank aanwezig. Op het terrein bevond langs  
 de zuidgrens zich een dieselafleverpomp. In 1989 zijn zeven  
 ondergrondse tanks verwijderd;  
 zie voor beschrijving bodemonderzoeken tekst rapport
- 80 object : zinkput  
 Km : 5.255  
 Coördinaat : 101375 ; 497225  
 Oppervlak : 1 m<sup>2</sup>;  
 Bron : bestek 3447 (1972)  
 Periode : omstreeks 1972
- 81 object : seinhuis  
 Km : 5.265  
 Coördinaat : 101365 ; 497225  
 Oppervlak : 15 m<sup>2</sup>.  
 Bron : bestek 3447 (1972), 1362 (1928)  
 kaart 1972, 1971, 1970, 1967, 1968, 1962, 1961, 1938  
 dossiernr 4235  
 foto 1937, 1967  
 Periode : 1928 - 1972

- 82 object : lorriehulzen (2 stuks) / lorrie-uitzet  
 Km : 5.368 en 5.372  
 Coördinaat : 101360 ; 497240  
 Oppervlak : 2 maal 1 m<sup>2</sup>.  
 Bron : bestek 3447 (1972)  
 kaart 1971, 1970, 1961, 1938  
 Periode : omstreeks 1938 - 1971
- 83 object : onbekend / opslagplaats  
 Km : 5.255  
 Coördinaat : 101370 ; 497265  
 Oppervlak : 100 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1986 (basis)  
 Periode : omstreeks 1986  
 Activiteit. : mogelijk buiten opslag kolen  
 Bijzonderh. : lokatiebezoek juli 1995: braakliggend en overgroeid terrein
- 84 object : loods / kolenopslag  
 Km : 5.265  
 Coördinaat : 101360 ; 497265  
 Oppervlak : 150 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1986 (basis)  
 Periode : omstreeks 1980 - onbekend / na 1986  
 Bijzonderh. : lokatiebezoek juli 1995: braakliggend en overgroeid terrein
- 85 object : locomotievenloods van Hattem/ kolenopslag  
 Km : 5.250  
 Coördinaat : 101370 ; 497265  
 Oppervlak : 150 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart datum onbekend  
 onderzoek DRM 1990  
 Periode : omstreeks 1900 - onbekend  
 Bijzonderh. : sedert 1929 opslag kolen, cokes en briketten door de firma's Verwoerd & Zn en de IJmuider Kolenhandel;  
 zie voor beschrijving bodemonderzoeken tekst rapport



- 86 object : loods  
 Km : 5.280  
 Coördinaat : 101340 ; 497255  
 Oppervlak : 200 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1986 (basis), 1974, 1971, 1970, 1968, 1967,  
 1962, 1961, 1938, kaart datum onbekend  
 foto 1967  
 Periode : vóór 1938 - onbekend / na 1986  
 Bijzonderh. : opmerking op kaart 1962 : verhuurde terreinen  
 lokatiebezoek juli 1995: braakliggend en overgroeid terrein
- 87 object : loods  
 Km : 5.300  
 Coördinaat : 101330 ; 497250  
 Oppervlak : 75 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1961, 1986 (basis)  
 Periode : omstreeks 1961 - onbekend / na 1986  
 lokatiebezoek juli 1995: braakliggend en overgroeid terrein
- 88 object : onbekend  
 Km : 5.310 - 5.320  
 Coördinaat : 101315 ; 497260  
 Oppervlak : 30 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1974, 1971, 1970, 1968, 1967, 1962, 1961, 1938,  
 kaart datum onbekend  
 bestek 1362 (1928)  
 Periode : voor 1928 - omstreeks 1974  
 Bijzonderh. : opmerking op kaart 1962 : verhuurde terreinen  
 lokatiebezoek juli 1995: braakliggend en overgroeid terrein
- 89 object : buiten opslag kolen  
 Km : 5.310  
 Coördinaat : 101310 ; 497250  
 Oppervlak : 200 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1986 (basis)  
 foto 1967  
 Periode : omstreeks 1967 - onbekend / na 1986  
 Bijzonderh. : lokatiebezoek juli 1995: braakliggend en overgroeid terrein
- 90 object : onbekend  
 Km : 5.320 - 5.330  
 Coördinaat : 101300 ; 497255  
 Oppervlak : 30 m<sup>2</sup>.  
 Bron : bestek 1362 (1928)  
 kaart datum onbekend  
 Periode : omstreeks 1928

- 91 object : los en laadweg  
 Km : 5.295 - 5.450  
 Coördinaat : 101300 ; 497230  
 Oppervlak : 2.000 m<sup>2</sup>.  
 Bron : bestek 714 (1898), 1132 (1909),  
 3447 (1972), 1362 (1928), 3608 (1973)  
 kaart 1974, 1971, 1970, 1968, 1967, 1962, 1961;  
 dossiernr 4235 (1949)  
 Periode : 1899 - omstreeks 1974  
 Bijzonderh. : lokatiebezoek juli 1995: de sporen langs de los en laadweg  
 zijn verwijderd; de weg is nog in gebruik ten behoeve van  
 de aanwezige loodsën; de weg is verhard met klinkers
- 92 object : opslag / open berging kolen  
 Km : 5.325  
 Coördinaat : 101300 ; 497240  
 Oppervlak : 80 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1961, 1986 (basis)  
 Periode : omstreeks 1961 - heden  
 Bijzonderh. : lokatiebezoek juli 1995: de lokatie is buiten gebruik
- 93 object : open kolenopslag  
 Km : 5.340  
 Coördinaat : 101290 ; 497240  
 Oppervlak : 200 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1961, 1986 (basis)  
 Periode : omstreeks 1961 - heden  
 Bijzonderh. : opmerking op kaart 1961 : open kolenopslag  
 lokatiebezoek juli 1995: de lokatie is buiten gebruik
- 94 object : ploegbergplaats  
 Km : 5.360  
 Coördinaat : 101280 ; 497245  
 Oppervlak : 15 m<sup>2</sup>.  
 Bron : bestek 3447 (1972). 1362 (1928),  
 kaart 1974, 1971, 1968, 1961, 1938  
 dossiernr 44235 (1949)  
 Periode : omstreeks 1928 - 1972

- 95 object : opslagplaatsen (3 à 4 stuks)  
 Km : 5.355 - 5.450  
 Coördinaat : 101270 ; 497260  
 Oppervlak : totaal circa 450 m<sup>2</sup>.  
 Bron : bestek 3447 (1972), 1362 (1928),  
 33608 (1973)  
 kaart 1974, 1968, 1971, 1970, 1967, 1961, 1938, kaart  
 datum onbekend  
 dossiernr 44235 (1949)  
 foto 1937, 1967
- Periode : voor 1928 - omstreeks 1974  
 Activiteit. : opslag kolen  
 Bijzonderh. : opmerking in bestek 1362 (1928) en kaart datum onbe-  
 kend: mandenpark  
 opm: kaart december 1967: kolenopslag
- 96 object : loods  
 Km : 5.400  
 Coördinaat : 101225 ; 497260  
 Oppervlak : 350 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1986 (basis)  
 Activiteit. : opslag onbekend  
 Periode : omstreeks 1974 - heden
- 140 object : loods / winkel Velu Autoparts  
 Km : 5.420  
 Coördinaat : 101200 ; 497260  
 Oppervlak : 350 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1986 (basis)  
 Activiteit. : groothandel in auto onderdelen  
 Periode : onbekend / na 1974 - heden
- 97 object : loods  
 Km : 5.360  
 Coördinaat : 101250 ; 497245  
 Oppervlak : 300 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1961, 1986 (basis)  
 Periode : 1961 - heden
- 98 object : opslagplaats  
 Km : 5.470  
 Coördinaat : 101260 ; 497245  
 Oppervlak : 200 m<sup>2</sup>.  
 Bron : bestek 1132 (1909), 3447 (1972),  
 1362 (1928), 33608 (1973);  
 kaart 1974, 1971, 1970, 1968, 2967, 1961, 1938;  
 dossiernr 44235 (1949);  
 foto 1967;
- Periode : omstreeks 1909 - 1974

- 99 object : mandenpark  
 Km : 5.390  
 Coördinaat : 101230 ; 497245  
 Oppervlak : 600 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1938, 1968;  
 bestek 1132 (1909), 1362 (1928)  
 kaart datum onbekend  
 dossiernr 44235 (1949)  
 foto 1967  
 Periode : omstreeks 1909 - 1974  
 Bijzonderh. : foto 1967: niet overdekt
- 100 object : Nissenhut  
 Km : 5.395  
 Coördinaat : 101230 ; 497245  
 Oppervlak : 150 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1961, 1986 (basis)  
 dossier 89716 (1989);  
 Periode : 1961 - heden  
 Bijzonderh. : dossier 89716 (1989): verhuur aan Brandstoffenhandel K.  
 Visser en Zn (type brandstof niet bekend)  
 lokatiebezoek juli 1995: type opslag niet te zien
- 101 object : loods  
 Km : 5.412  
 Coördinaat : 101200 ; 497245  
 Oppervlak : 300 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1961, 1986 (basis)  
 dossier 89716 (1989);  
 Periode : 1961 - heden  
 Bijzonderh. : dossier 89716: verhuur aan Brandstoffenhandel K. Visser en  
 Zn (type brandstof niet bekend)  
 lokatiebezoek juli 1995: type opslag niet te zien
- 102 object : nissenhut  
 Km : 5.440 - 5.447  
 Coördinaat : 101190 ; 497250  
 Oppervlak : 150 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1961, 1986 (basis)  
 Periode : 1961 - heden  
 lokatiebezoek juli 1995: type opslag niet te zien;  
 aan zuidoost zijde is oude bovengrondse brandstoftank  
 aanwezig met een bovengrondse leiding naar de nissenhut

- 103 object : brandstoffenloods  
 Km : 5.445 - 5.450  
 Coördinaat : 101190 ; 497250  
 Oppervlak : 150 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1938  
 Periode : bestek 1362 (1928)  
 omstreeks 1928 - 1940
- 104 object : koplading  
 Km : 5.455 - 5.470  
 Coördinaat : 101175 ; 497250  
 Oppervlak : 80 m<sup>2</sup>.  
 Bron : bestek 1132 (1909), 3447 (1972),  
 1362 (1928), 33608 (1973)  
 kaart 1971, 1970, 1967, 1961, 1938, kaart datum onbekend  
 Periode : omstreeks 1909 - 1973  
 Bijzonderh. : mogelijk voormalige laad- en losplaats
- 105 object : tank autogas  
 Km : 5.455 - 5.500  
 Coördinaat : 101175 ; 497250  
 Oppervlak : 10 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1961, 1986 (basis)  
 dossier 79082 (1982):  
 foto 1967  
 Periode : omstreeks 1961 - 1990  
 Bijzonderh. : dossier 79082 (1982): Servicestation Visser aanwezig en in gebruik
- 106 object : tankstation / Servicestation Visser  
 Km : 5.465 - 5.475  
 Coördinaat : 101165 ; 497260  
 Oppervlak : 200 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1961, 1986 (basis)  
 dossier 79082 (1982):  
 foto 1967  
 Periode : omstreeks 1961 - 1990  
 Bijzonderh. : Rapport 1990: tankstation van 1976 - 1990 achtereenvolgens is beheer van Visser & Zn, Benelite BV. en Kok van Lammeren;  
 dossier 79082: Servicestation Visser & Zn genoodzaakt bedrijf te sluiten, nieuwe huurder van het terrein is Velu - Autoparts (groothandel in auto onderdelen)  
 lokatiebezoek juli 1995: pompeiland is nog aanwezig, afleverpompen en servicestation zijn verwijderd.
- onbekend of tanks nog aanwezig zijn  
 zie voor beschrijving bodemonderzoek tekst rapport

- 107 object : onbekend  
 Km : 5.435  
 Coördinaat : 101195 ; 497200  
 Oppervlak : 15 m<sup>2</sup>.  
 Bron : bestek 3447 (1972), 882 (1956)  
 : bestek jaar: 1960, 1956  
 : kaart 1961, 1938  
 Periode : omstreeks 1938 - 1972
- 108 object : perron emplacement IJmuiden  
 Km : 5.430 - 5.575  
 Coördinaat : 101200 ; 497230  
 Oppervlak : 1.500 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1986 (basis), 1974, 1972, 1971, 1970, 1968, 1967,  
 : 1964, 1962, 1961, 1948, 1938, 1916, jaartal en datum  
 : onbekend  
 : bestek 714 (1898), 882 (1956),  
 : 1132 (1909), 3447 (1972), 1362 (1928), 33608 (1973),  
 : bestek uit 1956  
 : dossier uit 1986, dossiernr 44235 (1949)  
 : foto 1937, 1967  
 Periode : 1899 - onbekend / na 1986  
 Bijzonderh. : lokatiebezoek juli 1995: perron niet meer aanwezig
- 109 object : perron tegenover stationsgebouw / laad- en losperron voor  
 vis  
 Km : 5.440 - 5.575  
 Coördinaat : 101100 ; 497230  
 Oppervlak : 700 m<sup>2</sup>.  
 Bron : bestek 714 (1898), 1362 (1928), 1362 (1928), 33608  
 : (1973)  
 : bestek uit 1956  
 : kaart 1938, 1961, 1967, 1970, 1971, 1972, 1916, kaart  
 : datum onbekend  
 : dossier 44235 (1949)  
 : foto 1937, 1967  
 : onderzoek 1991  
 Periode : 1899 - heden  
 Activiteiten : overslag waarschijnlijk van vrachtwagen op trein  
 Bijzonderh. : interview: tegenwoordig visoverslag (sinds omstreeks 1990)  
 : lokatiebezoek juli 1995: het perron is verhard met stelcon-  
 : platen; het huidige spoor eindigt aan de westzijde van het  
 : perron bij de (voormalige) overweg.

- 110 object : wagenbak (tegen stationsgebouw aan)  
 Km : 4.385  
 Coördinaat : 101150 ; 497230  
 Oppervlak : 20 m<sup>2</sup>.  
 Bron : bestek 3447 (1972), 33608 (1973)  
 kaart 1971, 1970, 1961, 1938  
 dossier 44235 (1949)  
 Periode : omstreeks 1949 - 1973
- 111 object : stationsgebouw  
 Km : 5.485 - 5.540  
 Coördinaat : 101100 ; 497255  
 Oppervlak : 550 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1986 (basis), 1974, 1972, 1971, 1970, 1968, 1967,  
 1964, 1962, 1961, 1948, 1938, 1916, kaart datum onbe-  
 kend;  
 bestek 714 (1898), 882 (1956),  
 1132 (1909), 3447 (1972), 1362 (1928), 33608 (1973);  
 bestek uit 1956  
 dossier 44235 (1949);  
 foto 1937, 1967;  
 Periode : 1899 - 1995  
 Bijzonderh. : het gebouw is in het verleden mogelijk gestookt op kolen of  
 olie  
 lokatiebezoek juli 1995: het gebouw is begin juli 1995  
 gesloopt, huidige situatie: geëgaliseerd geel zand;  
 volgens een voorbijganger was het gebouw was tot de  
 sloop in gebruik als visopslag van de "Vis Express"
- 112 object : ondergrondse tank langs gevel stationsgebouw  
 Km : 5.500  
 Coördinaat : 101140 ; 497260  
 Oppervlak : 5 m<sup>2</sup>.  
 Bron : IF 5.1 dossiernr. 493, onderzoek DRM 1990;  
 Periode : onbekend - omstreeks 1988  
 Bijzonderh. : dossiernr. 493: 12.000 l tank ten behoeve van de opslag  
 van dieselolie verwijderd en vernietigd in december 1988  
 zie voor beschrijving bodemonderzoek tekst rapport
- 113 object : ondergrondse tank langs gevel stationsgebouw  
 Km : 5.500  
 Coördinaat : 101130 ; 497260  
 Oppervlak : 3 m<sup>2</sup>.  
 Bron : IF 5.1 dossiernr 492, overzicht 1989  
 Periode : onbekend / omstreeks 1989  
 Bijzonderh. : 8.000 l tank ten behoeve van de opslag van dieselolie in  
 1989 nog in gebruik

- 114 object : onbekend  
 Km : 5.560  
 Coördinaat : 101065 ; 497210  
 Oppervlak : 15 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1971, 1970, 1961  
 bestek uit 1956  
 foto 1967  
 Periode : omstreeks 1956 - 1971
- 115 object : toiletgebouw  
 Km : 5.560  
 Coördinaat : 101070 ; 497265  
 Oppervlak : 80 m<sup>2</sup>.  
 Bron : bestek 714 (1898), 882 (1956),  
 1132 (1909), 3447 (1972), 1362 (1928), 33608 (1973);  
 bestek uit: 1960, 1956;  
 kaart 1974, 1972 1971, 1970, 1968, 1967, 1961, 1948,  
 1938, 1916, datum onbekend  
 foto 1937, 1967  
 Periode : 1899 - 1973  
 Bijzonderh. : lokatiebezoek juli 1995: huidige situatie: geëgaliseerd geel  
 zand; het terrein is waarschijnlijk begin juli 1995 gelijktijdig  
 met de sloop van het stationgebouw geëgaliseerd
- 116 object : overweg / straat  
 Km : 5.580  
 Coördinaat : 101050 ; 497250  
 Oppervlak : 300 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1986 (basis), 1974, 1972, 1971, 1970, 1968, 1967,  
 1964, 1962, 1961, 1948, 1938, 1916, kaart datum onbe-  
 kend  
 bestek nr.: 714 (1898), 882 (1956), 1132 (1909), 3447  
 (1972), 1362 (1928), 33608 (1973), bestek uit 1956;  
 dossier 44235 (1949)  
 foto 1937, 1967  
 Periode : 1899 - heden  
 Bijzonderh. : lokatiebezoek juli 1995: het huidige spoor langs de zuidzijde  
 van het overlaadperron (object 109) eindigd bij de overweg;  
 Ten westen van de overweg zijn geen sporen meer aanwe-  
 zig.



- 117 object : garage ATO / locomotievenloods  
 Km : 5.595 - 5.615  
 Coördinaat : 101040 ; 497265  
 Oppervlak : 200 m<sup>2</sup>.  
 Bron : bestek 714 (1898), 1132 (1909),  
 3447 (1972), 1362 (1928), 882 (1956), 33608 (1973);  
 bestek uit: 1960, 1956;  
 kaart 1974, 1972, 1971, 1970, 1968, 1967, 1961, 1948,  
 1938, 1916, kaart datum onbekend;  
 boek;  
 foto 1937, 1967;  
 Periode : 1899 - omstreeks 1974  
 Bijzonderh. : locomotievenloods 1899 - omstreeks 1938  
 garage omstreeks 1838 - 1974  
 lokatiebezoek juli 1995: het terrein is ontgraven en braaklig-  
 gend (bouwterrein)
- 118 object : benzinepomp bij garage  
 Km : 5.595  
 Coördinaat : 101040 ; 497280  
 Oppervlak : 1<sup>2</sup>.  
 Bron : bestek 3447 (1972), 33608 (1973)  
 kaart 1971, 1972, 1970, 1961, 1938  
 onderzoek DRM 1990  
 Periode : 1938 - 1974  
 Bijzonderh. : zie voor beschrijving bodemonderzoek tekst rapport
- 119 object : p.e.n./ transformatorgebouw  
 Km : 5.605  
 Coördinaat : 101040 ; 497260  
 Oppervlak : 20 m<sup>2</sup>.  
 Bron : bestek 3447 (1972), 1362 (1928),  
 882 (1956), 33608 (1973);  
 bestek uit: 1960, 1956  
 kaart 1974, 1972 1971, 1970, 1968, 1961, 1948, 1938,  
 1916, kaart datum onbekend;  
 foto 1937, 1967  
 Periode : omstreeks 1916 - 1973

- 120 object : sintelbergplaats / kolenpark / takkenbossenloods  
 Km : 5.620  
 Coördinaat : 101000 ; 497270  
 Oppervlak : 100 m<sup>2</sup>.  
 Bron : bestek 714 (1898), 3447 (1972),  
 1362 (1928), 33608 (1973)  
 kaart 1971, 1970, 1961, 1938, 1916, kaart datum onbekend;  
 foto 1967; boek  
 onderzoek DRM 1990  
 Periode : 1899 - 1973  
 Bijzonderh. : 1899 - 1920 takkenbossenloods  
 1920 - 1973 sintels / kolenpark  
 lokatiebezoek juli 1995: het terrein is ontgraven en braakliggend (bouwterrein)  
 zie voor beschrijving bodemonderzoek tekst rapport
- 121 object : olietank  
 Km : circa 5.625  
 Coördinaat : 101015 ; 497260  
 Oppervlak : 3 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1964, 1962  
 Periode : omstreeks 1962  
 Bijzonderh. : opmerking op kaart 1962: verplaatsen
- 141 object : bouwterrein  
 Km : 5.700  
 Coördinaat : 100920 ; 497300  
 Oppervlak : circa 600 m<sup>2</sup>.  
 Bron : lokatiebezoek juli 1995  
 Periode : 1995  
 Activiteit : opslag bouwmaterialen en bovengrondse tank (inhoud onbekend) aanwezig en bouwketen van Ballast Nedam  
 Wegenbouw in verband met de herstructurering van de Visafslag IJmuiden
- 122 object : transformatorhuis  
 Km : 5.600  
 Coördinaat : 101145 ; 497330  
 Oppervlak : 20 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1986 (basis)  
 Periode : omstreeks 1986 - heden

## Bijlage 8: Beschrijving objecten omgeving NS-emplacement

- A    object            :    magazijn ten oosten van emplacement Driehuis - Westerveld  
     Km                :    0.730  
     Afstand           :    20 m  
     Coördinaat        :    103700 ; 495300  
     Oppervlak         :    200 m<sup>2</sup>.  
     Bron               :    kaart 1986 (basis)  
                              dossier 3019 (1960), 5415 (1964),  
     Periode           :    omstreeks 960 - heden  
     Bijzonderh.       :    materiaal opslag onbekend
- B    object            :    crematorium ten oosten van emplacement Driehuis -  
                              Westerveld  
     Km                :    0.950  
     Afstand           :    20 m  
     Coördinaat        :    103730 ; 495520  
     Oppervlak         :    onbekend m<sup>2</sup>.  
     Bron               :    kaart 1986 (basis)  
                              dossier 3019 (1960), 5415 (1964),  
     Periode           :    omstreeks 1960 - heden
- C    object            :    begraafplaats ten westen van emplacement Driehuis -  
                              Westerveld  
     Km                :    0.920  
     Afstand           :    10 m  
     Coördinaat        :    103600 ; 495600  
     Oppervlak         :    onbekend m<sup>2</sup>.  
     Bron               :    kaart 1986 (basis)  
                              dossier 3019 (1960)  
     Periode           :    omstreeks 1960 - heden
- D    object            :    container opslag  
     Km                :    5.583  
     Afstand           :    10 m  
     Coördinaat        :    101000 ; 497335  
     Oppervlak         :    500 m<sup>2</sup>.  
     Bron               :    dossier 85090 (1986)  
     Periode           :    1986 - onbekend / voor 1995  
     Activiteit.       :    container opslag  
     Bijzonderh.       :    dossier 85090, container opslag, terrehuur de Waard,  
                              december 1986

- E    object            :    Garagebedrijf met benzineverkooppunt  
W. Koks (Q8)
- Km                :    1.920
- Afstand           :    10 m
- Coördinaat        :    103730 ; 496500
- Oppervlak         :    800 m<sup>2</sup>.
- Bron               :    kaart 1986 (basis)  
Indicatief en nader onderzoek, saneringsplan, In Bodem,  
1990
- Periode            :    omstreeks 1970 - heden: garage bedrijf met benzine ver-  
kooppunt W. Koks  
vóór 1970: spoortuintjes
- Bijzonderh.        :    rapporten In Bodem, 1990:  
garage niet meer in gebruik, hefbrug en smeerput verwij-  
derd;  
grond: BTEX boven de C-waarde rond de pompeilanden;  
grondwater: arseen boven de A-waarde;  
Inrichting: aanwezig en in gebruik zijn 20.000 liter LPG gas-  
tank, ondergrondse opslagtanks: 2 maal 20.000 liter tbv.  
opslag diesel en euro benzine, en 2 maal 40.000 liter tbv.  
opslag van super en super + ;  
sanering uitgevoerd in periode juni - augustus 1992
- F    object            :    Mobil tankstation  
(Commandeur Tankstation B.V.)  
IJmuider Straatweg 120
- Km                :    4.055 - 4.065
- Afstand           :    10 m
- Coördinaat        :    102500 ; 497550
- Oppervlak         :    1.000 m<sup>2</sup>.
- Bron               :    kaart 1986 (basis)  
bodemonderzoek Geofox, 1992  
HW 1980 en 1983,  
foto 1967
- Periode            :    omstreeks 1967 - heden
- Activiteit.        :    verkooppunt van motorbrandstoffen
- Bijzonderh.        :    HW 1980 en 1983: 3 maal 12.000 liter tanks tbv. opslag  
benzine, 1 maal 2.000 liter tanks tbv. opslag benzine  
(lokatie tanks niet bekend); propaantank 20 m<sup>3</sup>;  
Bodemonderzoek: verontreiniging met minerale olie en  
aromaten in de grond  
(grondwater dieper dan 7,5 m - mv.)

- G object : scheepswerf ABMy  
(Amsterdamse Ballast Maatschappij)
- Km : 4.000
- Afstand : 15 m
- Coördinaat : 102500 ; 497610
- Oppervlak : 1.700 m<sup>2</sup>.
- Bron : bestek 1342 (1926)  
kaart circa 1925, kaart datum onbekend
- Periode : 1911 - omstreeks 1926
- H object : electriciteitscentrale / gasfabriek PEN  
conservenfabriek (N.V. Visscherij Maatschappij Neerlandia);  
aquarium vereniging Velsen;
- Km : 4.675 (Kanaalstraat 257 - 259)
- Afstand : 10 m
- Coördinaat : 101850 ; 487550
- Oppervlak : 3.000 m<sup>2</sup>.
- Bron : bestek 1362 (1928) , 1342 (1926)  
kaart 1986 (basis), 1968, 1965, 1926  
kaart circa 1925  
brief gemeente Velsen, 1966
- Periode : gasfabriek PEN: 1890 - 1912  
conservenfabriek: 1912 - omstreeks 1965  
aquarium vereniging Welsen: omstreeks 1965 - heden
- Bijzonderh. : beschrijving analyserapport Oranjewoud 1986 (grond):  
minerale olie beneden de A-waarde, benzo(a)pyreen boven  
de B-waarde, overige PAK's boven de A-waarde
- I object : spoorweghal
- Km : 5.910 - 5.940
- Afstand : 110 m
- Coördinaat : 101740 ; 497400
- Oppervlak : 1.100 m<sup>2</sup>.
- Bron : kaart 1949, 1950, 1951, 1956, 1961, 1966, 1968, 1938,  
1970, 1974, kaart datum onbekend;  
bestek 882 (1956), bestek uit 1958, 1956;  
foto 1937
- Periode : 1899 / vóór 1937 - omstreeks 1974
- Bijzonderh. : opm. kaart 1956: visstation
- J object : loods / vishal C
- Km : 5.785
- Afstand : 50 m
- Coördinaat : 100800 ; 497400
- Oppervlak : 3.000 m<sup>2</sup>.
- Bron : kaart 1986 (basis), krt 1961, krt 1938, 1970, 1974;  
bestek 3447 (1972), 1362 (1928), 882 (1956), bestek uit  
1956;
- Periode : vóór 1937 - heden

K object : loods / loswal / vishal D  
 Km : 5.650  
 Afstand : 20 m  
 Coördinaat : 100900 ; 497370  
 Oppervlak : 3.000 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1986 (basis) , 1974  
 bestek 1362 (1928)  
 Periode : 1938 of eerder - heden

L object : verhoogde los- en laadweg  
 Km : 5.670 - 5.940  
 Afstand : 40 m  
 Coördinaat : 100900 ; 497430  
 Oppervlak : 2.700 m<sup>2</sup>.  
 Bron : kaart 1970, 1961, 1938, kaart datum onbekend  
 Periode : 1899 / vóór 1938 - omstreeks 1970

M object : perron (3 stuks)  
 Km : km 5.800 - 5.900  
 Afstand : 10 m  
 Coördinaat : 100800 ; 497450  
 Oppervlak : 3 maal 50 m<sup>2</sup>.  
 Bron : bestek 882 (1956)  
 kaart 1970, 1961  
 Periode : omstreeks 1956 - 1970  
 Bijzonderh. : omstreeks 1956 is het perron langs de Halkade (zuidzijde)  
 reeds opgebroken

**Bijlage 10: Interviewverslag**

interviewverslag	
<b>Geïnterviewde:</b> dhr. Van de Gref <b>Functie:</b> stafmedewerker Baan <b>Werkzaam sinds</b> 1976	<b>Project:</b> historisch onderzoek empla- cemenen conglomeraat IJmuiden <b>Datum:</b> 31 maart 1995 <b>Plaats:</b> Amsterdam
nr.	opmerking
109	ter plaatse van het voormalige perron tegenover het stationsgebouw bevindt zich nu een verharding van beton waar visoverslag plaatsvindt
<b>Algemeen:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Het spoor wordt af en toe (eens per week) gebruikt voor vistransport.</li><li>- de loodsen en de loswal langs de vissershaven zijn nog in gebruik voor vis op- en overslag</li><li>- geen informatie omtrent de overige objecten bekend</li></ul>	

**Bijlage 11A: Overzicht urgentiescores voor verdachte objecten**

Object-nr.	Omschrijving	kans	ouderdom	toxiciteit	mobiliteit	geohydrologie	ligging	omgeving	Scores							
									kans	bron (grond)	bron (water)	pad	object	ernet	urgentie omgeving	urgentie-score
1	sloot	2	1	1	1	1	N	W	2	2	2	1	2	1	1	1
2	sloot	2	1	1	1	1	N	W	2	2	2	1	2	1	1	1
3	afel waterl.	3	1	3	3	1	N	W	3	5	5	3	2	6	6	10
4	put waterleiding	3	1	3	3	1	N	W	3	5	5	3	2	6	6	10
5	graasveld	3	1	3	3	1	N	W	3	5	5	3	2	6	6	10
6	schuur	3	1	3	3	1	N	W	3	5	5	3	2	6	6	10
7	perron 2	3	1	3	3	1	N	W	3	5	5	3	2	6	6	10
8	perron 1	3	1	3	3	1	N	W	3	5	5	3	2	6	6	10
9	ploegbergplaats	1	1	1	1	1	N	W	1	1	1	1	2	1	1	1
10	abri	3	1	3	3	1	N	W	3	5	5	3	2	6	6	10
11	wachtlokaal	2	1	3	3	1	N	W	2	4	5	3	2	6	6	10
12	zinkput	1	2	1	1	1	N	W	2	2	2	1	2	1	1	1
13	abri	3	1	3	3	1	N	W	3	5	5	3	2	6	6	10
14	wachtlokaal	3	1	3	3	1	N	W	3	5	5	3	2	6	6	10
15	rijwielstalling	3	1	3	3	1	N	W	3	5	5	3	2	6	6	10
16	zinkput	1	2	1	1	1	N	W	2	2	2	1	2	1	1	1
17	septic tank	3	2	3	1	1	N	W	3	5	5	1	2	4	4	8



Object-nr.	Omschrijving	kans	ouderdom	toxiciteit	mobiliteit	geohydrologie	ligging	omgeving	Scores							
									kans	bron (grond)	bron (water)	pad	object	ernst	urgentie omgeving	urgentie-score
18	PEN hoogspanning	2	1	3	3	1	N	W	2	4	5	3	2	6	6	10
19	dhr wpm	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
20	overweg	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
21	sloot	2	1	1	1	1	N	W	2	2	2	1	2	1	1	1
22	perron 2	3	1	3	3	1	N	W	3	5	5	3	2	6	6	10
23	abri	3	1	3	3	1	N	W	3	5	5	3	2	6	6	10
24	overweg	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
25	stationsgebouw	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
26	overweg	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
27	parkeerterrein	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
28	perron 1	3	1	3	3	1	N	W	3	5	5	3	2	6	6	10
29	abri	3	1	3	3	1	N	W	3	5	5	3	2	6	6	10
30	sloot	2	1	1	1	1	N	W	2	2	2	1	2	1	1	1
31	voetgangers overweg	3	1	3	3	1	N	W	3	5	5	3	2	6	6	10
32	sloot	2	1	1	1	1	N	W	2	2	2	1	2	1	1	1
33	voormalig spoor	1	1	1	3	1	N	W	1	1	1	3	2	2	2	2
34	post t/ woning 9A	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
35	schuur	3	3	3	3	1	N	W	4	5	5	3	2	6	6	10

Object-nr.	Omschrijving	kans	ouderdom	toxiciteit	mobiliteit	geohydrologie	ligging	omgeving	Scores							
									kans	bron (grond)	bron (water)	pad	object	ernet	urgentie omgeving	urgentie-score
36	H (schuur)	3	1	3	3	1	N	W	3	5	5	3	2	6	6	10
37	seinhuis I	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
38	overweg	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
39	ploegbergplaats	1	1	1	1	1	N	W	1	1	1	1	2	1	1	1
40	ploegbergplaats	1	1	1	1	1	N	W	1	1	1	1	2	1	1	1
41	perron	3	1	3	3	1	N	W	3	5	5	3	2	6	6	10
42	dienstgebouw	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
43	privaat en magazijn	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
44	wachtkamers/restauratie	3	1	3	3	1	N	W	3	5	5	3	2	6	6	10
45	tunnel	3	2	3	3	1	N	W	3	5	5	3	2	6	6	10
46	seinhuis II	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
47	voorm. spoor	1	1	1	3	1	N	W	1	1	1	3	2	2	2	2
48	los- en laadweg	2	1	1	1	1	N	W	2	2	2	1	2	1	1	1
49	los/laadplaats	1	1	1	1	1	N	W	1	1	1	1	2	1	1	1
50	goederenloods	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
51	kolenloods	2	1	1	3	1	N	W	2	2	2	3	2	3	3	4
52	kolenpark	2	1	1	3	1	N	W	2	2	2	3	2	3	3	4
53	stationsgebouw	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4

Object-nr.	Omschrijving	kans	ouderdom	toxiciteit	mobiliteit	geohydrologie	ligging	omgeving	Scores							
									kans	bron (grond)	bron (water)	ped	object	ernet	urgentie omgeving	urgentie-score
54	sloot	2	1	1	1	1	N	W	2	2	2	1	2	1	1	1
55	viaduct / overgang	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
56	onbekend	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
57	perron 1	3	1	3	3	1	N	W	3	5	5	3	2	6	6	10
58	perron 2	3	1	3	3	1	N	W	3	5	5	3	2	6	6	10
59	abri	3	1	3	3	1	N	W	3	5	5	3	2	6	6	10
60	wachtpost	3	1	3	3	1	N	W	3	5	5	3	2	6	6	10
61	PEN	2	1	3	3	1	N	W	2	4	5	3	2	6	6	10
62	vervallen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63	onderdoorgang / weg	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
64	olietransportleiding	1	3	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
65	voormalig spoor	1	1	1	3	1	N	W	1	1	1	3	2	2	2	2
66	kolenopslag	2	1	1	3	1	N	W	2	2	2	3	2	3	3	4
67	wachterswoning 1	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
68	weegbrug	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
69	abri	3	1	3	3	1	N	W	3	5	5	3	2	6	6	10
70	rijwielstalling	3	1	3	3	1	N	W	3	5	5	3	2	6	6	10
71	wachtpost	3	1	3	3	1	N	W	3	5	5	3	2	6	6	10

Object-nr.	Omschrijving	kans	ouderdom	toxiciteit	mobiliteit	geohydrologie	ligging	omgeving	Scores							
									kans	bron (grond)	bron (water)	pad	object	ernst	urgentie omgeving	urgentie-score
72	perron 1	3	3	3	3	1	N	W	4	5	5	3	2	6	6	10
73	overweg	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
74	perron 2	3	3	3	3	1	N	W	4	5	5	3	2	6	6	10
75	cab electriciteitskast	2	1	3	3	1	N	W	2	4	5	3	2	6	6	10
76	viaduct overweg	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
77	wisselpost	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
78	locomotievenloods	2	1	1	1	1	N	W	2	2	2	1	2	1	1	1
79	parkeerplaats	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
80	zinkput	1	2	1	1	1	N	W	2	2	2	1	2	1	1	1
81	seinhuis	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
82	lorriehulzen	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
83	opslagplaat	2	3	1	3	1	N	W	3	3	3	3	2	4	4	6
84	kolenopslag / loods	2	3	1	3	1	N	W	3	3	3	3	2	4	4	6
85	locomotievenloods	2	1	1	1	1	N	W	2	2	2	1	2	1	1	1
86	onbekend	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
87	loods	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
88	onbekend	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
89	kolenopslag	2	1	1	3	1	N	W	2	2	2	3	2	3	3	4

Object-nr.	Omschrijving	kans	ouderdom	toxiciteit	mobiliteit	geohydrologie	ligging	omgeving	Scores							
									kans	bron (grond)	bron (water)	pad	object	ernet	urgentie omgeving	urgentie-score
90	onbekend	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
91	los en laadweg	2	1	1	1	1	N	W	2	2	2	1	2	1	1	1
92	opslag / berging	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
93	kolenopslag	2	1	1	3	1	N	W	2	2	2	3	2	3	3	4
94	ploegbergplaats	1	1	1	1	1	N	W	1	1	1	1	2	1	1	1
95	opslagplaatsen	2	1	1	1	1	N	W	2	2	2	1	2	1	1	1
140	loods/winkel	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
96	loods	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
97	loods/kolenopslag	2	1	1	3	1	N	W	2	2	2	3	2	3	3	4
98	opslagplaats	2	1	1	1	1	N	W	2	2	2	1	2	1	1	1
99	mandenpark	3	1	3	3	1	N	W	3	5	5	3	2	6	6	10
100	nissenhut / brandstof handel	2	1	1	1	1	N	W	2	2	2	1	2	1	1	1
101	loods/brandstof handel	2	1	1	1	1	N	W	2	2	2	1	2	1	1	1
102	nissenhut	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
103	brandstoffenloods	2	1	1	1	1	N	W	2	2	2	1	2	1	1	1
104	koplading	1	1	1	1	1	N	W	1	1	1	1	2	1	1	1
105	tank autogas	3	1	3	3	1	N	W	3	5	5	3	2	6	6	10
106	tanketation	1	1	1	1	1	N	W	1	1	1	1	2	1	1	1

Object-nr.	Omschrijving	kans	ouderdom	toxiciteit	mobiliteit	geohydrologie	ligging	omgeving	Scores							
									kans	bron (grond)	bron (water)	pad	object	ernst	urgentie omgeving	urgentie-score
107	onbekend	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
108	perron	3	1	3	3	1	N	W	3	5	5	3	2	6	6	10
109	perron / visover-slag	1	1	3	3	1	N	W	1	3	4	3	2	5	5	8
110	wagenbak	3	1	3	3	1	N	W	3	5	5	3	2	6	6	10
111	stationsgebouw	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
112	tank diesel	1	1	1	1	1	N	W	1	1	1	1	2	1	1	1
113	tank diesel	1	3	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
114	onbekend	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
115	toiletgebouw	3	1	3	3	1	N	W	3	5	5	3	2	6	6	10
116	overweg	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
117	garage/ locomotievenloods	1	1	1	1	1	N	W	1	1	1	1	2	1	1	1
118	benzinepomp	1	1	1	1	1	N	W	1	1	1	1	2	1	1	1
119	transformatorhuisje	2	1	3	3	1	N	W	2	4	5	3	2	6	6	10
120	sintels/kolenpark	2	1	1	3	1	N	W	2	2	2	3	2	3	3	4
121	olietank	1	1	1	1	1	N	W	1	1	1	1	2	1	1	1
141	bouwterrein	3	3	1	3	1	N	W	4	4	4	3	2	5	5	9
122	transformatorhuis	2	3	3	3	1	N	W	3	5	5	3	2	6	6	10

**Bijlage 11B: Overzicht urgentiescores voor sublokaties**

Sublokatie nr.	Omschrijving	kans	ouderdom	toxiciteit	mobiliteit	geohydrologie	ligging	omgeving	Scores							
									kans	bron (grond)	bron (water)	pad	object	ernet	urgentie omgeving	urgentie-score
V 1	sloot	2	1	1	1	1	N	W	2	2	2	1	2	1	1	1
V 2	sloot	2	1	1	1	1	N	W	2	2	2	1	2	1	1	1
V 3	grasveld, schuur	3	1	3	3	1	N	W	3	5	5	3	2	6	6	10
V 4	ploegbergplaats	1	1	1	1	1	N	W	1	1	1	1	2	1	1	1
V 5	abri, perron	3	1	3	3	1	N	W	3	5	5	3	2	6	6	10
V 6	zinkput	1	2	1	1	1	N	W	2	2	2	1	2	1	1	1
V 7	wachtlokaal, abri, rijwielstalling, hoogspanningskast	3	1	3	3	1	N	W	3	5	5	3	2	6	6	10
V 8	zinkput, septic tank	1	2	1	1	1	N	W	2	2	2	1	2	1	1	1
V 9	overweg	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
V 10	sloot	2	1	1	1	1	N	W	2	2	2	1	2	1	1	1
V 11	perron 2	3	1	3	3	1	N	W	3	5	5	3	2	6	6	10
V 12	overweg	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
V 13	overweg, stationsgebouw	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
V 14	parkeerterrein	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
V 15	perron 1, abri	3	1	3	3	1	N	W	3	5	5	3	2	6	6	10

Sublokatie nr.	Omschrijving	kans	ouderdom	toxiciteit	mobiliteit	geohydrologie	ligging	omgeving	Scores							
									kans	bron (grond)	bron (water)	pad	object	ernst	urgentie omgeving	urgentie-score
V 16	sloot	2	1	1	1	1	N	W	2	2	2	1	2	1	1	1
V 17	voetgangers overweg	3	1	3	3	1	N	W	3	5	5	3	2	6	6	10
V 18	schuur	3	3	3	3	1	N	W	4	5	5	3	2	6	6	10
V 19	post t/ woning 9A	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
V 20	voormalig spoor, ploegbergplaats, los- en laadweg, los- en laadplaats	1	1	1	3	1	N	W	1	1	1	3	2	2	2	2
V 21	perron, wachtkamers, restauratie, tunnel	3	1	3	3	1	N	W	3	5	5	3	2	6	6	10
V 22	dienstgebouw	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
V 23	privaat en magazijn	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
V 24	seinhuis II	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
V 25	goederenloods	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
V 26	kolenloods	2	1	1	3	1	N	W	2	2	2	3	2	3	3	4
V 27	stationgebouw	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
V 28	sloot	2	1	1	1	1	N	W	2	2	2	1	2	1	1	1
V 29	overgang	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
V 30	onbekend	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4



Sublokatie nr.	Omschrijving	kans	ouderdom	toxiciteit	mobiliteit	geohydrologie	ligging	omgeving	Scores							
									kans	bron (grond)	bron (water)	pad	object	ernst	urgentie omgeving	urgentie-score
V 31	perrons, abri, wachtpost, PEN	2	1	3	3	1	N	W	2	4	5	3	2	6	6	10
V 32	onderdoorgang / weg, olietransportleiding	1	3	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
V 33	perron, wachtkamer, rijwielstalling, wachtpost	3	1	3	3	1	N	W	3	5	5	3	2	6	6	10
V 34	overweg	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
V 35	woning, weegbrug, kolenopslag	2	1	1	3	1	N	W	2	2	2	3	2	3	3	4
V 36	voormalig spoor	1	1	1	3	1	N	W	1	1	1	3	2	2	2	2
V 37	perron, elektriciteitskast	3	1	3	3	1	N	W	3	5	5	3	2	6	6	10
V 38	overweg	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
V 39	wisselpost	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
V 40	locomotievenloods	2	1	1	1	1	N	W	2	2	2	1	2	1	1	1
V 41	parkeerplaats, tanks	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
V 42	zinkput	1	2	1	1	1	N	W	2	2	2	1	2	1	1	1
V 43	seinhuise	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
V 44	opslagplaats, loodsen, kolenopslag, onbekend	2	1	1	3	1	N	W	2	2	2	3	2	3	3	4

Sublokatie nr.	Omschrijving	kans	ouderdom	toxiciteit	mobiliteit	geohydrologie	ligging	omgeving	Scores							
									kans	bron (grond)	bron (water)	pad	object	ernst	urgentie omgeving	urgentie-score
V 45	locomotievenloods	2	1	1	1	1	N	W	2	2	2	1	2	1	1	1
V 46	berging, onbekend, mandenpark, ploegbergplaats, nissenhut, brandstofhandel, koplading, tankstation, tank auto-gas, loodsen	2	1	1	1	1	N	W	2	2	2	1	2	1	1	1
V 47	kolenopslag	2	1	1	3	1	N	W	2	2	2	3	2	3	3	4
V 48	onbekend	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
V 49	perron / visoverslag	1	1	3	3	1	N	W	1	3	4	3	2	5	5	8
V 50	perron, wagenbak, toiletgebouw	3	1	3	3	1	N	W	3	5	5	3	2	6	6	10
V 51	stationsgebouw	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
V 52	tank diesel	1	1	1	1	1	N	W	1	1	1	1	2	1	1	1
V 53	tank diesel	1	1	1	1	1	N	W	1	1	1	1	2	1	1	1
V 54	onbekend	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
V 55	overweg	3	1	1	1	1	N	W	3	3	3	1	2	2	2	4
V 56	garage/ locomotievenloods, benzinepomp	1	1	1	1	1	N	W	1	1	1	1	2	1	1	1
V 57	olietank	1	1	1	1	1	N	W	1	1	1	1	2	1	1	1

Sublo- katie nr.	Omschrijving	kans	ouder- dom	toxici- teit	mobi- liteit	geohy- drologie	lig- ging	omge- ving	Scores							
									kans	bron (grond)	bron (water)	pad	ob- ject	ernst	urgentie omge- ving	urgen- tie- score
V 58	sintels/kolenpark	2	1	1	3	1	N	W	2	2	2	3	2	3	3	4
V 59	bouwtterrein	3	3	1	3	1	N	W	4	4	4	3	2	5	5	9
V 60	transformatorhuis	2	3	3	3	1	N	W	3	5	5	3	2	6	6	10

## **Bijlage 12: Methode voor bepaling van de urgentiescore volgens BSB-opzet**

### **1. Inleiding**

In het eindrapport van de Commissie BSB (Sdu Uitgeverij Den Haag, 1991; ISBN 90 39 90111 2) is een methode weergegeven om de urgentie voor bodemonderzoek van diverse bedrijfsterreinen met elkaar te kunnen vergelijken. Bij deze methode wordt gebruik gemaakt van diverse matrices. De volgende gegevens zijn van belang bij de urgentiebepaling:

- bedrijfsactiviteiten;
- adres van de lokatie;
- het gebruik van de omgeving;
- de bodemklasse en/of geohydrologie;
- de ligging ten opzichte van een waterwinning;
- datum van vestiging;
- per bedrijfsactiviteit zijn maximaal twee stofgroepen aangegeven die mogelijk de grond kunnen verontreinigen en maximaal twee stofgroepen die het grondwater kunnen verontreinigen;
- de toxiciteit en de mobiliteit van de stofgroep.

In het onderstaande is de methode voor het bepalen van de urgentiebepaling van de commissie BSB gegeven.

De urgentie van een bodemverontreinigingsgeval wordt bepaald op basis van:

- de urgentie van de potentiële verontreiniging van de grond op het bedrijfsterrein;
- de urgentie van de potentiële grondwaterverontreiniging in de omgeving.

### **2. Bepaling van de urgentie op het bedrijfsterrein**

Bij het bepalen van de urgentie van de verontreiniging van de grond op het bedrijfsterrein kan alleen de bronscore van de grond zinvol worden meegewogen op basis van de bestaande gegevens.

De toxiciteit van de potentieel verontreinigde stofgroepen.

Er worden drie toxiciteitsklassen onderscheiden, te weten:

- klasse 1: bestrijdingsmiddelen, EOX, PAK's en aromaten;
- klasse 2: gechloreerde oplosmiddelen (VOX);
- klasse 3: overige stofgroepen.

De kans op het ontstaan van verontreiniging.

Deze kans is opgebouwd uit:

- a. de kans als gevolg van de bedrijfsactiviteit (SBI): (hiervoor wordt uitgegaan van de kans op verontreiniging van de grond per sbi-code)
  - klasse 1: meer of gelijk aan 90%;
  - klasse 2: tussen 60% en 90%;
  - klasse 3: minder dan 60%.

- b. De kans als gevolg van de ouderdom van de vestiging:  
 klasse 1: vestigingsdatum voor 1970;  
 klasse 2: vestigingsdatum tussen 1970 en 1985;  
 klasse 3: vestigingsdatum na 1985.

De kans wordt op de volgende manier bepaald:

**KANSSCORE**

	klasse ouderdom		
	1	2	3
1	1	2	3
2	2	2	3
3	3	3	4

kans op grondverontreiniging

De bron-score wordt bepaald op basis van deze kansscore en van de toxiciteitsklasse en is tevens direct de urgentiescore voor de verontreiniging op het bedrijfsterrein.

**BRONSCORE = URGENTIESCORE TERREIN**

	kansscore			
	1	2	3	4
1	1	2	3	4
2	2	3	4	5
3	3	4	5	5

toxiciteitsklasse

### 3. Bepaling van de urgentie voor de omgeving

Bij het bepalen van de urgentie van de verontreiniging in de omgeving kunnen op grond van de uitgangsgegevens de bronscore voor de grondwaterverontreiniging, de padscore voor de verspreiding via het grondwater en de objektscore voor de gevoeligheid van de omgeving worden meegewogen.

**Bepaling bronscore grondwaterverontreiniging**

De bronscore voor de grondwaterverontreiniging wordt op dezelfde manier bepaald als de bronscore voor verontreiniging van de grond. Het verschil is dat nu wordt gekeken naar de stofgroepen die mogelijk het grondwater verontreinigen.

Er bestaat ook een verschil in de afweging voor de toxiciteitsklassen en kanscores tot de bronscore. Deze is voor de grondwaterverontreiniging de volgende:

### BRONSCORE (grondwaterverontreiniging)

	kansscore			
	1	2	3	4
1	1	2	3	4
2	1	2	3	4
3	4	5	5	5

toxiciteitsklasse

### **Bepaling padscore grondwaterverontreiniging**

De verspreidingsmogelijkheden van een verontreiniging via het grondwater worden bepaald door twee factoren:

- \* de mobiliteit van de stofgroepen, hierbij worden drie mobiliteitsklassen onderscheiden, te weten:
  - klasse 1: aromaten, gechloreerde oplosmiddelen (VOX), minerale olie;
  - klasse 2: EOX, bestrijdingsmiddelen, overige anorganische stoffen;
  - klasse 3: zware metalen, PAK's.
- \* De geohydrologie, hierbij worden vier klassen onderscheiden op basis van het beschermend vermogen van de deklaag (afhankelijk van de grondsoort en dikte deklaag) en de doorlatendheid van het watervoerend pakket (WVP, afhankelijk van KD-waarde):
  - klasse 1: klein beschermend vermogen van de deklaag  
groot doorlaatvermogen van het WVP;
  - klasse 2: klein beschermend vermogen van de deklaag  
klein doorlaatvermogen van het WVP;
  - klasse 3: groot beschermend vermogen van de deklaag  
groot doorlaatvermogen van het WVP;
  - klasse 4: groot beschermend vermogen van de deklaag  
klein doorlaatvermogen van het WVP.

De afweging van de mobiliteit en de geohydrologie tot de padscore is als volgt:

### PADSCORE (verspreiding via grondwater)

	mobiliteitsklassen		
	1	2	3
1	1	2	3
2	2	3	4
3	3	4	5
3	4	5	5

geohydrologische klassen

### Bepaling objectscore op basis van de gevoeligheid van de omgeving

De gevoeligheid van de omgeving wordt bepaald op basis van:

- het gebruik van de omgeving, hierbij worden drie gebruiksvormen onderscheiden:
  - \* ligging in een woongebied (W)
  - \* "verspreid" liggend (V)
  - \* ligging in industrieel gebied (I)
  
- de ligging ten opzichte van een openbare waterwinning, hierbij zijn twee mogelijkheden te onderscheiden:
  - \* ligging in beschermingszone waterwinning (W)
  - \* ligging buiten beschermingszone waterwinning (N)

De objectscore wordt als volgt bepaald:

#### OBJECTSCORE (gevoeligheid omgeving)

	waterwinning	
	W	N
W	1	2
V	1	3
I	2	4

omgeving

### Bepaling urgentie grondwaterverontreiniging in de omgeving

Om de urgentiescore voor de omgeving te bepalen, wordt eerst uit de bronscore en padscore de ernst van de grondwaterverontreiniging bepaald:

#### SCORE-ERNST

	padscore				
	1	2	3	4	5
1	1	1	2	3	4
2	1	2	3	4	5
3	2	3	4	5	6
4	3	4	5	6	6
5	4	5	6	6	6

bronscore

De ernst en de objectscore bepalen samen de urgentie:

URGENTIESCORE OMGEVING

	ernst van grondwaterverontreiniging					
	1	2	3	4	5	6
1	1	1	1	3	4	5
2	1	2	3	4	5	6
3	2	3	4	5	6	6
4	3	4	5	6	6	6

objectscore

**4. Bepaling urgentie totale bodemverontreinigingsgeval**

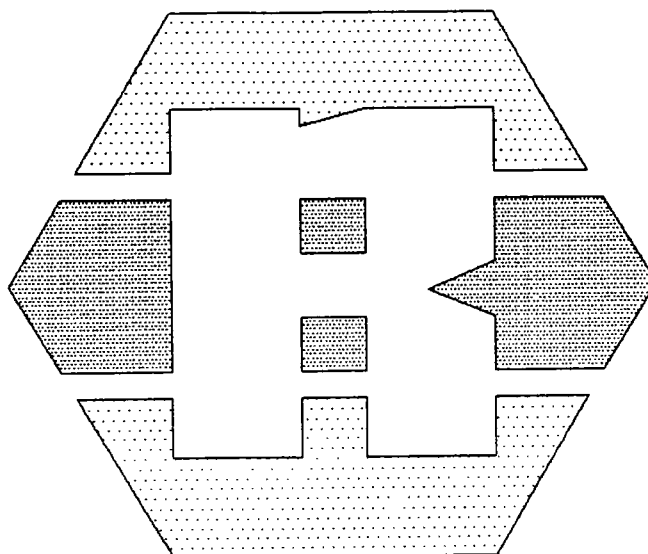
Door combinatie van de urgentie van de verontreiniging van de grond op het bedrijfsterrein met de urgentie van de grondwaterverontreiniging in de omgeving, kan de urgentie van het gehele bodemverontreinigingsgeval worden bepaald.

URGENTIESCORE

	urgentie omgeving					
	1	2	3	4	5	6
1	1	2	3	5	6	7
2	1	3	4	5	7	8
3	2	4	5	6	8	9
4	3	4	6	7	9	10
5	4	5	7	8	10	10

urgentie bedrijfsterrein





## **De Ruiter Milieutechnologie B.V.**

---

### Hoofdkantoor

Haarlemmerstraatweg 79  
1165 MK Halfweg  
Postbus 14  
1160 AA Zwanenburg

Telefoon +31 (020) 497 80 11  
Telefax +31 (020) 497 83 11

Handelsregister K.v.K. Haarlem nr. 55216

### Nevenvestiging Zuid-West

Hoekerstraat 10  
3133 KR Vlaardingen  
Postbus 265  
3130 AG Vlaardingen

Telefoon +31 (010) 234 02 94  
Telefax +31 (010) 234 02 68

Handelsregister K.v.K. Rotterdam en de Beneden-Maas nr. 245960

### Nevenvestiging Zuid

Mortel 7  
6121 JT Born  
Postbus 98  
6120 AB Born

Telefoon +31 (046) 485 41 50  
Telefax +31 (046) 485 37 24

Handelsregister K.v.K. Heerlen nr. 43606



Locatie	019001
Plaats	IJMUIDEN
Geocode	077
KM	0,4 tot 5,8
Onderzoek	Oriënterend Onderzoek

**SBNS EXEMPLAAR  
NIET UITLEENEN**

RAPPORT (definitief)

ORIENTEREND BODEMONDERZOEK  
T.P.V. NS-EMPLACEMENT IJMUIDEN

Projectnr: 84980049  
(oude IGN projectnr. MW96.2141)  
(oud Fugro projectnr. H-8049/110)

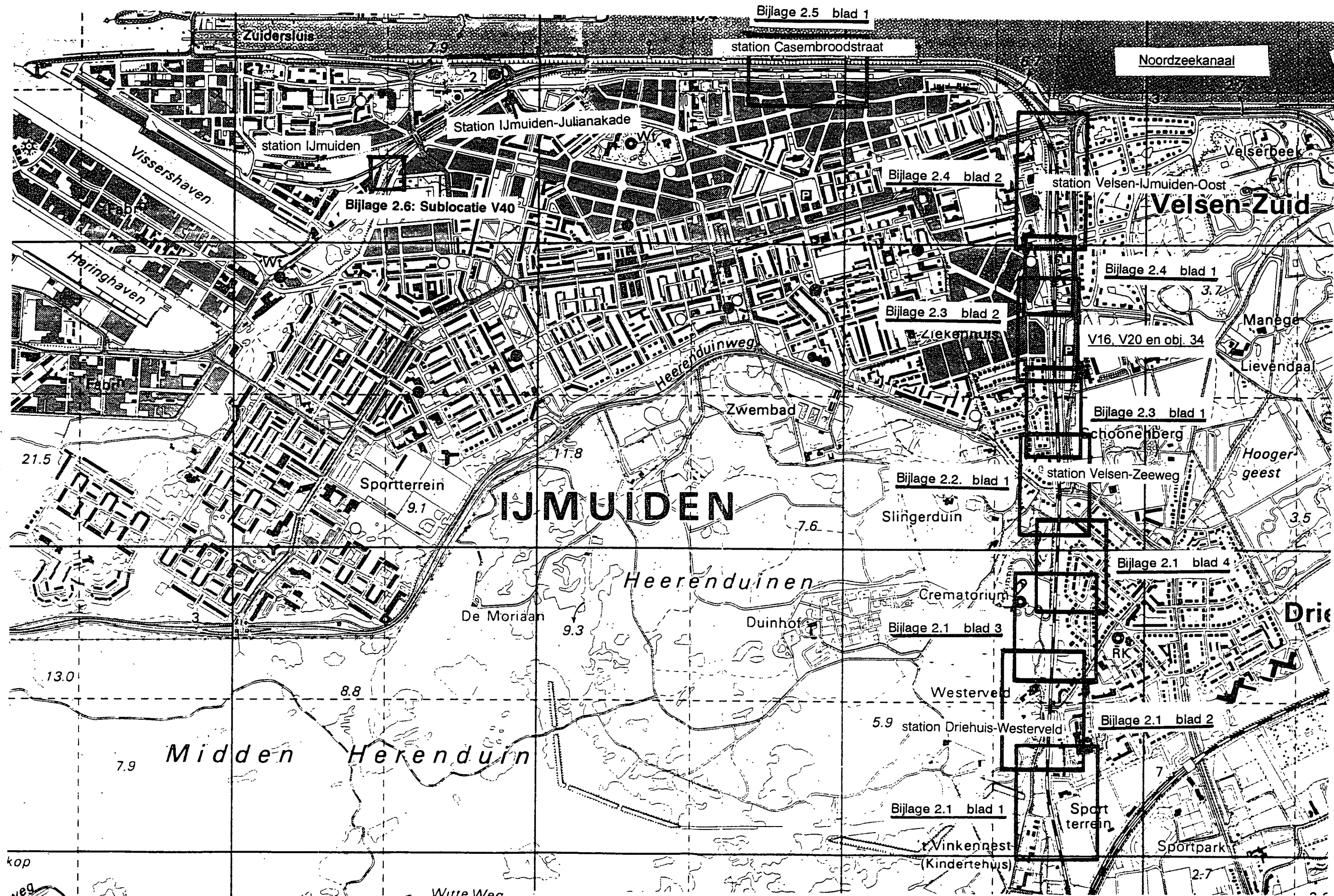
Projectnr. SBNS: 019.001

Opdrachtgever: Stichting Bodemsanering NS  
Postbus 2809  
3500 GV UTRECHT

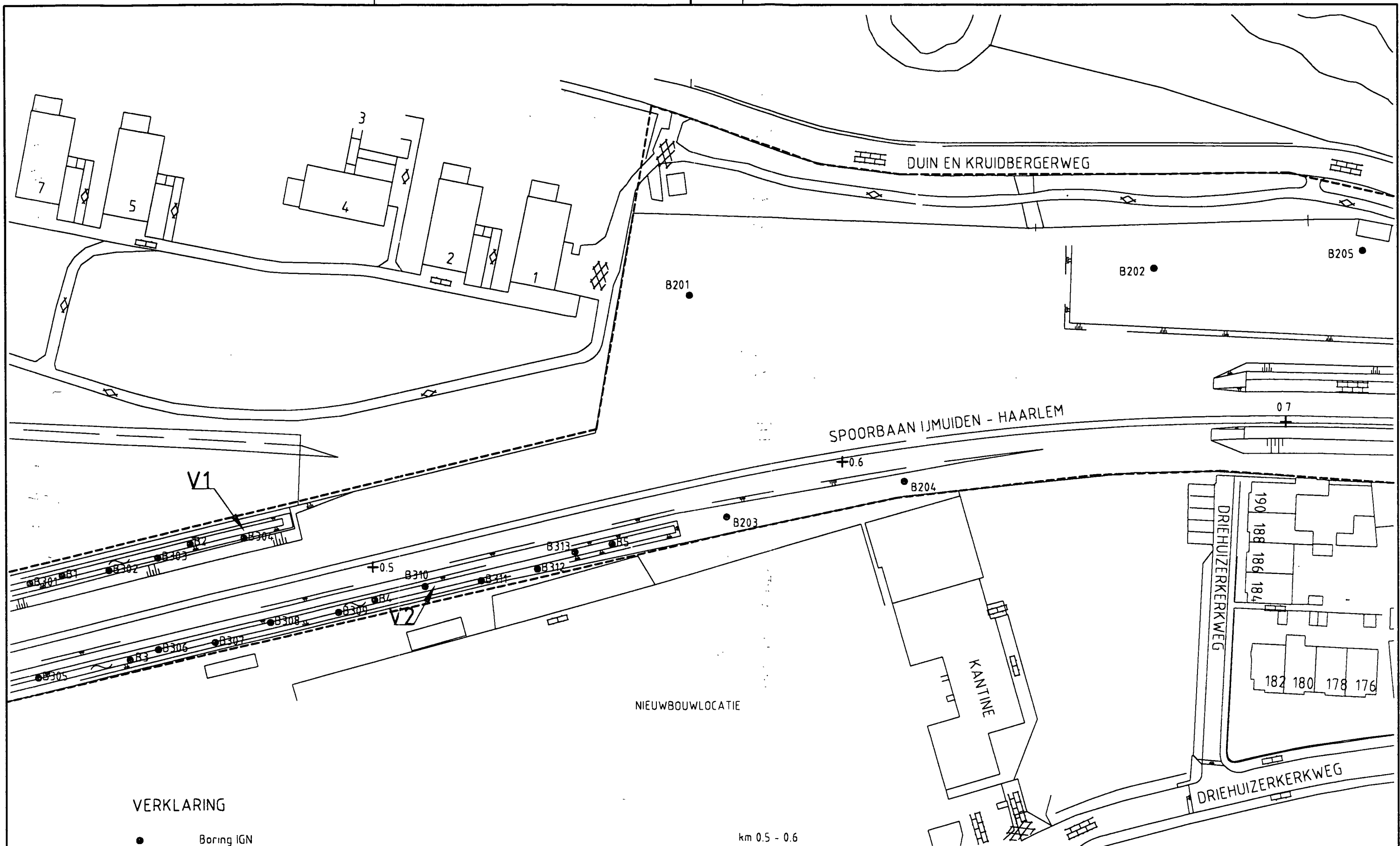
Stichting Bodemsanering NS	
Bijlage bij brief	
Nummer	1999003884
Datum	19 oktober 1999

Datum rapport: 19 oktober 1999



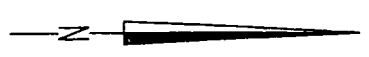


Project		ORIENTEREND ONDERZOEK EMPLACEMENT IJMUIDEN	
Onderdeel		REGIONALE OVEZICHTSKAART MET LIGGING ONDERZOEKSLOCATIES	
Opdrachtnr	MW962142	Schaal	1:12500
Get. RB	dd: 03-06-1997	Gec. FK	dd: 03-06-1997
Revisie		00	
Bijlagenr		1	



**VERKLARING**

- Boring IGN
- + km-aanduiding
- - - - - Grens onderzoekslocatie

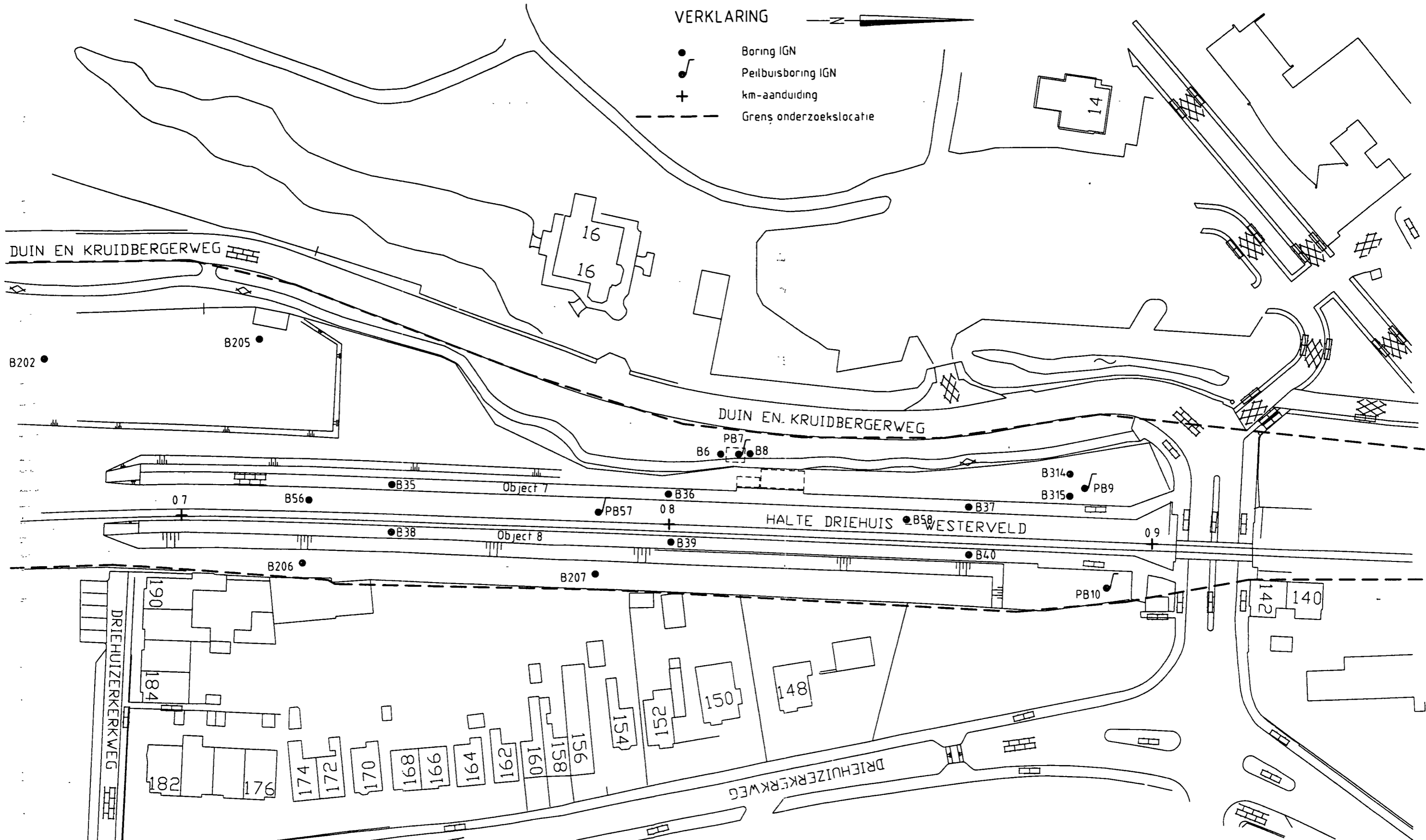
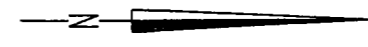


km 0.5 - 0.6

Project : ORIENTEREND ONDERZOEK EMPLACEMENT IJMUIDEN		Opdrachtnr. : MW96214.2	
Onderdeel : STATION DRIEHUIS E.O.		Schaal : 1 750	
Get : JVE/RB dd: 02-02-1998	Gec : FK dd: 02-02-1998	Revisie : 04	
GEOTECHNISCH EN MILIEUKUNDIG ADVIES- EN ONDERZOEKSBURO.		Bijlagenr. : 2.1 Blad 1	

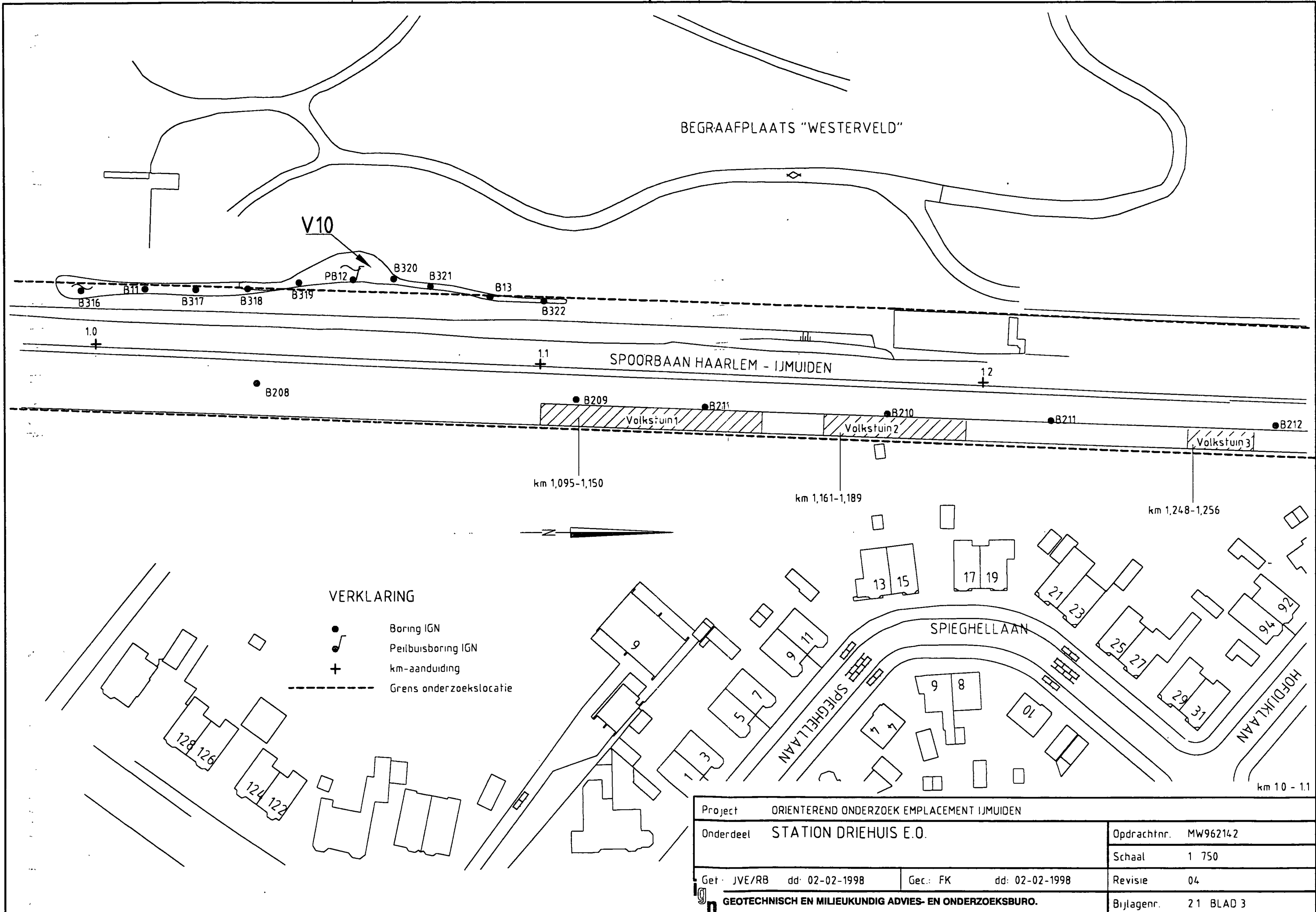
VERKLARING

- Boring IGN
- ♯ Peilbuisboring IGN
- + km-aanduiding
- - - - - Grens onderzoekslocatie



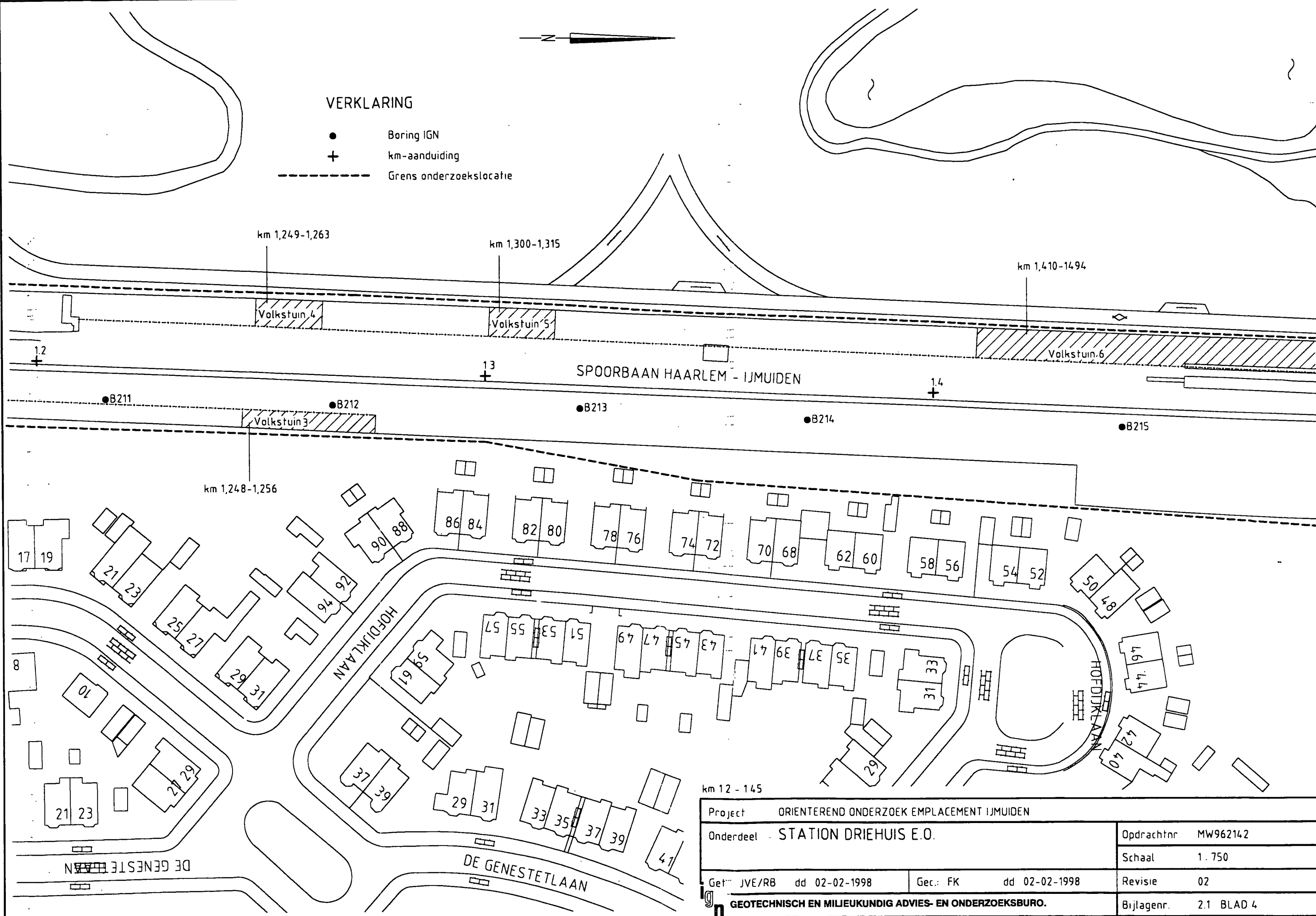
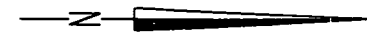
km 0 700 - 0 900

Project		ORIENTEREND ONDERZOEK EMPLACEMENT IJMUIDEN	
Onderdeel		STATION DRIEHUIS E.O.	
Opdrachtnr		MW962142	
Schaal		1 750	
Get.	JVE/RB dd 02-02-1998	Gec.	FK dd 02-02-1998
Revisie		04	
Bijlagenr		2.1 BLAD 2	
GEOtechnisch en milieukundig advies- en onderzoeksburo.			



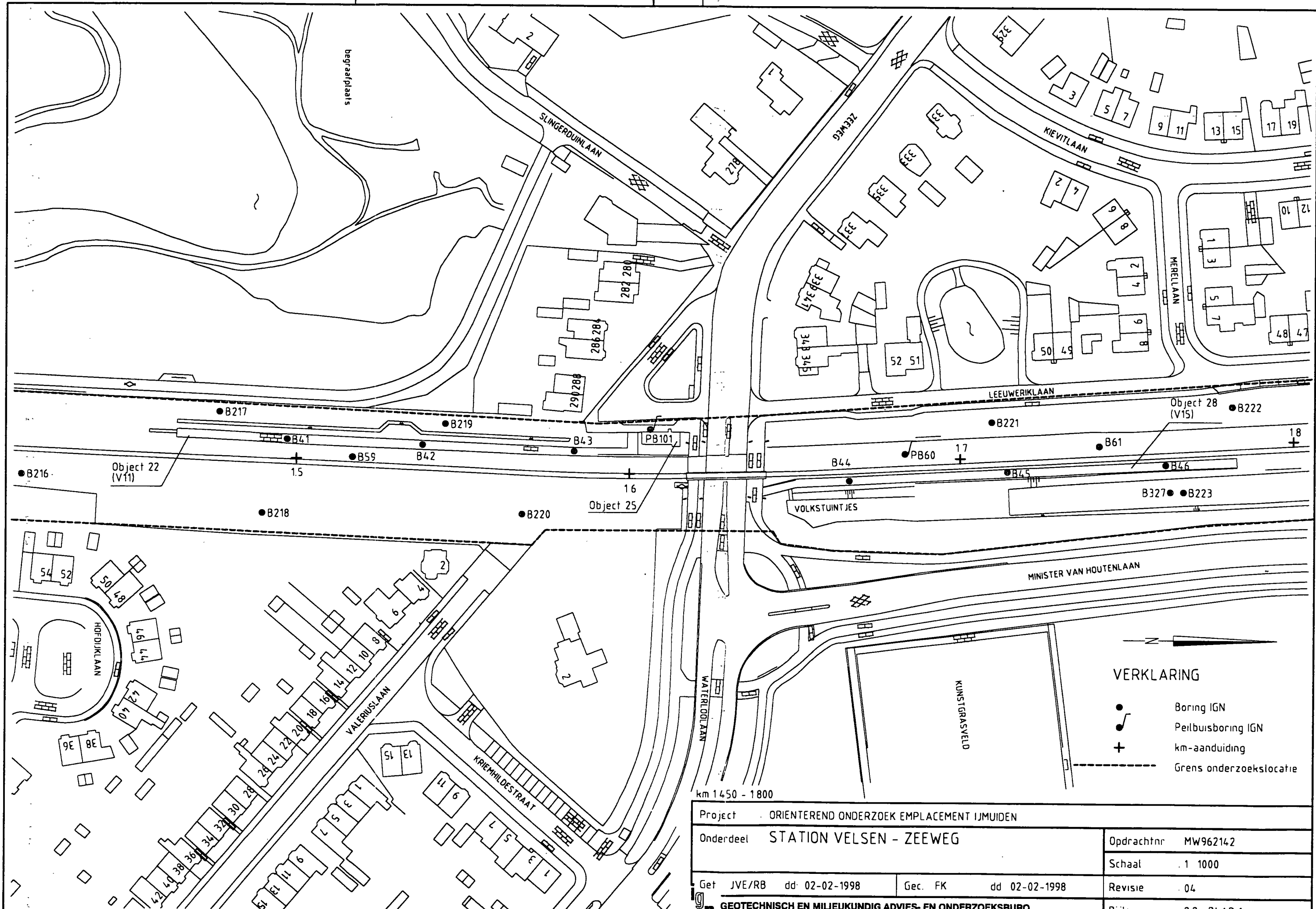
VERKLARING

- Boring IGN
- + km-aanduiding
- - - - - Grens onderzoekslocatie



Project		ORIENTEREND ONDERZOEK EMPLACEMENT IJMUIDEN	
Onderdeel		STATION DRIEHUIS E.O.	
Opdrachtnr.		MW962142	
Schaal		1:750	
Revisie		02	
Bijlagenr.		2.1 BLAD 4	
Get.	JVE/RB	dd	02-02-1998
Gec.	FK	dd	02-02-1998
<b>GEOTECHNISCH EN MILIEUKUNDIG ADVIES- EN ONDERZOEKSBURO.</b>			

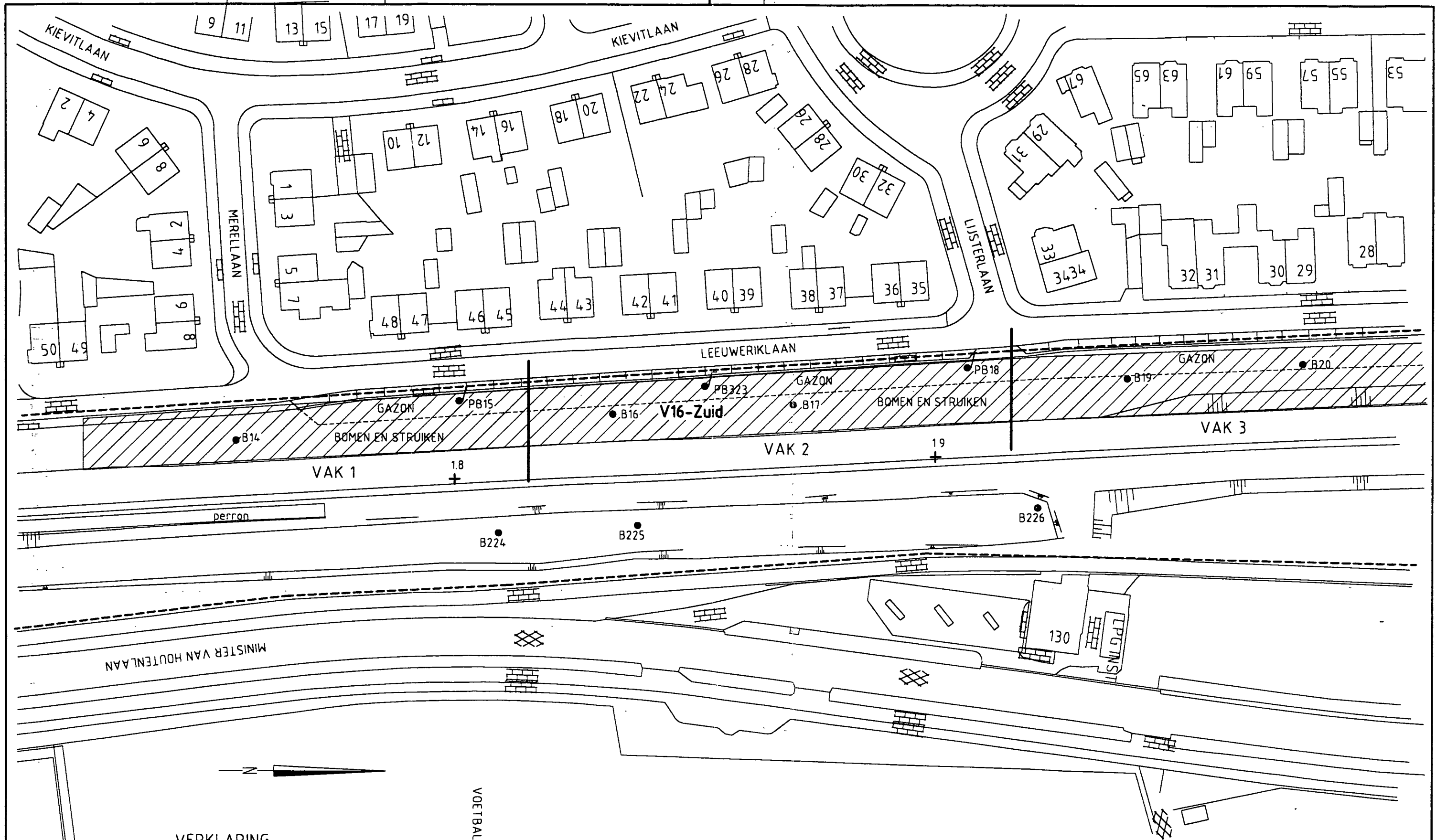




VERKLARING

- Boring IGN
- ⌋ Peilbuisboring IGN
- + km-aanduiding
- - - - - Grens onderzoekslocatie

Project ORIENTEREND ONDERZOEK EMPLACEMENT IJMUIDEN		Opdrachtnr MW962142
Onderdeel STATION VELSEN - ZEEWEG		Schaal 1 1000
Get JVE/RB dd 02-02-1998	Gec. FK dd 02-02-1998	Revisie 04
GEOTECHNISCH EN MILIEUKUNDIG ADVIES- EN ONDERZOEKSBURO.		Bijlagenr 22 BLAD 1



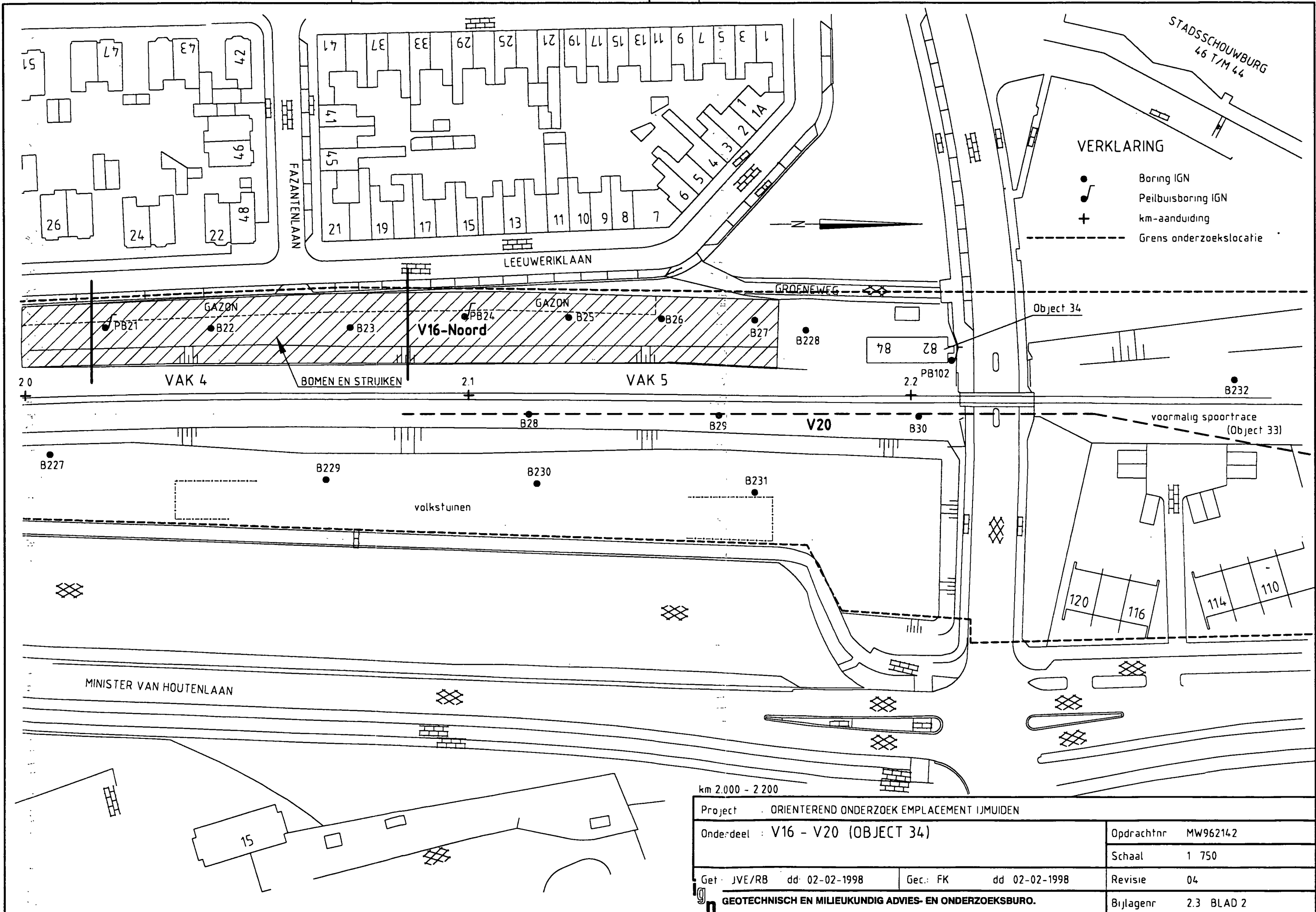
VERKLARING

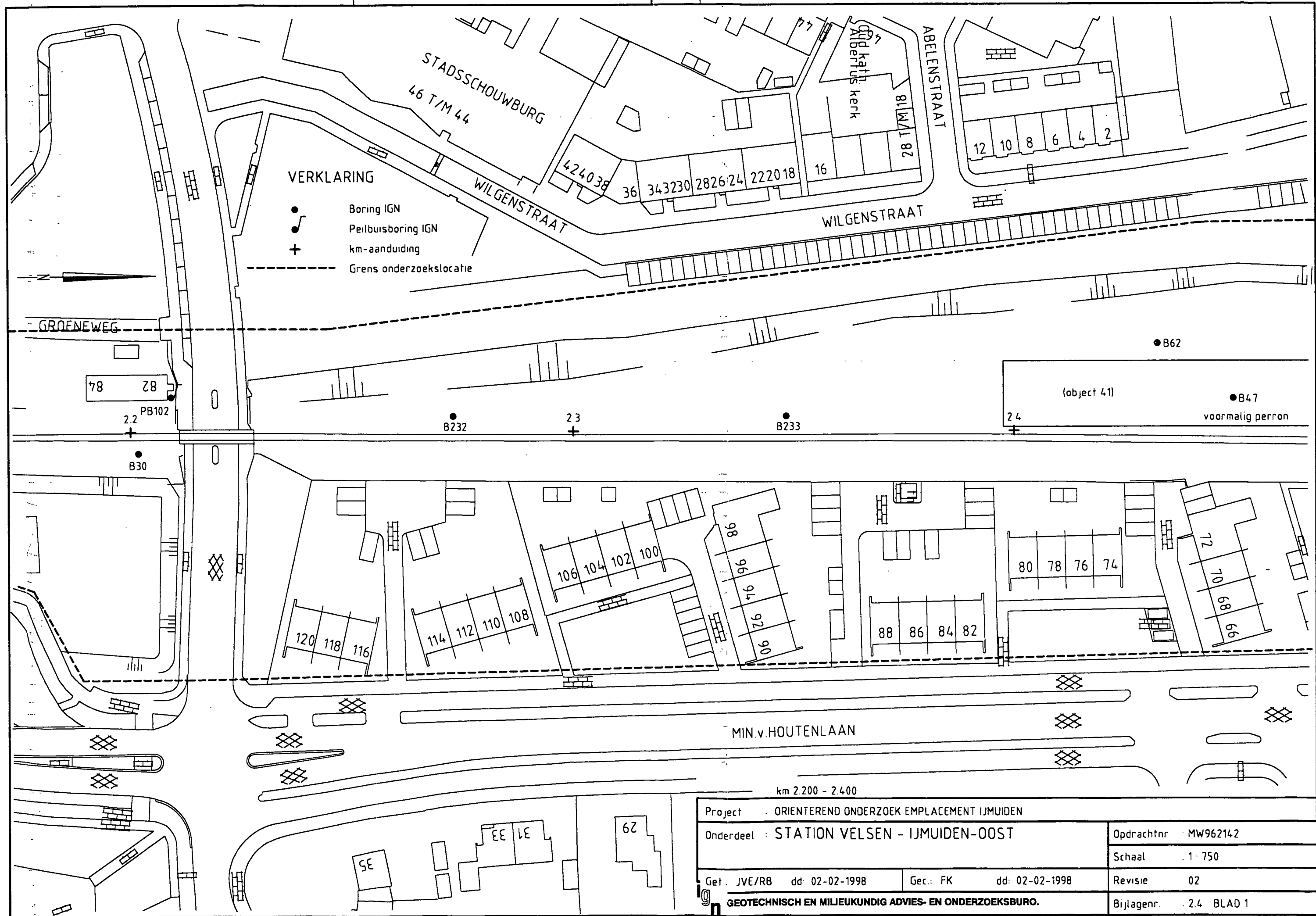
- Boring IGN
- Peilbuisboring IGN
- km-aanduiding
- Grens onderzoekslocatie

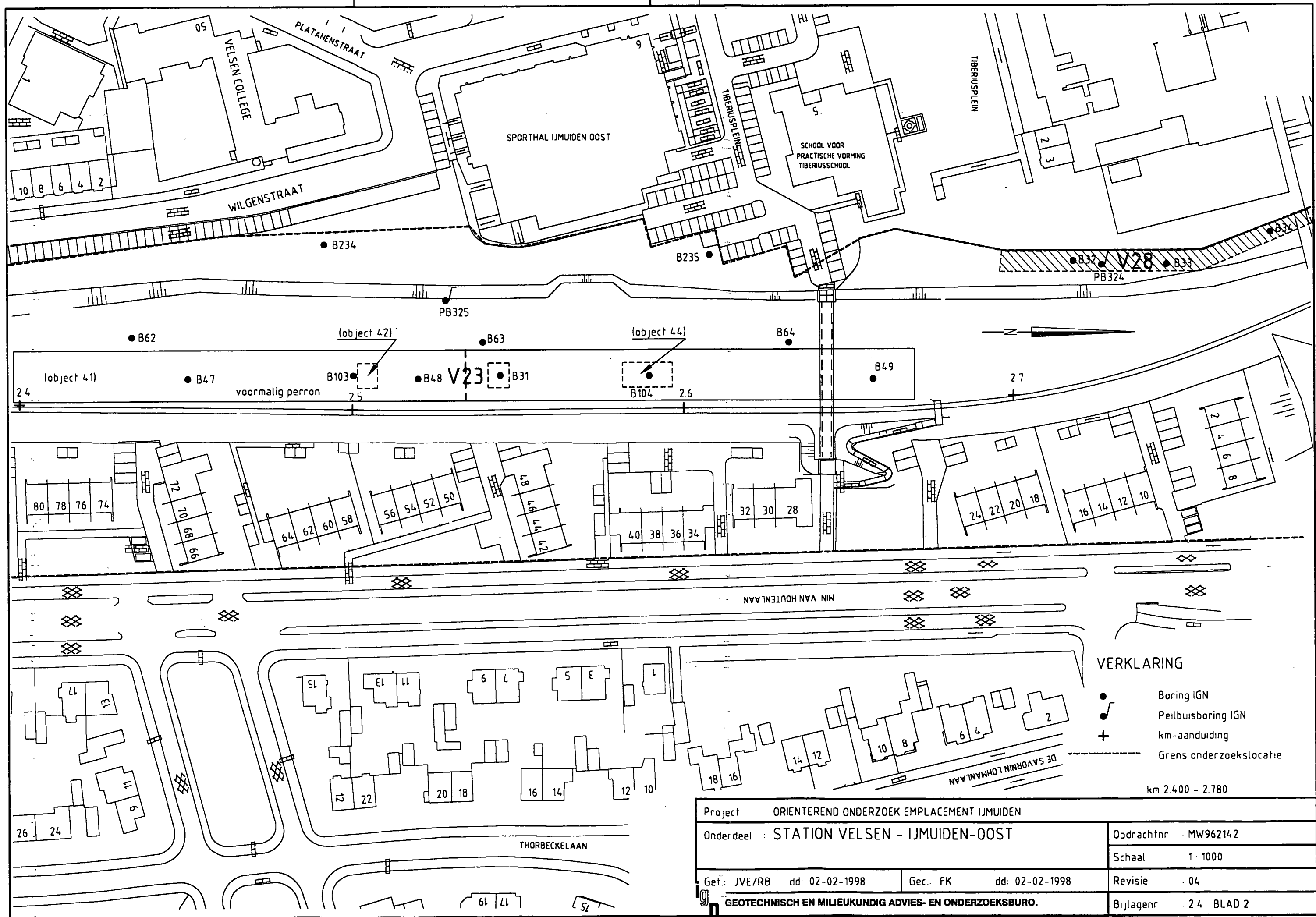
VOETBALVELDEN

km 1800 - 1900

Project ORIENTEREND ONDERZOEK EMPLACEMENT IJMUIDEN		Opdrachtnr. MW962142
Onderdeel SUBLOCATIE V-16		Schaal 1:750
Get: JVE/RB dd 02-02-1998	Gec: FK dd: 02-02-1998	Revisie 03
GEOTECHNISCH EN MILIEUKUNDIG ADVIES- EN ONDERZOEKSBURO.		Bijlagenr. : 23 BLAD 1







- VERKLARING**
- Boring IGN
  - Peilbuisboring IGN
  - + km-aanduiding
  - - - - - Grens onderzoekslocatie

km 2.400 - 2.780

Project : ORIENTEREND ONDERZOEK EMPLACEMENT IJMUIDEN		Opdrachtnr : MW962142
Onderdeel : STATION VELSEN - IJMUIDEN-OOST		Schaal : 1 : 1000
Gef.: JVE/RB dd: 02-02-1998	Gec.: FK dd: 02-02-1998	Revisie : 04
G <b>GEOTECHNISCH EN MILIEUKUNDIG ADVIES- EN ONDERZOEKSBURO.</b>		Bijlagenr : 2.4 BLAD 2

VERKLARING

- Boring IGN
- ♯ Peilbuisboring IGN
- + km-aanduiding
- - - - - Grens onderzoekslocatie



NOORDZEEKANAAL

KANAALDIJK

SPOORBAAN IJMUIDEN-VELSEN

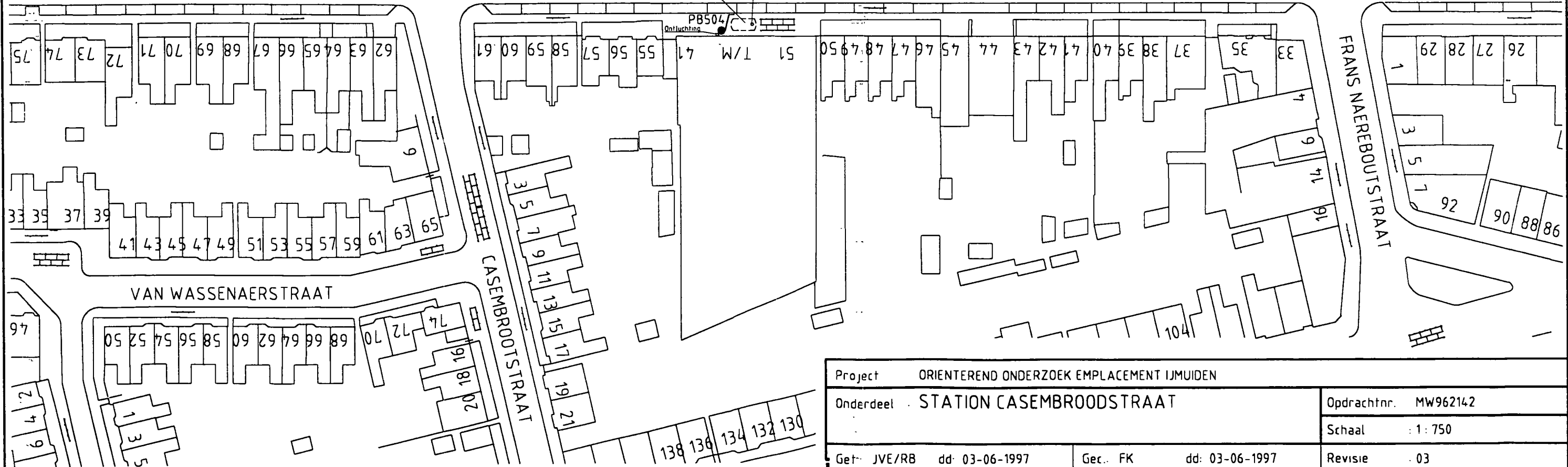
SPOORBAAN IJMUIDEN-VELSEN

grasveld

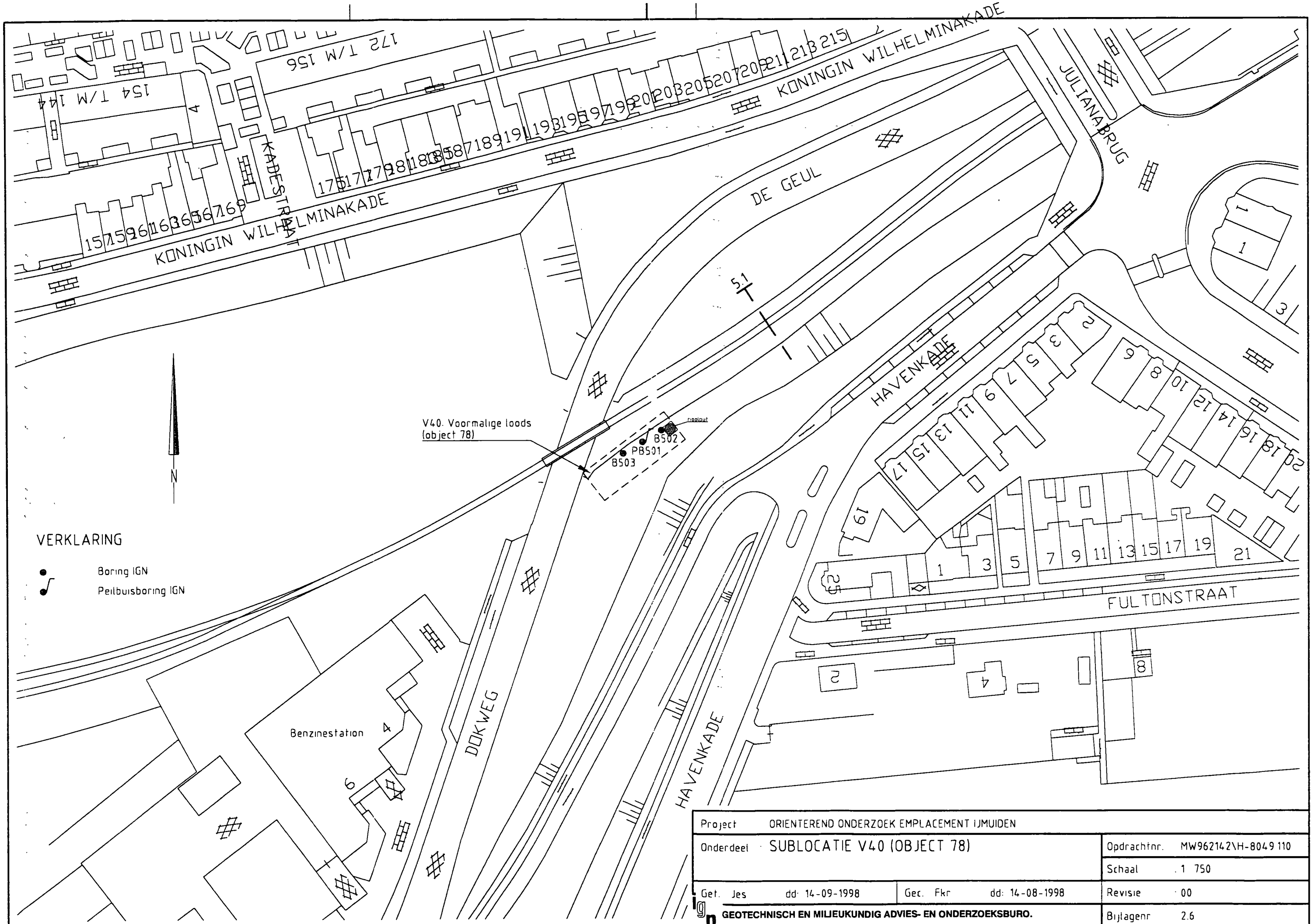
grasveld

IJMUIDERSTRAATWEG

IJMUIDERSTRAATWEG



Project ORIENTEREND ONDERZOEK EMPLACEMENT IJMUIDEN		Opdrachtnr. MW962142	
Onderdeel STATION CASEMBROODSTRAAT		Schaal : 1:750	
Get. JVE/RB dd: 03-06-1997	Gec. FK dd: 03-06-1997	Revisie .03	
GEOTECHNISCH EN MILIEUKUNDIG ADVIES- EN ONDERZOEKSBURO.		Bijlagenr 2.5 BLAD 1	



Project		ORIENTEREND ONDERZOEK EMPLACEMENT IJMUIDEN	
Onderdeel		SUBLOCATIE V40 (OBJECT 78)	
		Opdrachtnr.	MW962142\H-8049 110
		Schaal	1 750
Get. Jes	dd: 14-09-1998	Ger. Fkr	dd: 14-08-1998
Revisie		00	
Bijlagenr		2.6	

	KLEI		<b>FILTER</b>			
	SILT		STIJGBUIS			
	ZAND		STIJGHOOGTE GWS			
	GRIND		KLEIAFDICHTING			
	GRIND		GEPERFOREERDE BUIS			
	VEEN		<b>MONSTERNAME</b>			
	TEELAARDE		1 ONGEROERD MONSTER			
	TEELAARDE		1 GEROERD MONSTER			
	PUIN		30 S.P.T.- WAARDE			
	PUIN		<b>GEURWAARNEMING</b>			
	SLAKKEN		ZEER LICHT			
	SLAKKEN		LICHT			
	SCHELPENRESTEN		MATIG			
	SCHELPENRESTEN		STERK			
	BESTRATING		ZEER STERK			
	BESTRATING		<b>BIJMENGSELS</b>			
	HOUTRESTEN		SPOREN .....	0 - 2%		maaiveld
	PLANTENRESTEN		WEINIG .....	HOUDEND 2 - 5%		gemeten GWS
	LEEM		MATIG .....	HOUDEND 5 - 10%		laagst gemeten GWS
	KOOLAS		.....	HOUDEND 10 - 20%		hoogst gemeten GWS
	GLAS		STERK .....	HOUDEND > 20%		

**KORRELGROOTTE(mm)**

GRIND	2.000 - 63.000
ZAND	0.063 - 2.000
SILT	0.002 - 0.063
KLEI	< 0.002

**d50 GRINDFRAKTIE(mm)**

fijn	2.0 - 6.0
matig grof	6.0 - 20.0
grof	20.0 - 63.0

**d50 ZANDFRAKTIE(mm)**

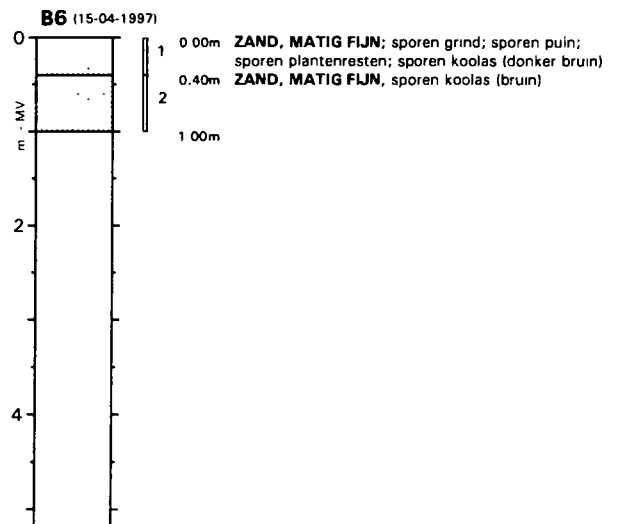
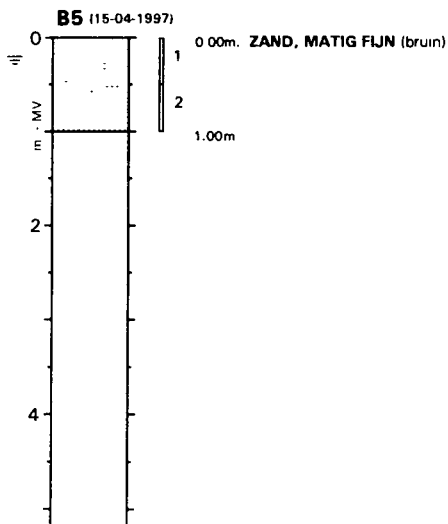
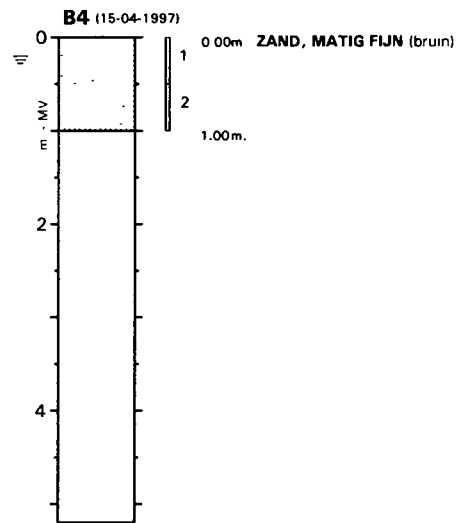
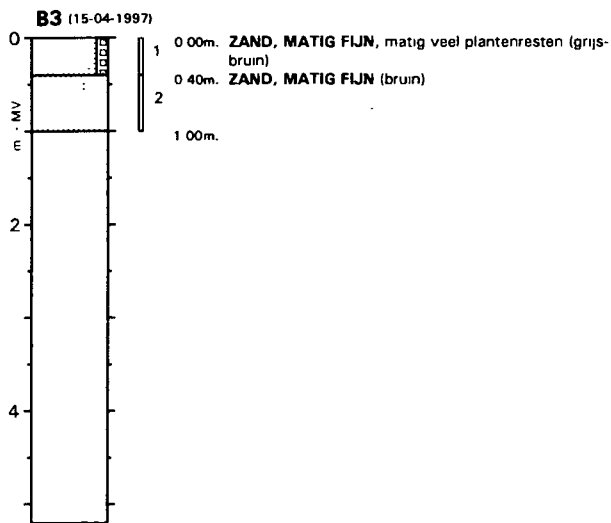
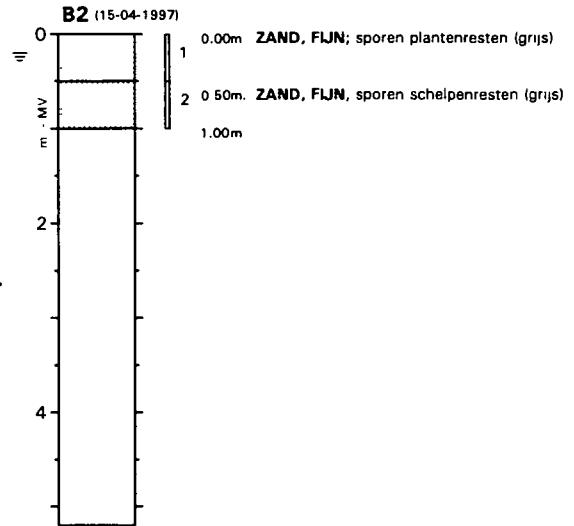
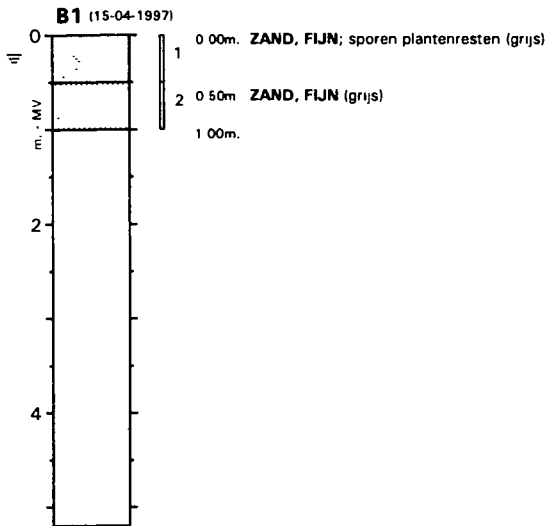
<b>BEPAALD</b>		<b>VISUEEL</b>
zeer fijn	0.063 - 0.100	fijn
fijn	0.100 - 0.200	fijn
matig fijn	0.200 - 0.400	matig fijn
matig grof	0.400 - 0.600	matig fijn
grof	0.600 - 1.000	grof
zeer grof	1.000 - 2.000	grof

**LEGENDA**

Projekt : ORIENTEREND ONDERZOEK EMPLACEMENT IJMUIDEN

Opdracht nr. : MW962142  
Bijlage : 3.1





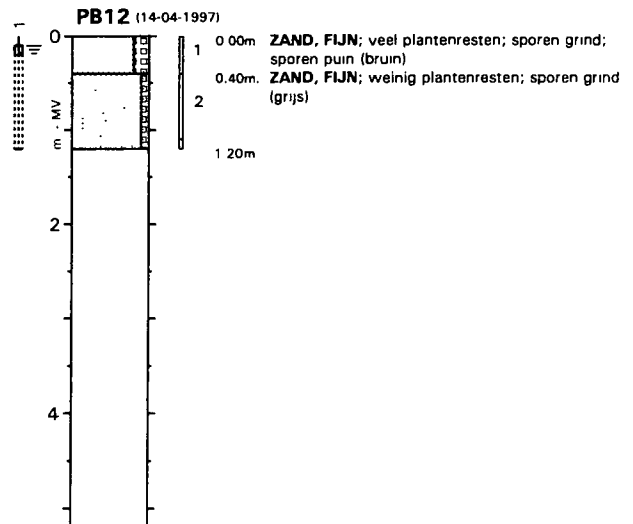
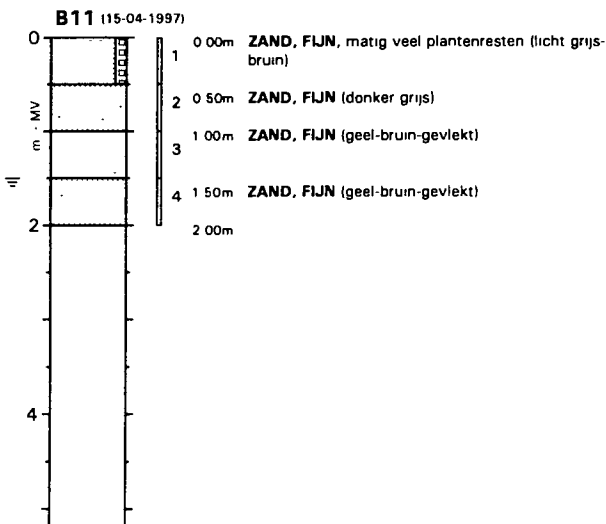
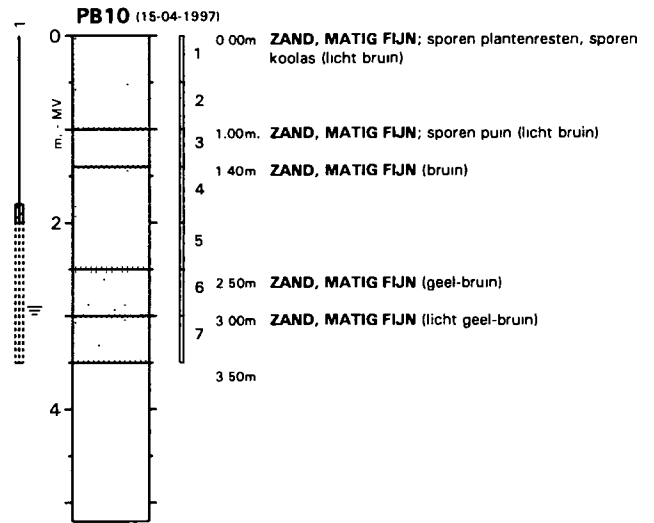
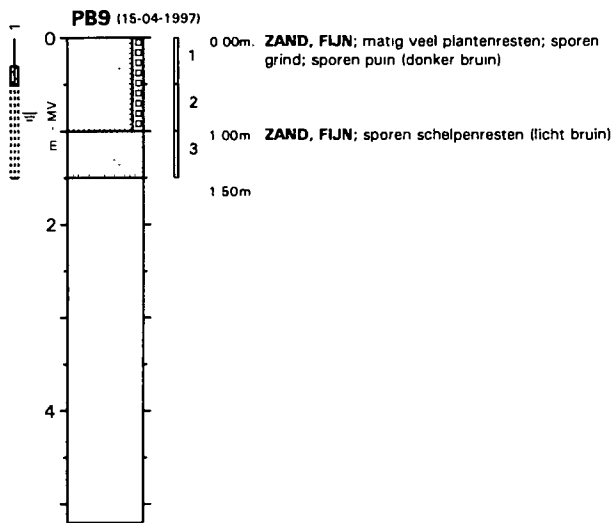
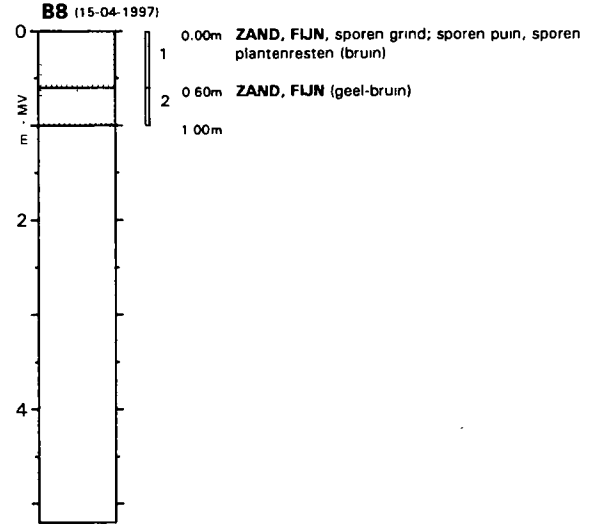
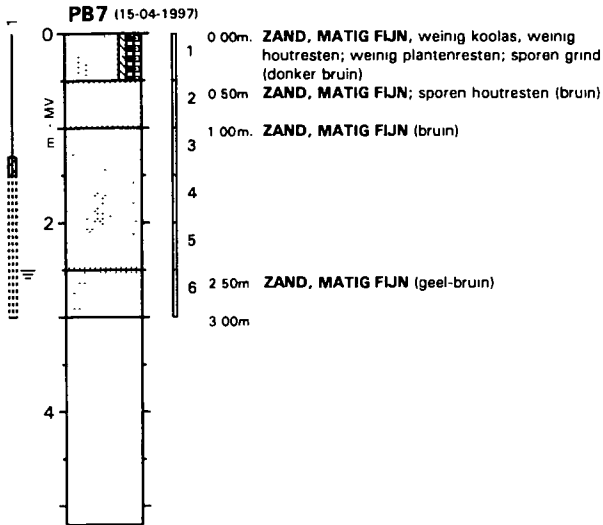
Boortechniek : Edelmanboring

Getekend : RB

## BOORRESULTATEN

Projekt : ORIENTEREND ONDERZOEK EMPLACEMENT IJMUIDEN

Opdracht nr. : MW962142  
 Bijlage : 3.2



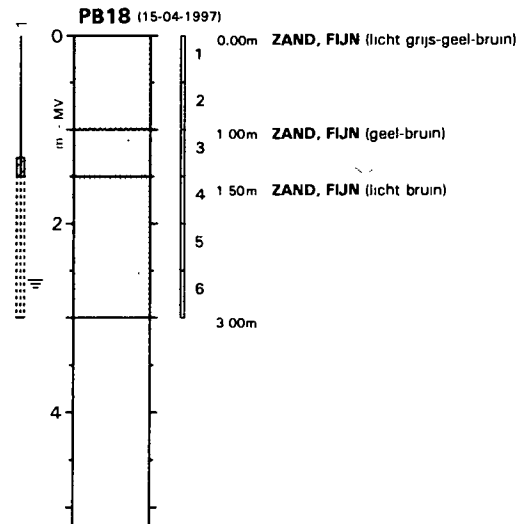
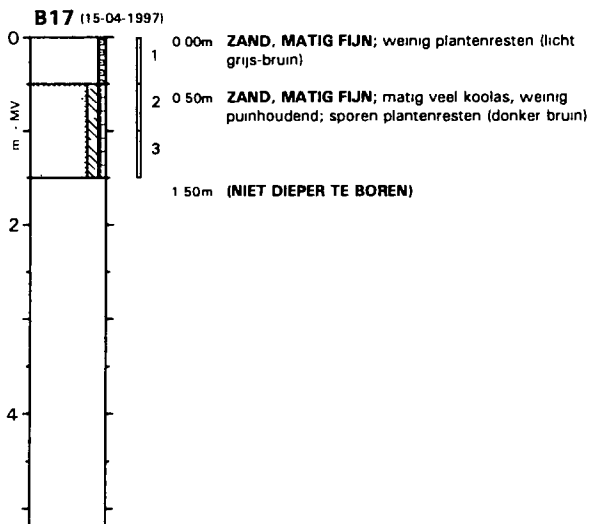
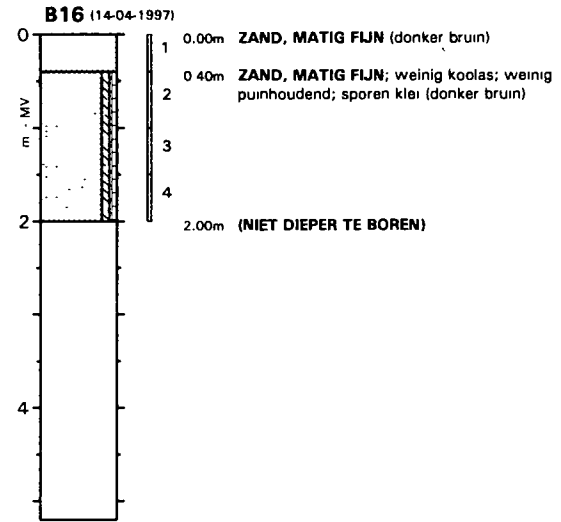
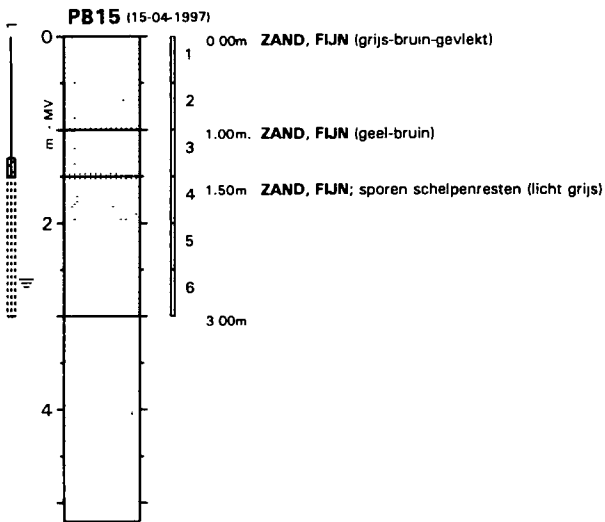
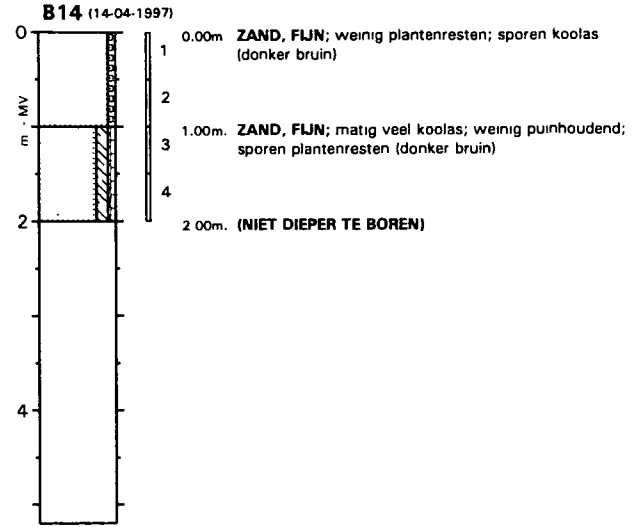
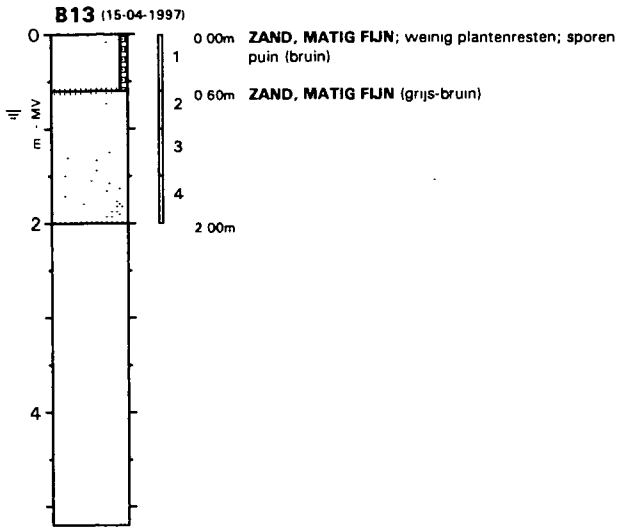
Boorteknik : Edelmanboring

Getekend : RB

## BOORRESULTATEN

Project : ORIENTEREND ONDERZOEK EMPLACEMENT IJMUIDEN

Opdracht nr. : MW962142  
 Bijlage : 3.3



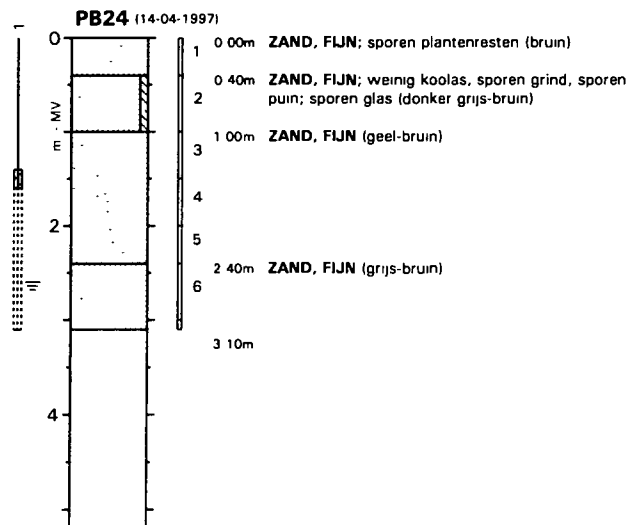
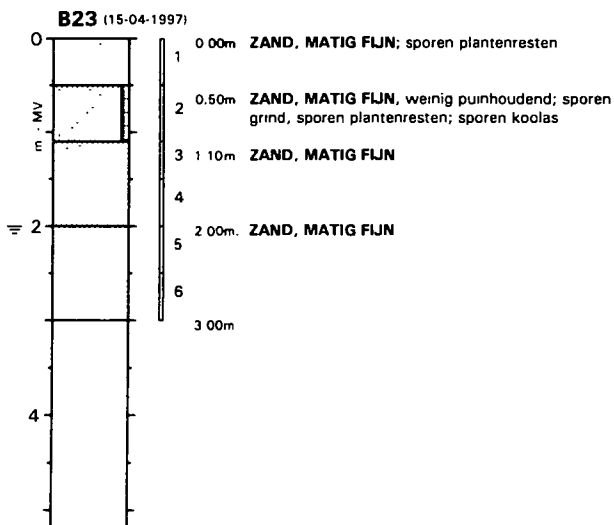
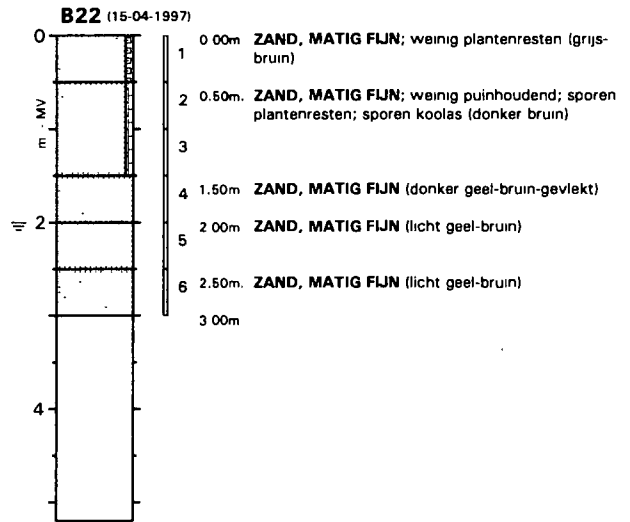
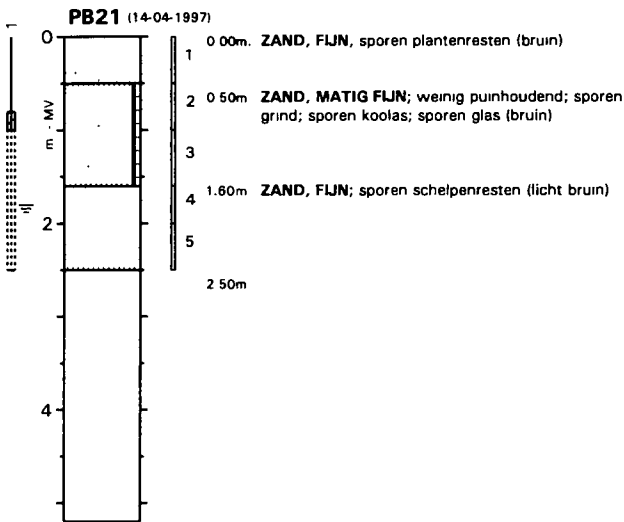
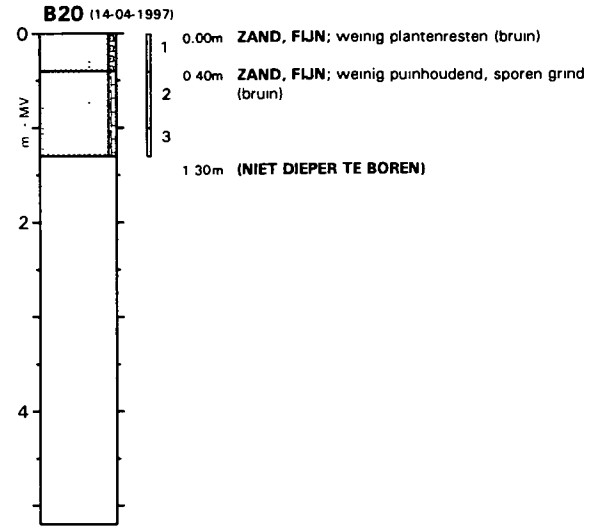
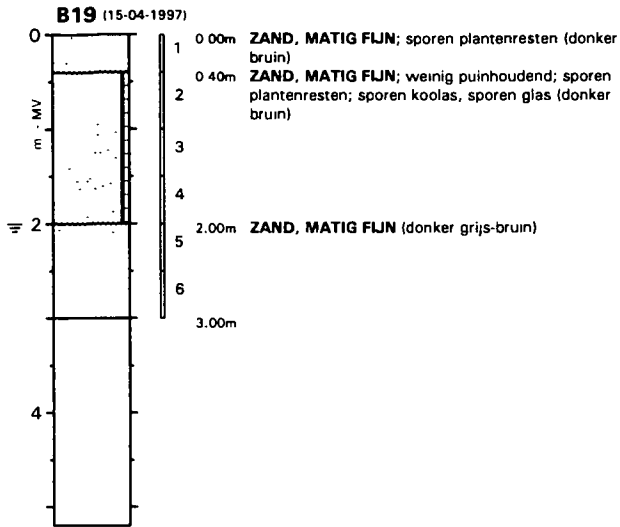
Boortechiek : Edelmanboring

Getekend : RB

## BOORRESULTATEN

Projekt : ORIENTEREND ONDERZOEK EMPLACEMENT IJMUIDEN

Opdracht nr. : MW962142  
Bijlage : 3.4



Boortechniek : Edelmanboring

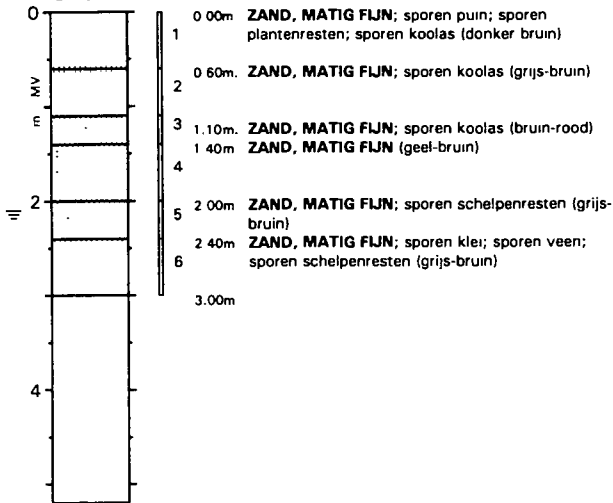
Getekend : RB

## BOORRESULTATEN

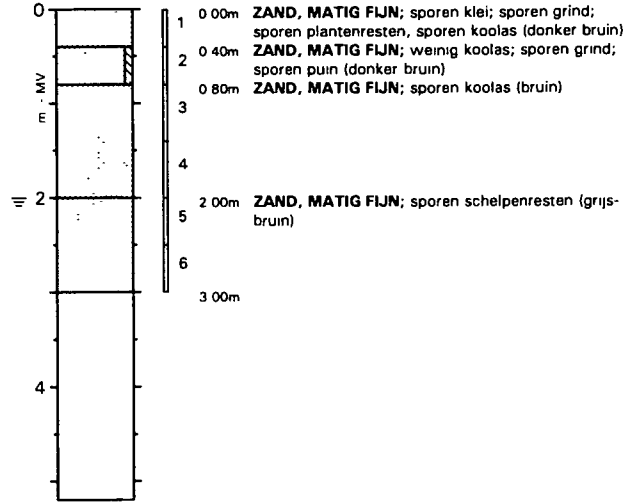
Projekt : ORIENTEREND ONDERZOEK EMPLACEMENT IJMUIDEN

Opdracht nr. : MW962142  
 Bijlage : 3.5

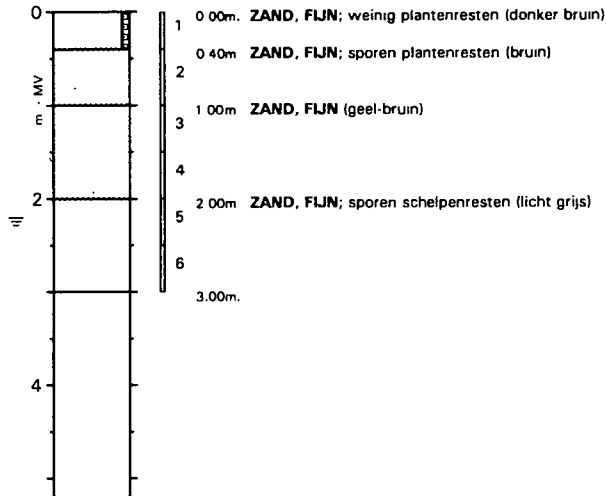
**B25** (14-04-1997)



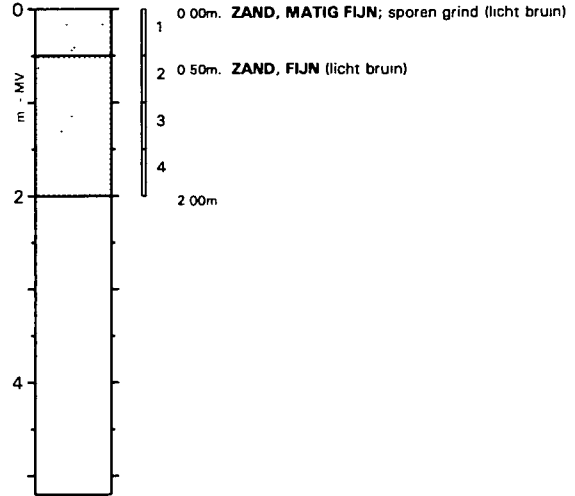
**B26** (14-04-1997)



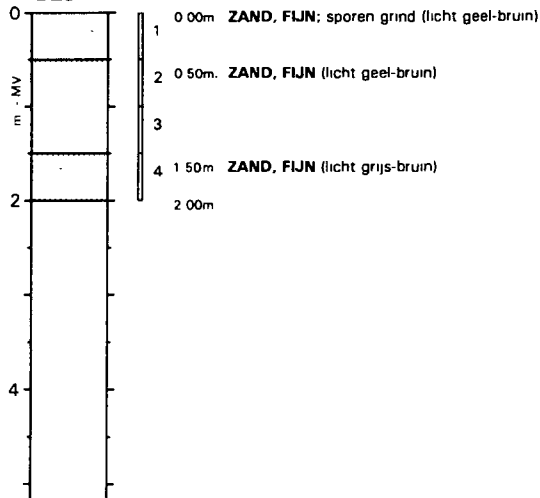
**B27** (14-04-1997)



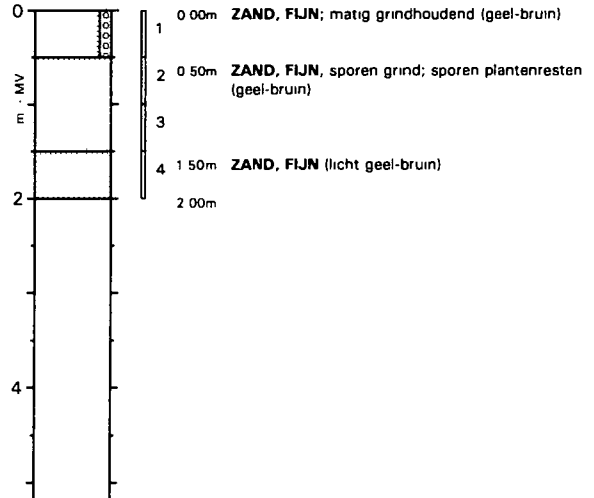
**B28** (14-04-1997)



**B29** (14-04-1997)



**B30** (14-04-1997)



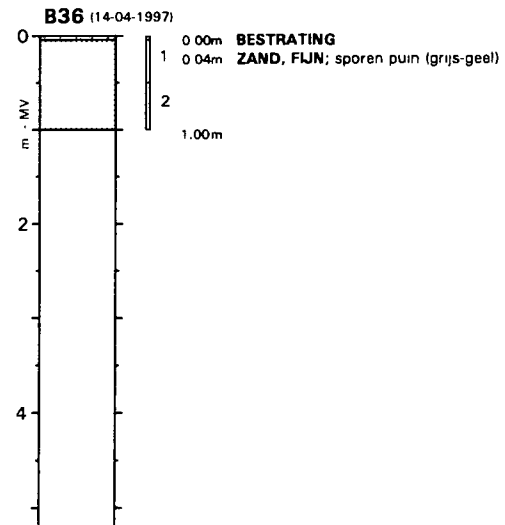
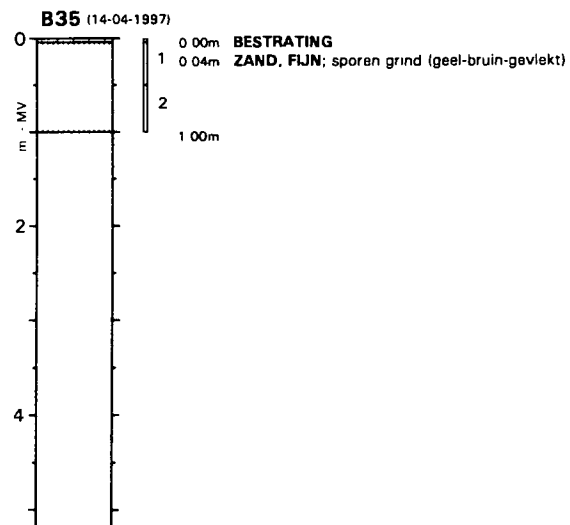
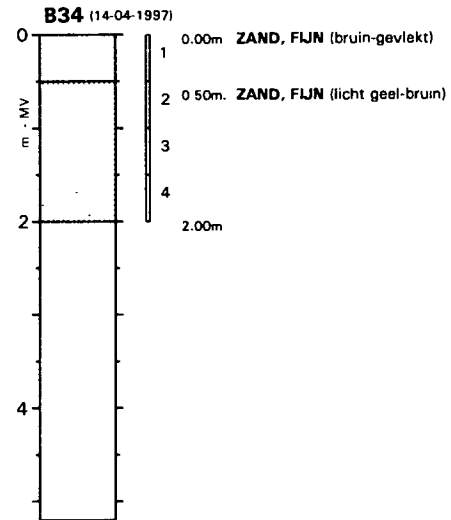
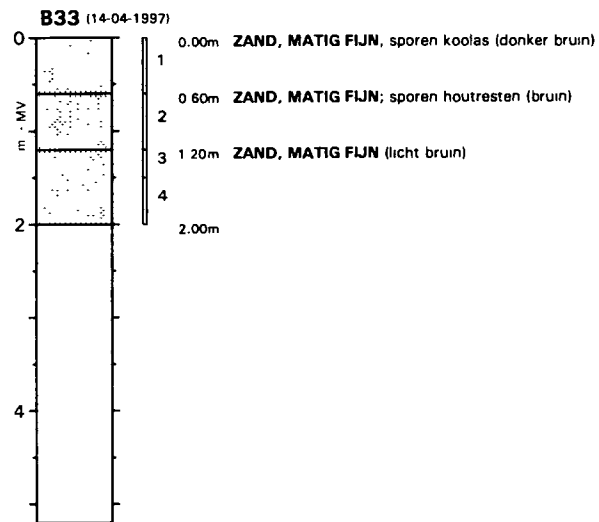
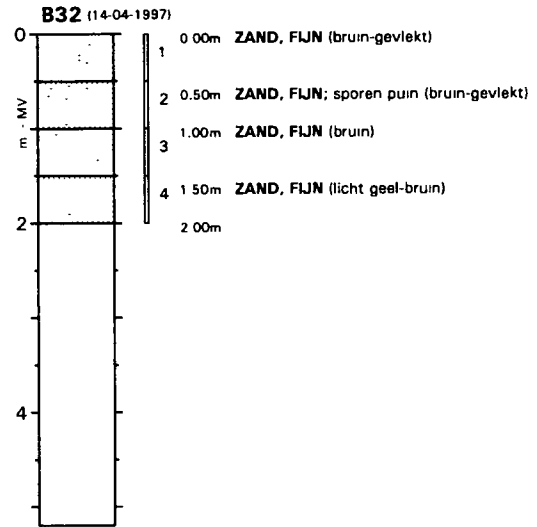
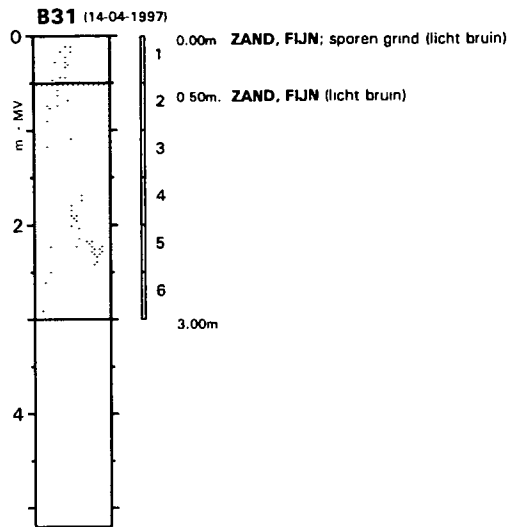
Boortechniek : Edelmanboring

Getekend : RB

**BOORRESULTATEN**

Project : ORIENTEREND ONDERZOEK EMPLACEMENT IJMUIDEN

Opdracht nr. : MW962142  
Bijlage : 3.6



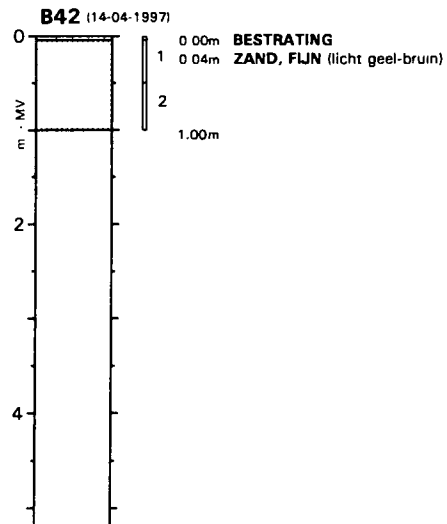
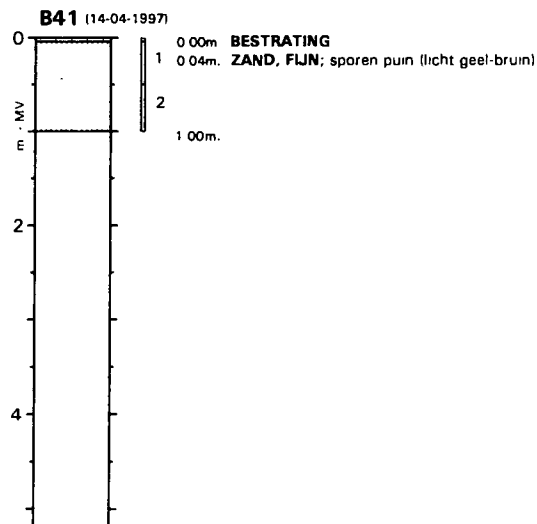
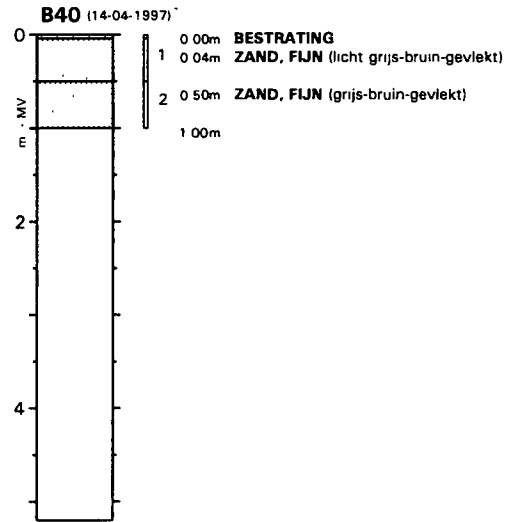
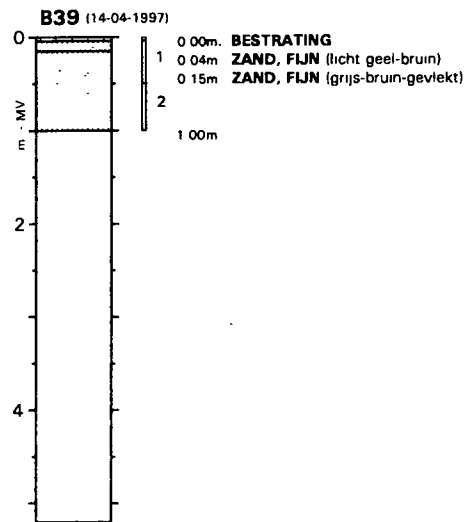
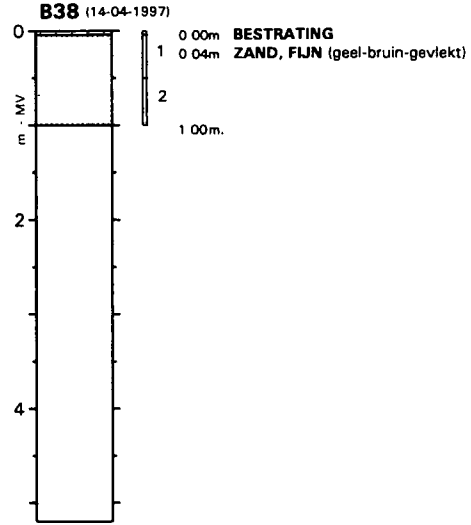
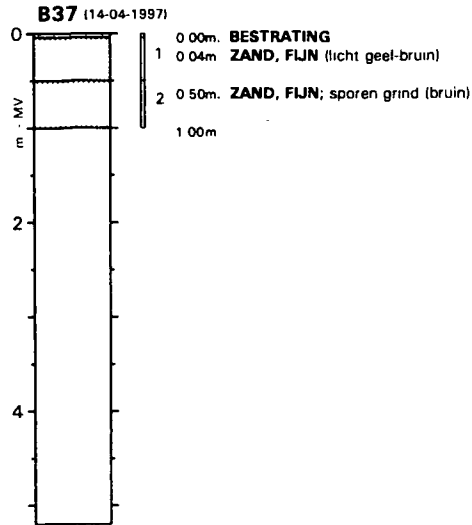
Boortechniek : Edelmanboring

Getekend : RB

## BOORRESULTATEN

Projekt : ORIENTEREND ONDERZOEK EMPLACEMENT IJMUIDEN

Opdracht nr. : MW962142  
Bijlage : 3.7



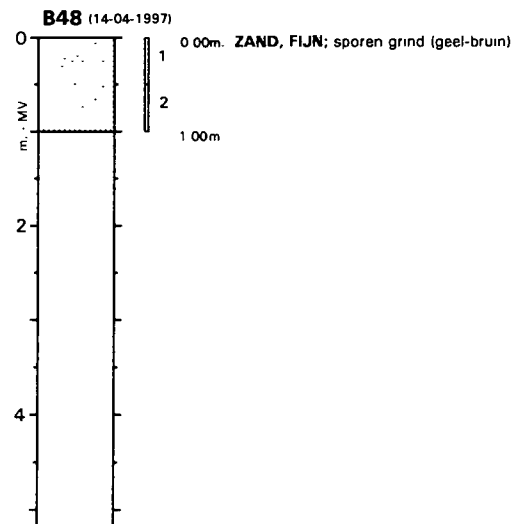
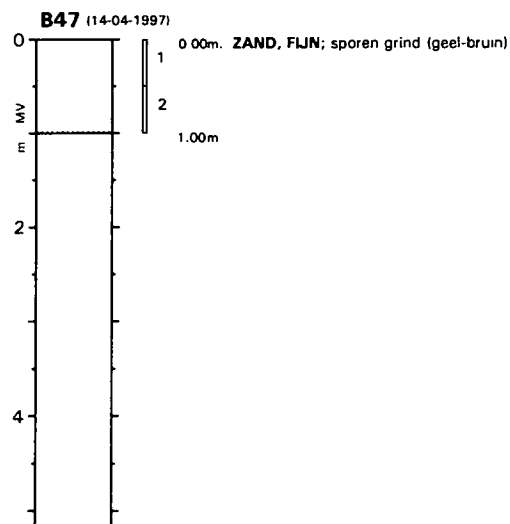
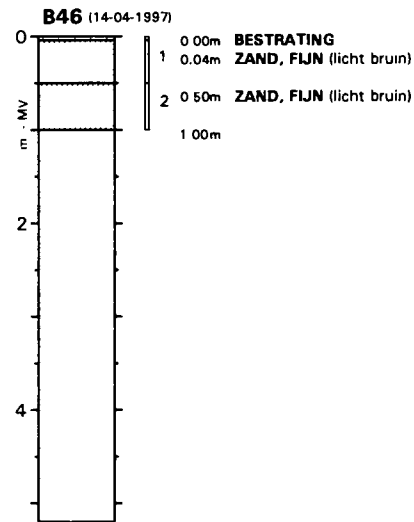
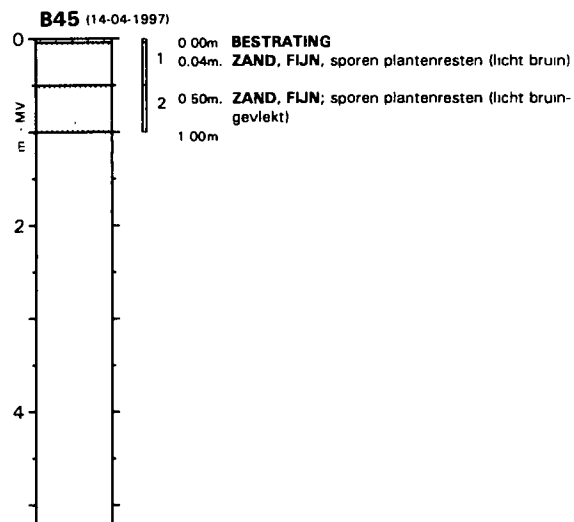
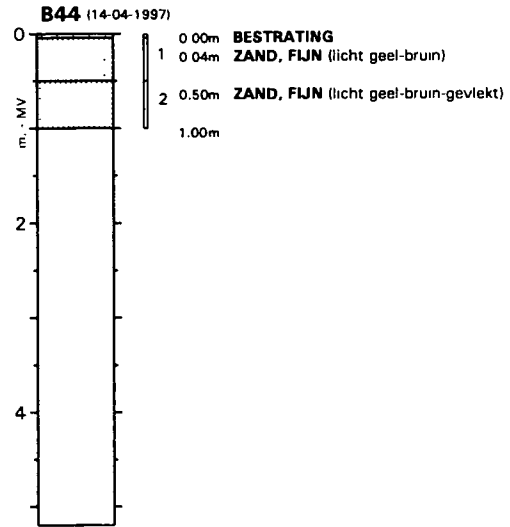
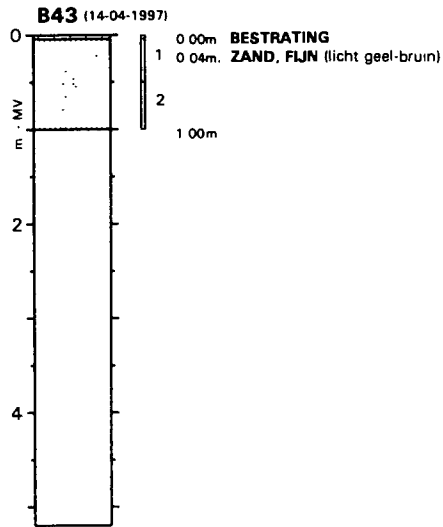
Boortechniek : Edelmanboring

Getekend : RB

**BOORRESULTATEN**

Project : ORIENTEREND ONDERZOEK EMPLACEMENT IJMUIDEN

Opdracht nr. : MW962142  
 Bijlage : 3.8



Boortechniek : Edelmanboring

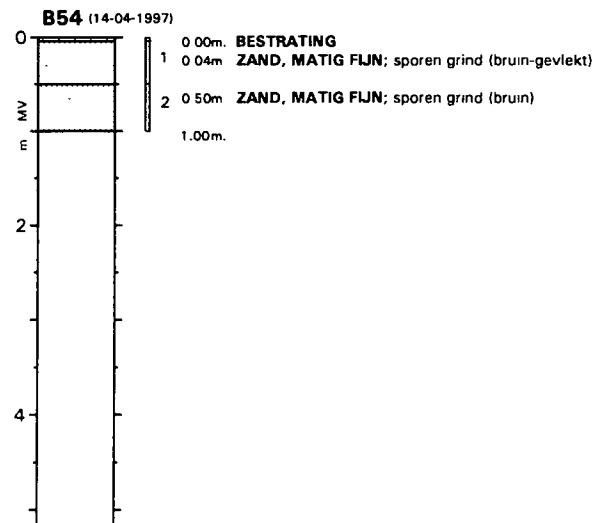
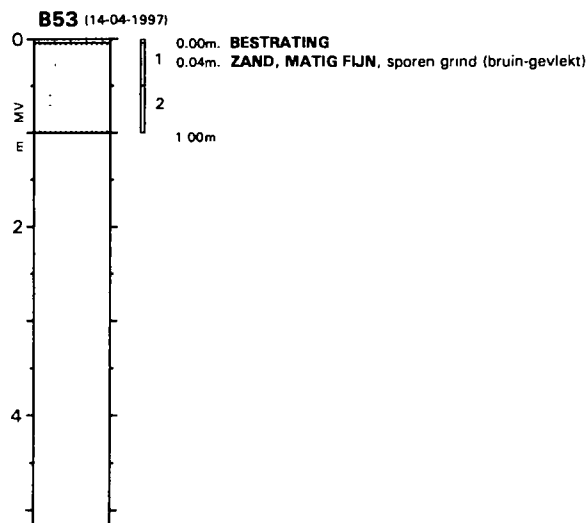
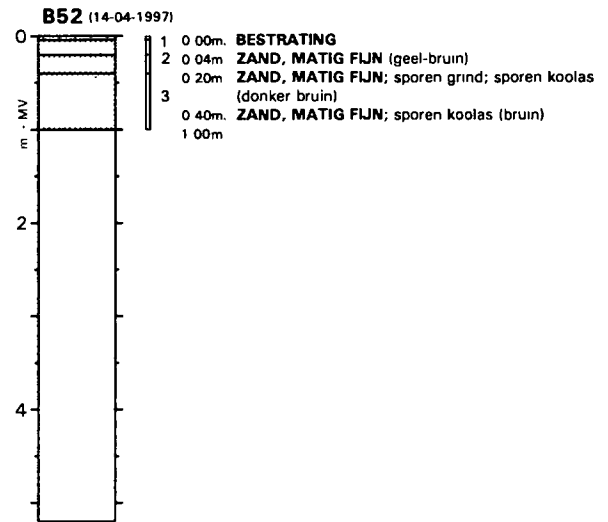
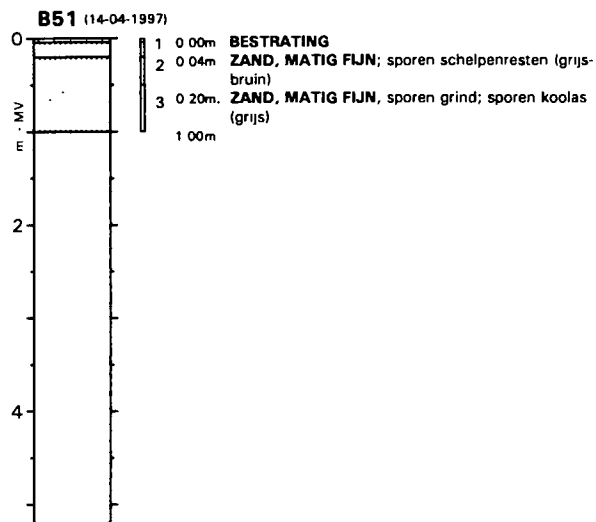
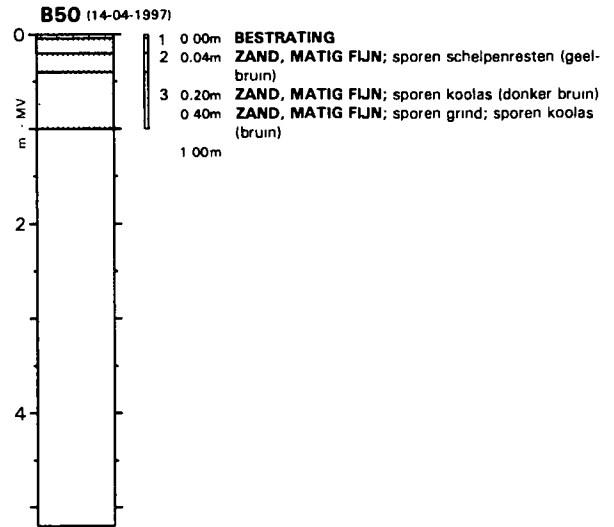
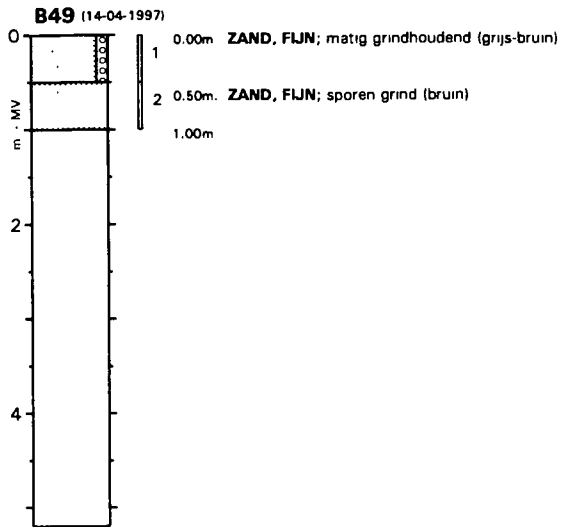
Getekend : RB

## BOORRESULTATEN

Projekt : ORIENTEREND ONDERZOEK EMPLACEMENT IJMUIDEN

Opdracht nr. : MW962142  
Bijlage : 3.9





Boortechiek : Edelmanboring

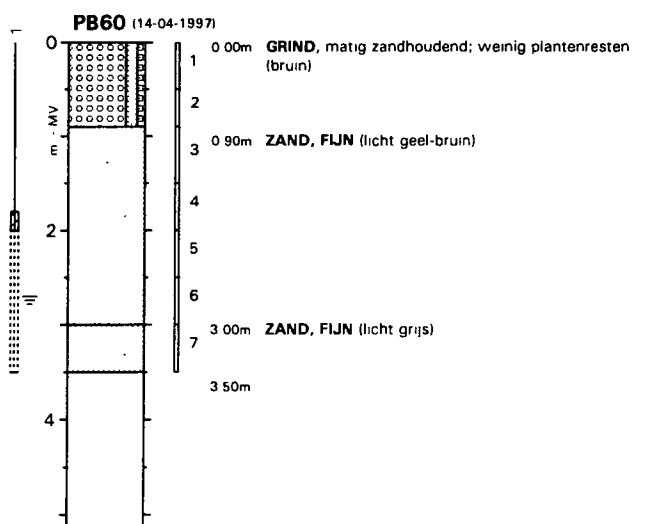
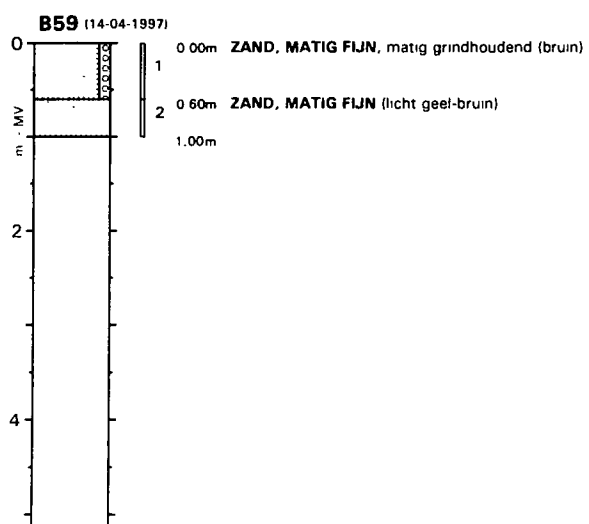
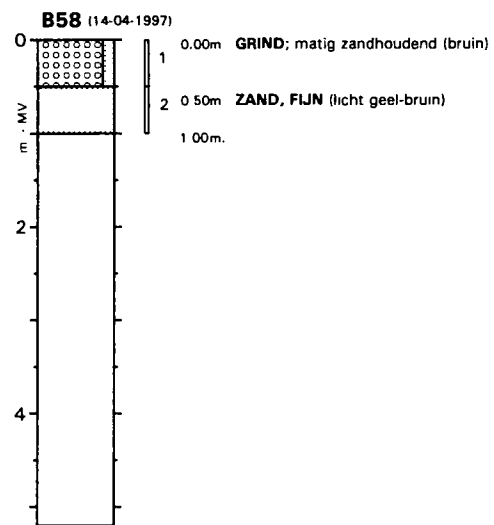
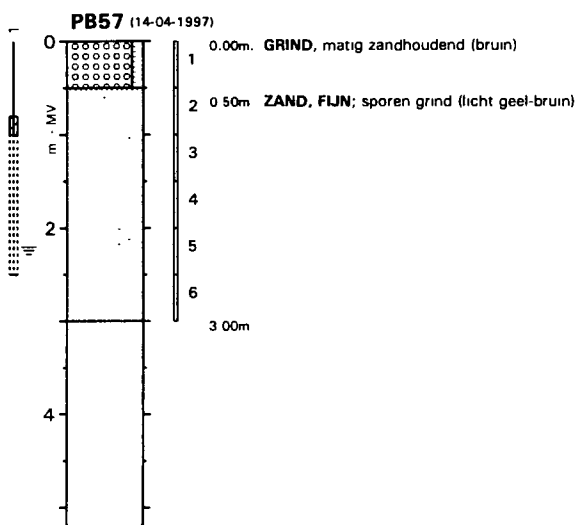
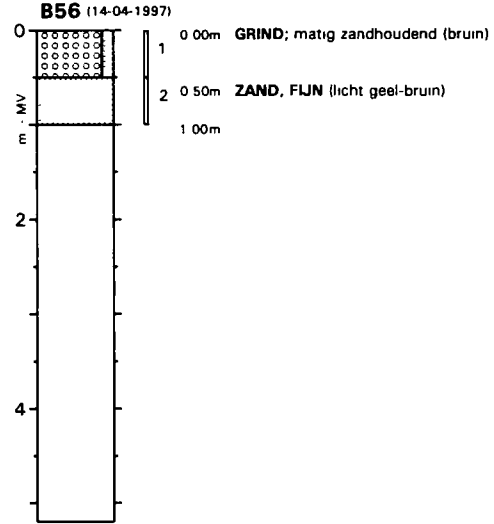
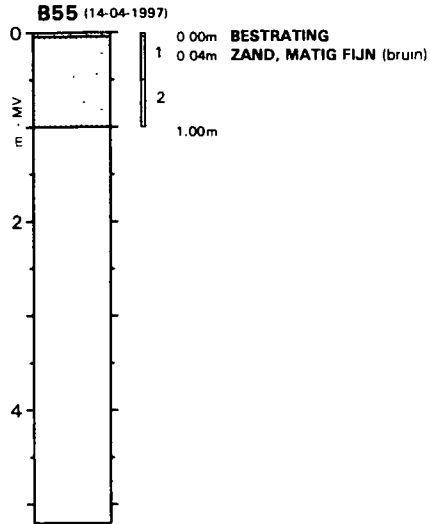
Getekend : RB

## BOORRESULTATEN

Projekt : ORIENTEREND ONDERZOEK EMPLACEMENT IJMUIDEN

Opdracht nr. : MW962142

Bijlage : 3.10



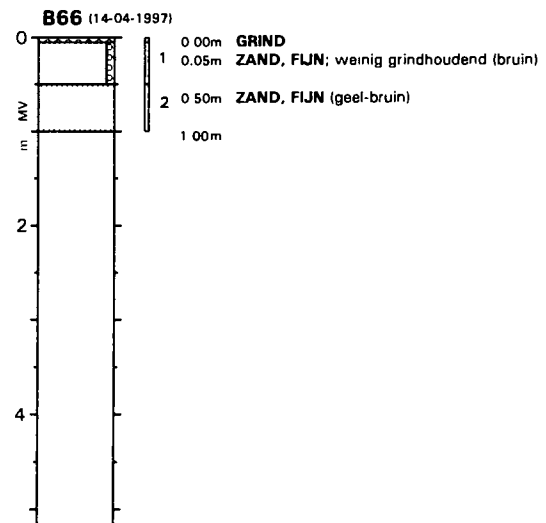
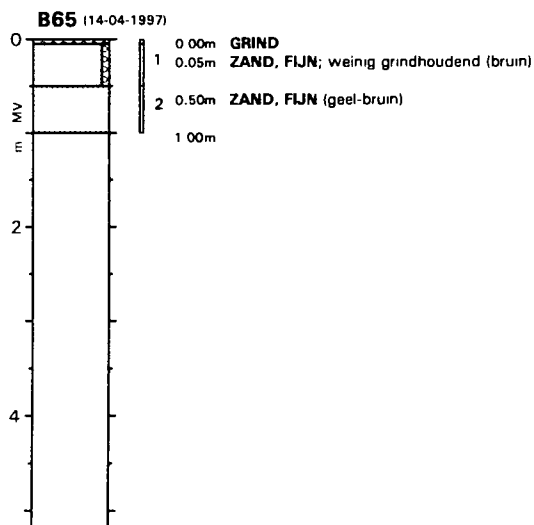
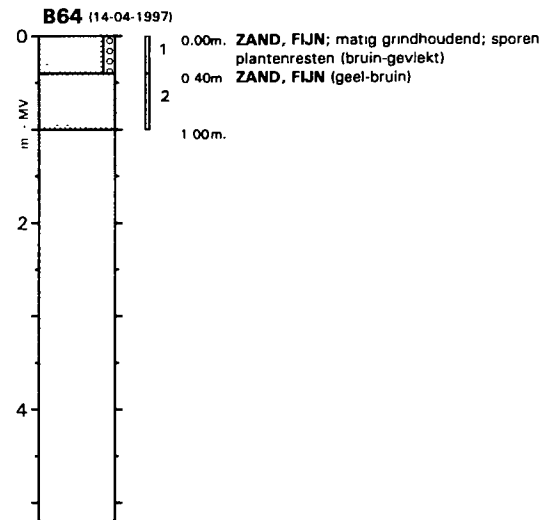
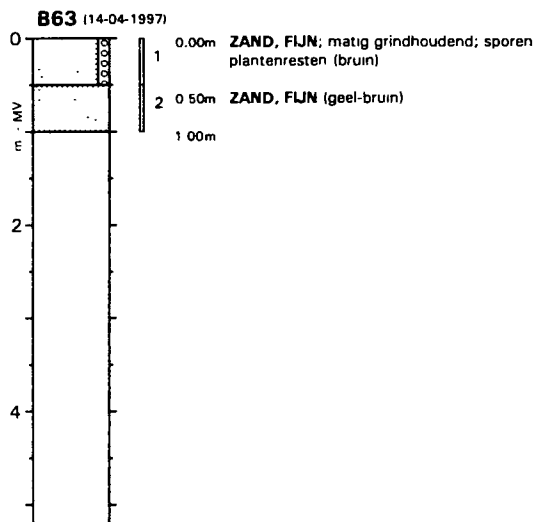
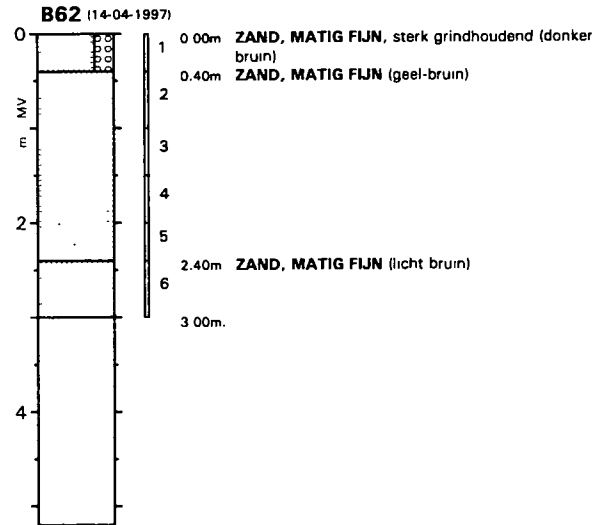
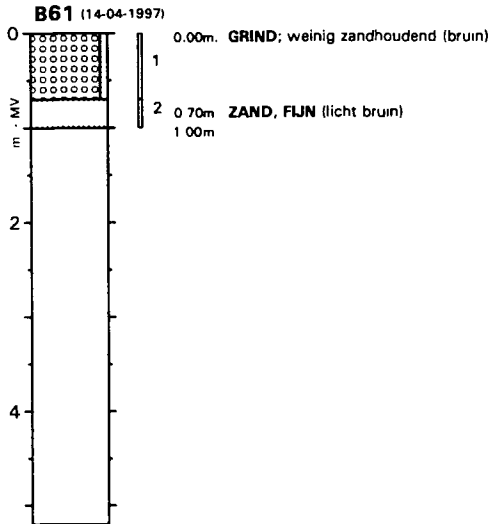
Boortechniek : Edelmanboring

Getekend : RB

## BOORRESULTATEN

Projekt : ORIENTEREND ONDERZOEK EMPLACEMENT IJMUIDEN

Opdracht nr. : MW962142  
Bijlage : 3.11



Boortechneik : Edelmanboring

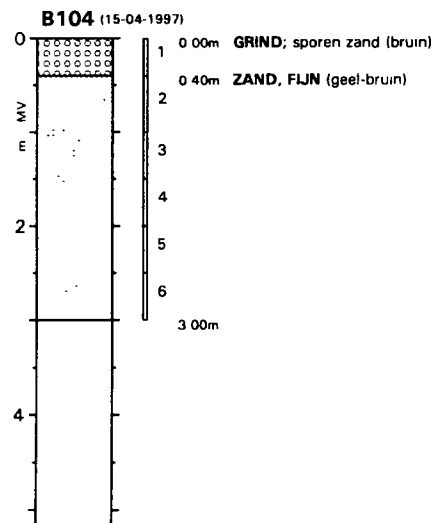
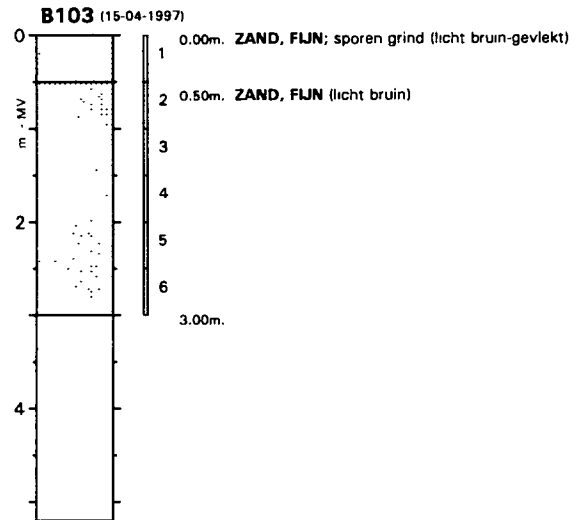
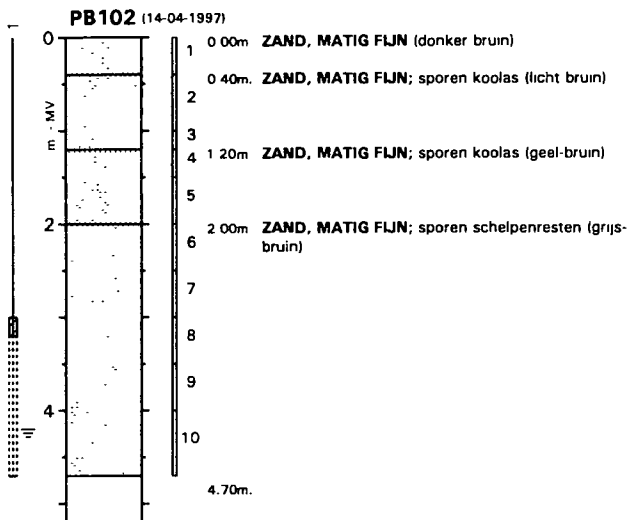
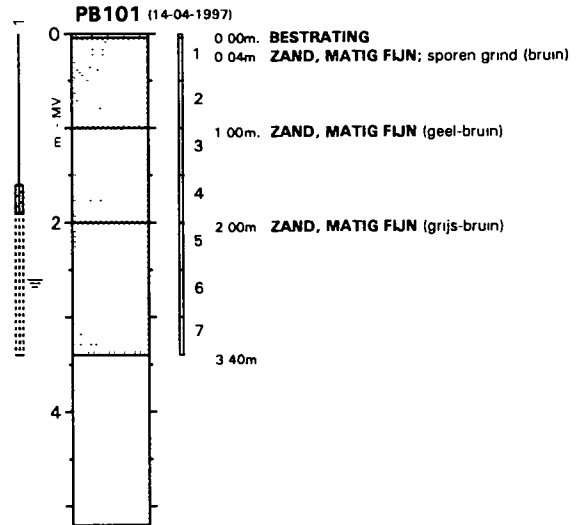
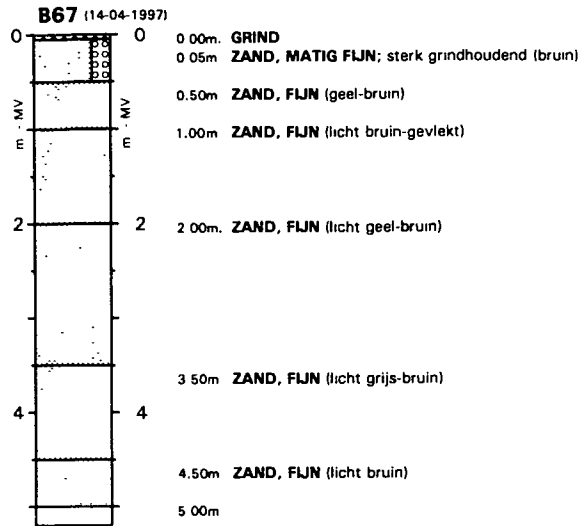
Getekend : RB

## BOORRESULTATEN

Projekt : ORIENTEREND ONDERZOEK EMPLACEMENT IJMUIDEN

Opdracht nr. : MW962142

Bijlage : 3.12



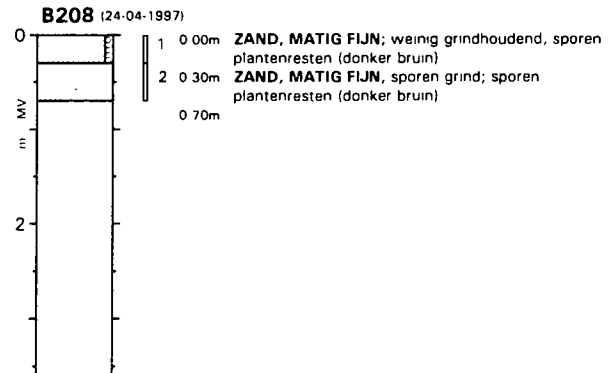
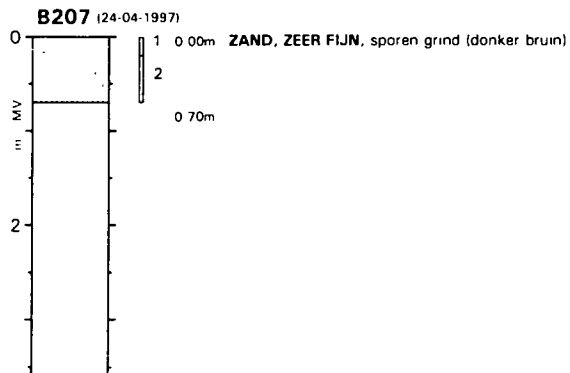
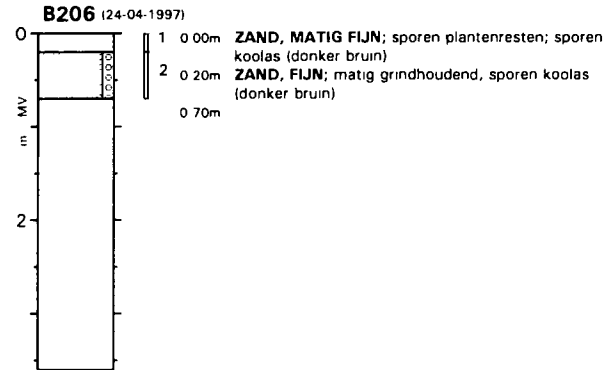
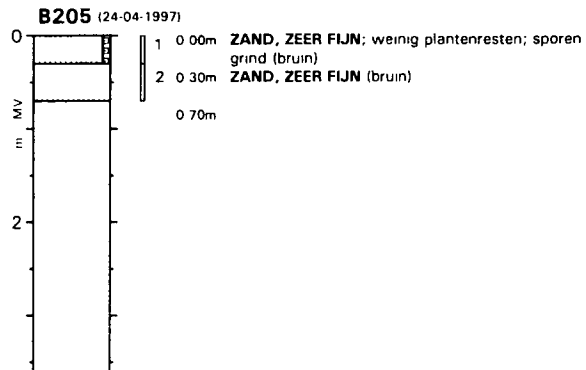
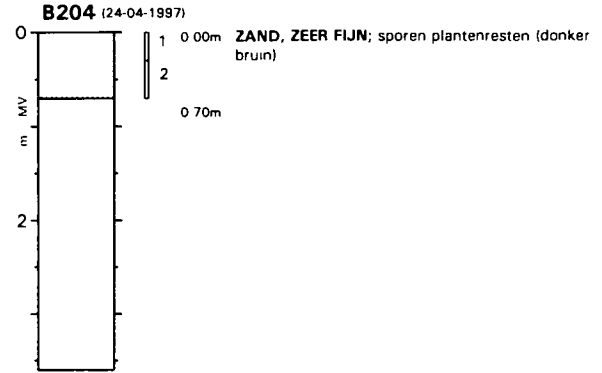
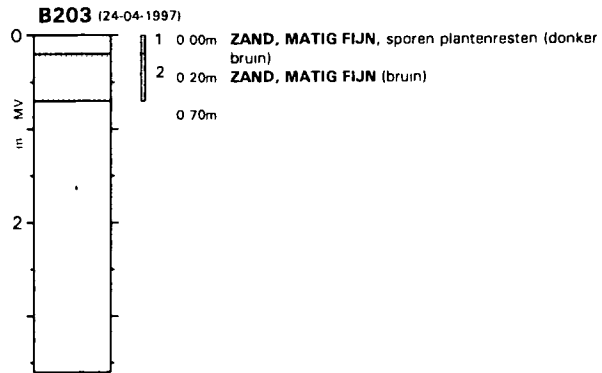
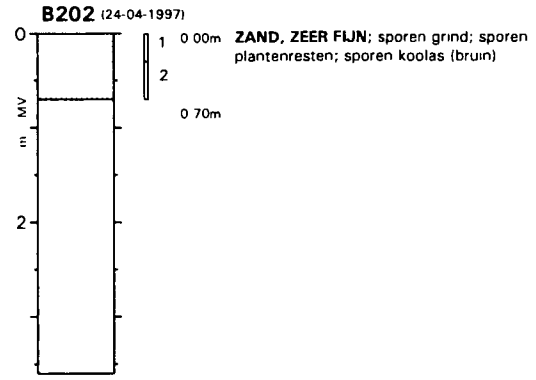
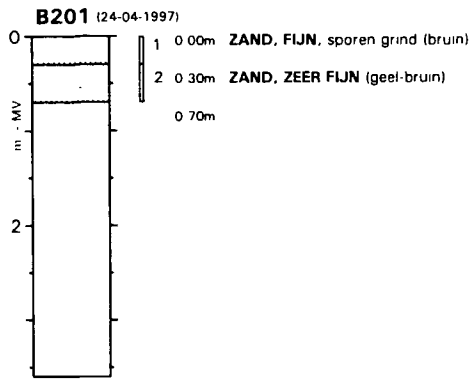
Boorteknik : Edelmanboring

Getekend : RB

## BOORRESULTATEN

Projekt : ORIENTEREND ONDERZOEK EMPLACEMENT IJMUIDEN

Opdracht nr. : MW962142  
Bijlage : 3.13



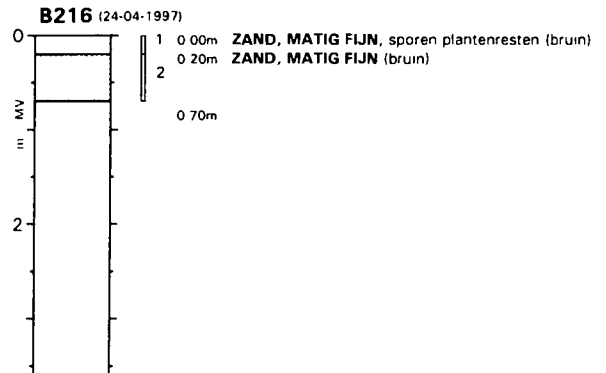
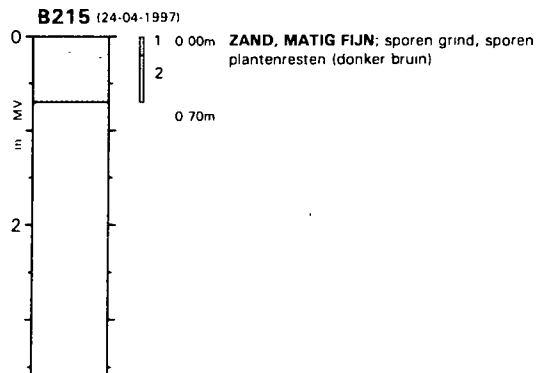
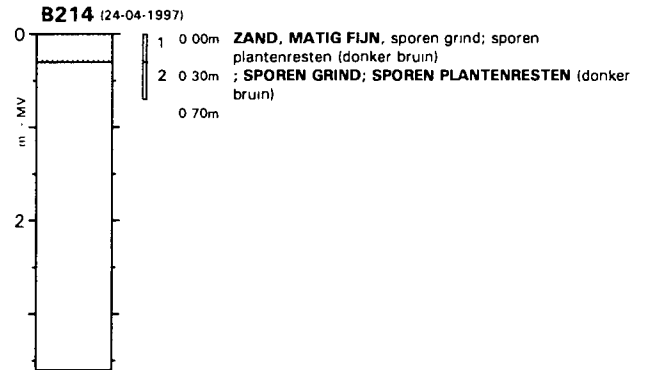
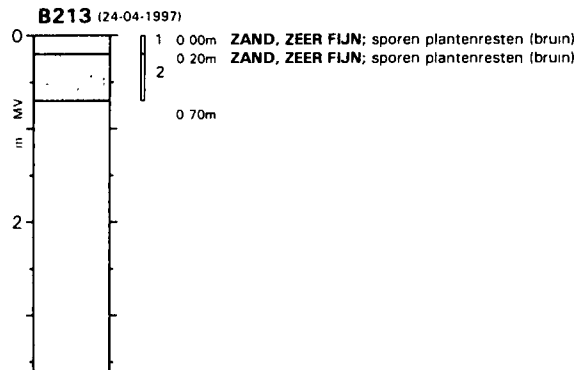
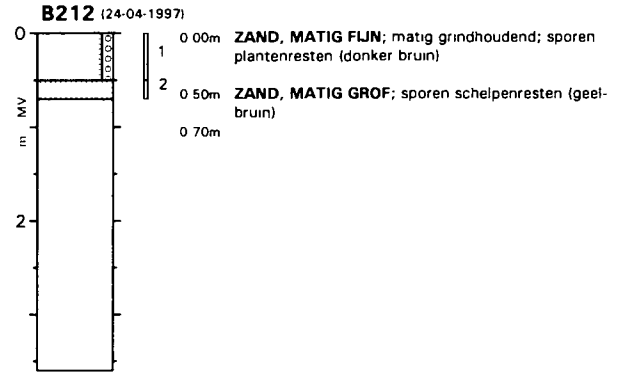
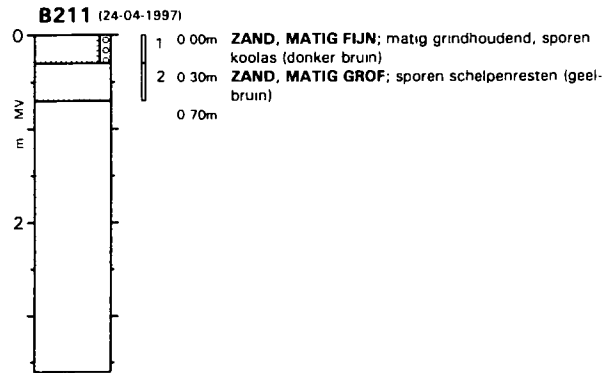
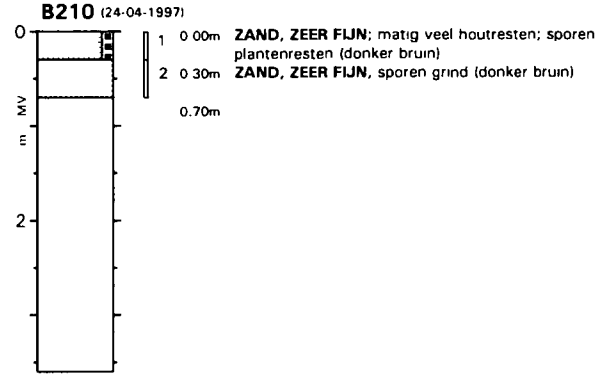
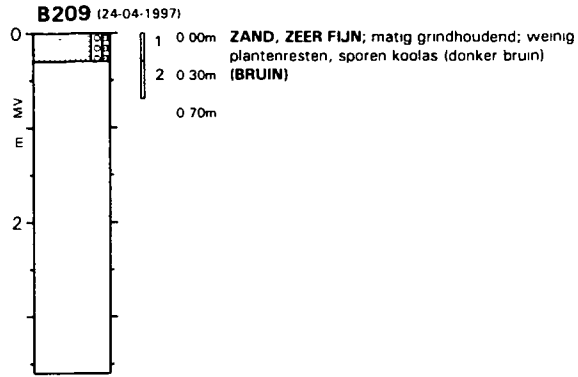
Boorteknik : Edelmanboring

Getekend : FdV

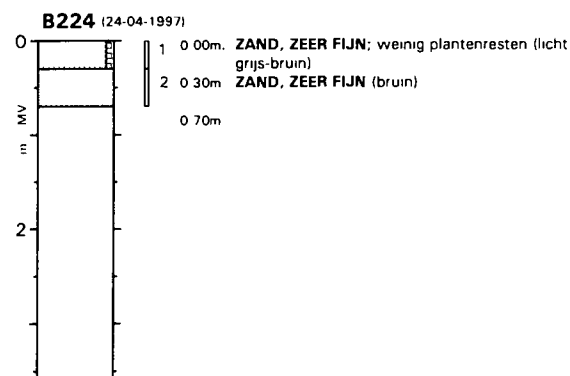
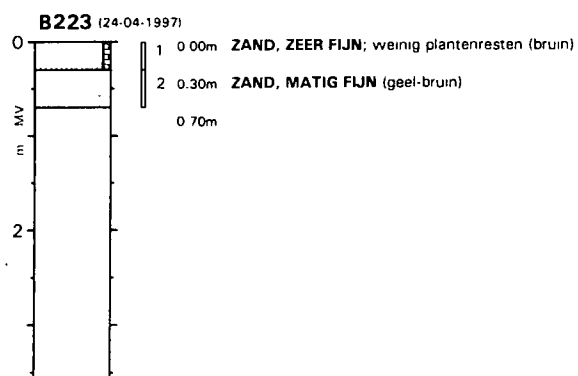
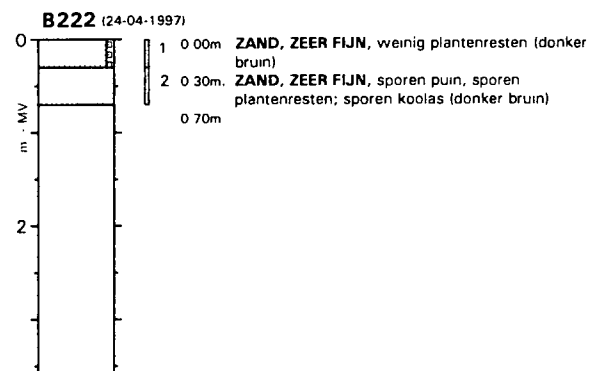
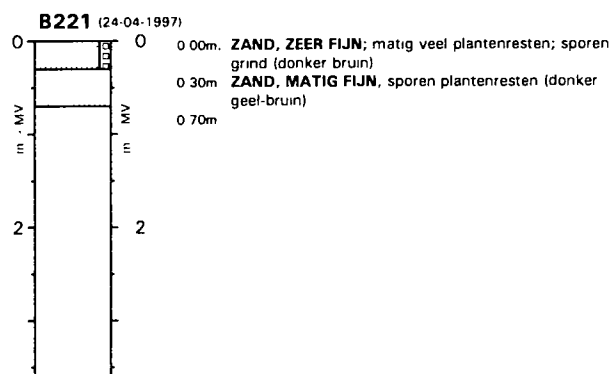
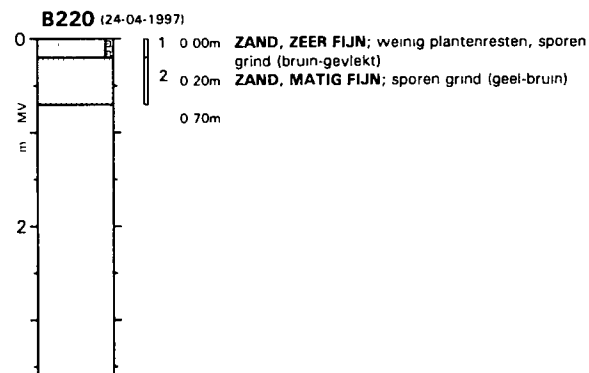
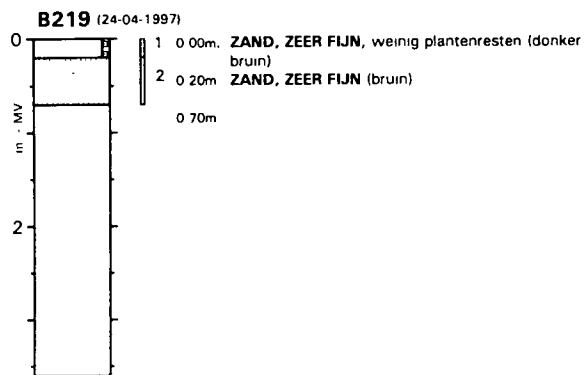
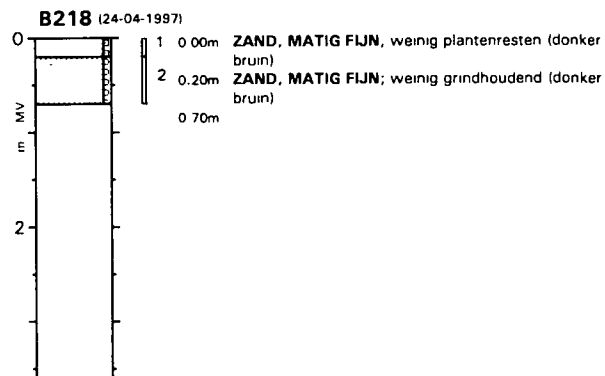
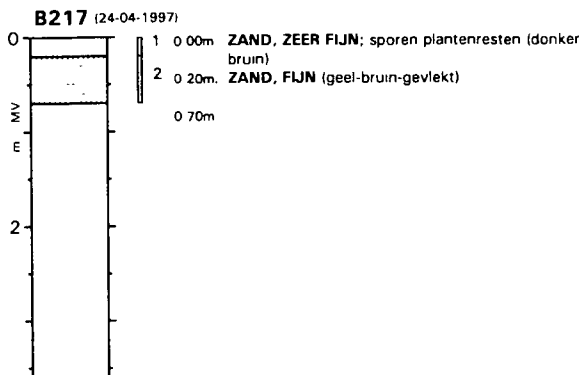
## BOORRESULTATEN

Projekt : ORIENTEREND ONDERZOEK EMPLACEMENT IJMUIDEN

Opdracht nr. : MW962142  
Bijlage : 3.14



**BOORRESULTATEN**



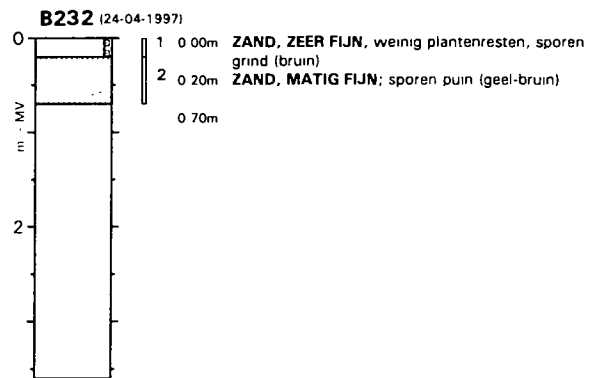
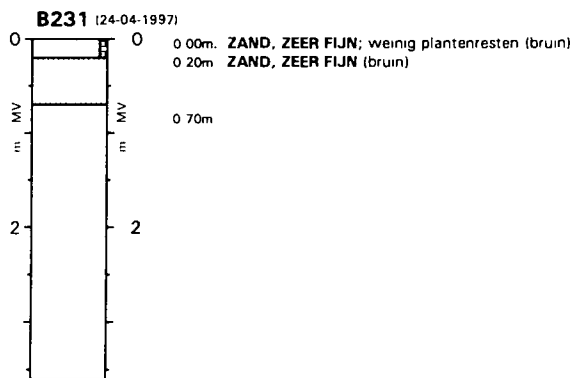
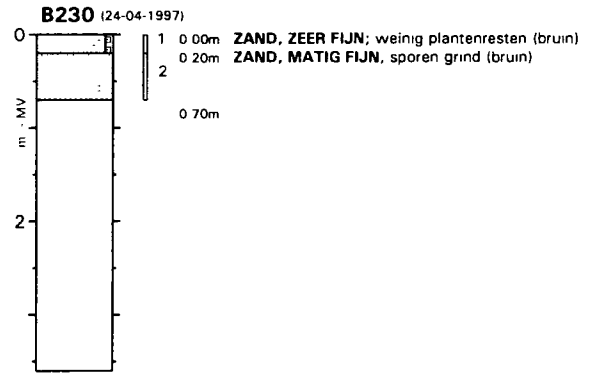
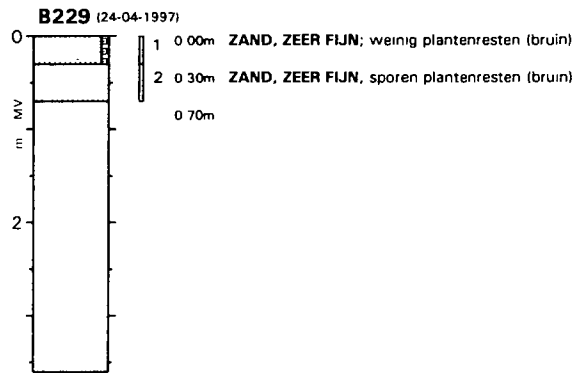
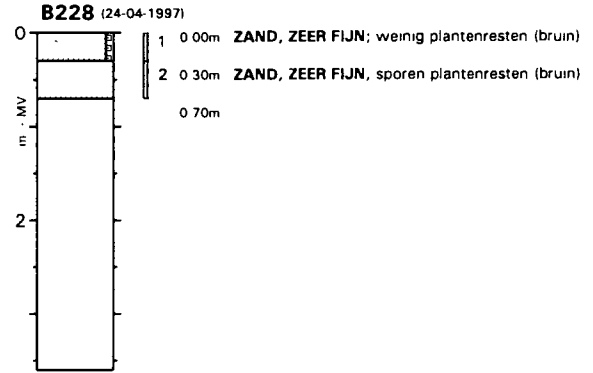
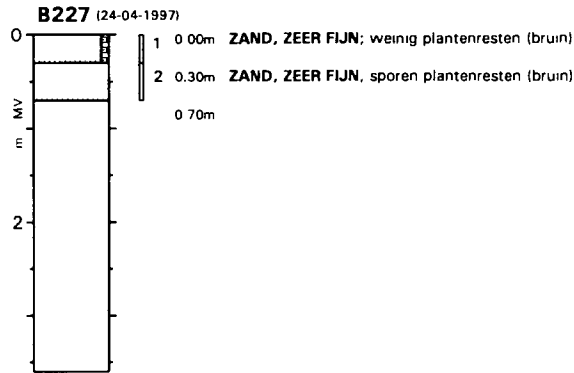
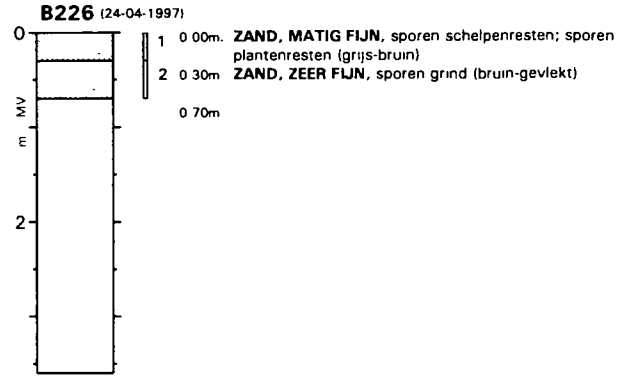
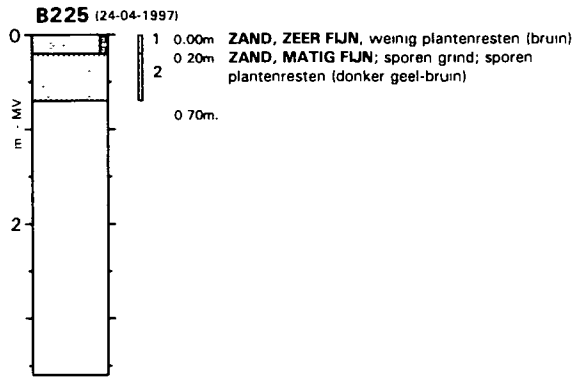
Boortechniek : Edelmanboring

Getekend : FdV

## BOORRESULTATEN

Project : ORIENTEREND ONDERZOEK EMPLACEMENT IJMUIDEN

Opdracht nr. : MW962142  
 Bijlage : 3.16



Boortechniek : Edelmanboring

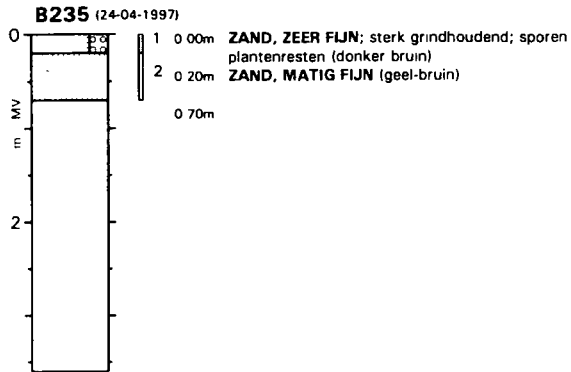
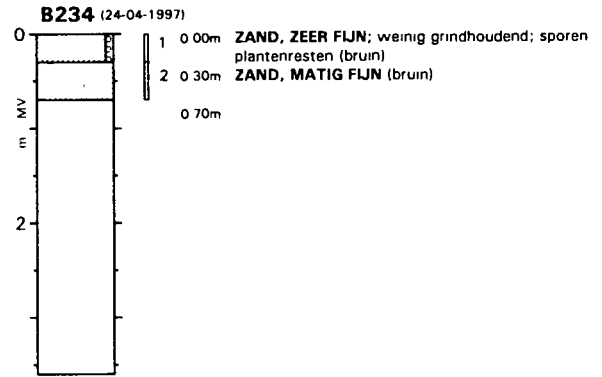
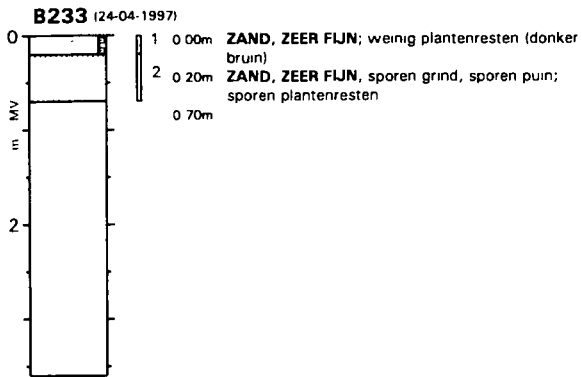
Getekend : FdV

## BOORRESULTATEN

Project : ORIENTEREND ONDERZOEK EMPLACEMENT IJMUIDEN

Opdracht nr. : MW962142  
 Bijlage : 3.17





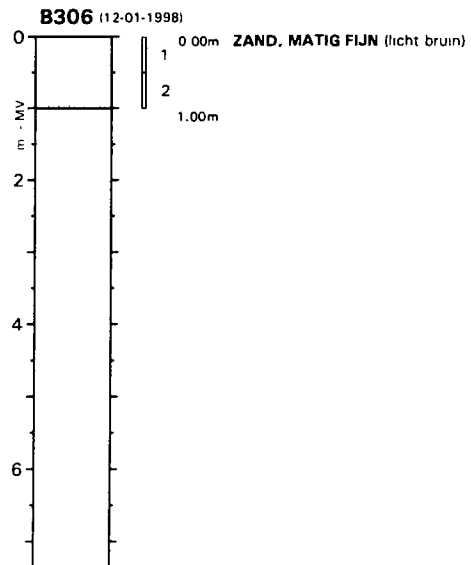
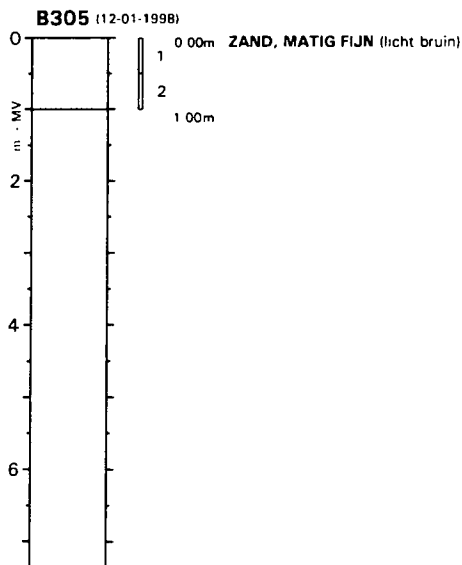
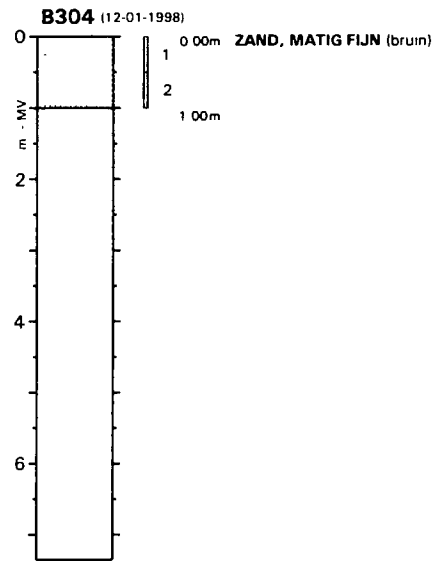
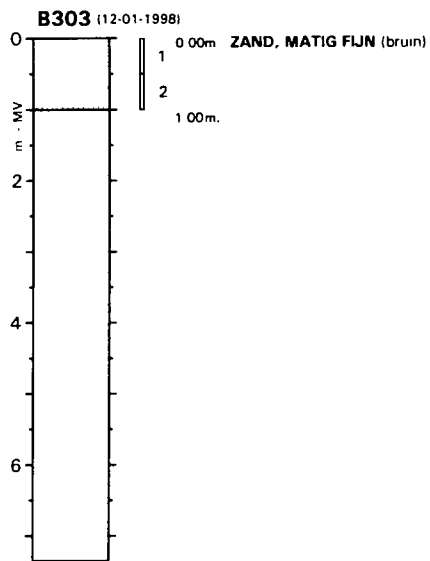
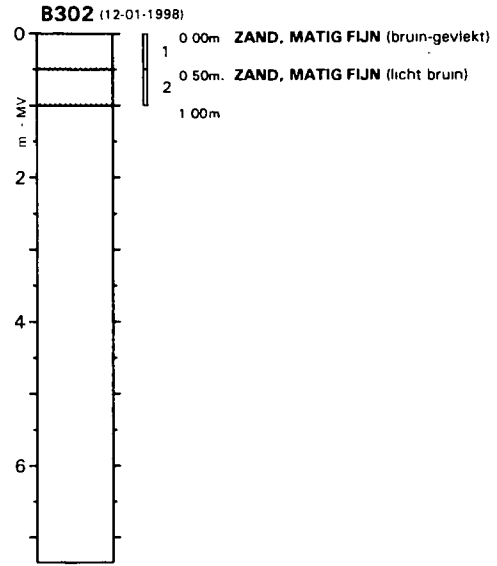
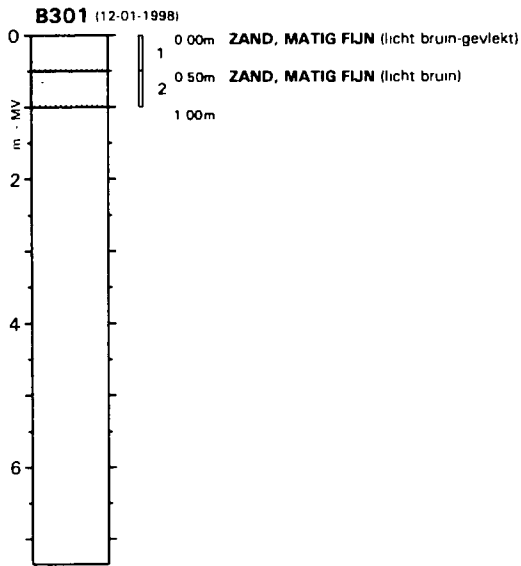
Boorteknik : Edelmanboring

Getekend : FdV

## BOORRESULTATEN

Project : ORIENTEREND ONDERZOEK EMPLACEMENT IJMUIDEN

Opdracht nr. : MW962142  
 Bijlage : 3.18



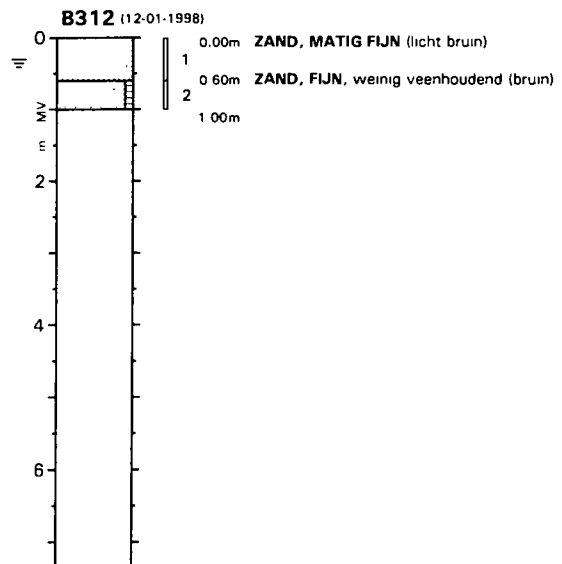
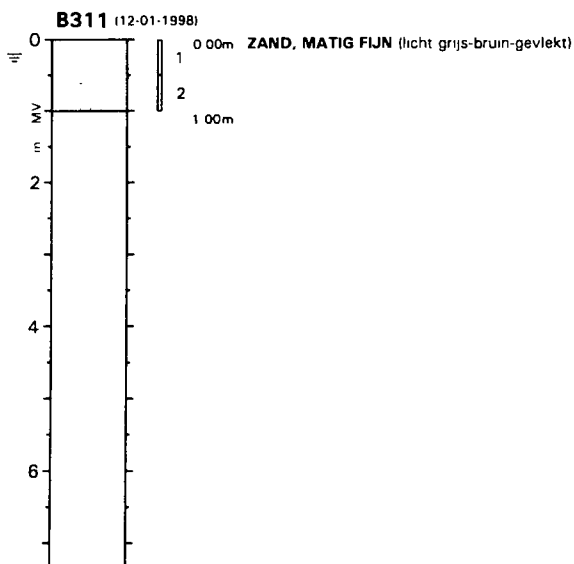
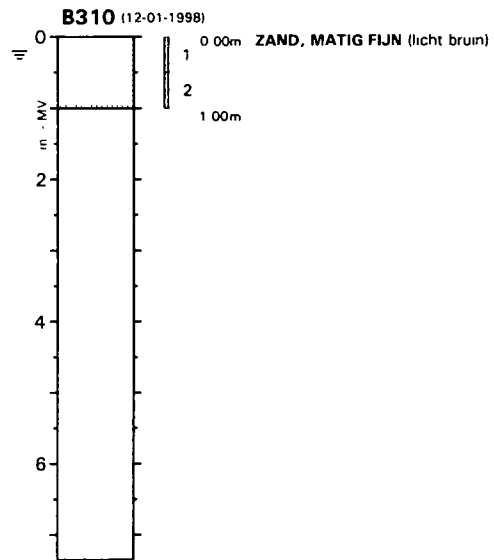
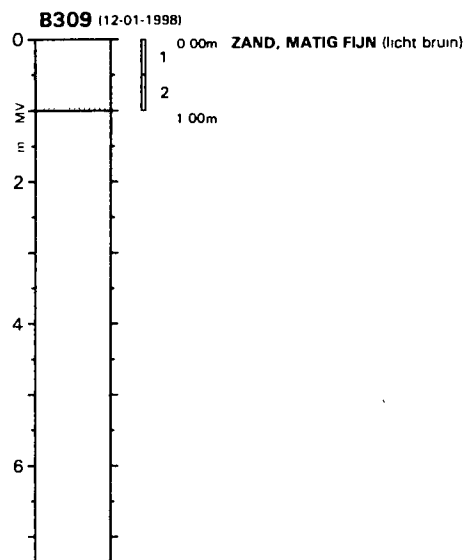
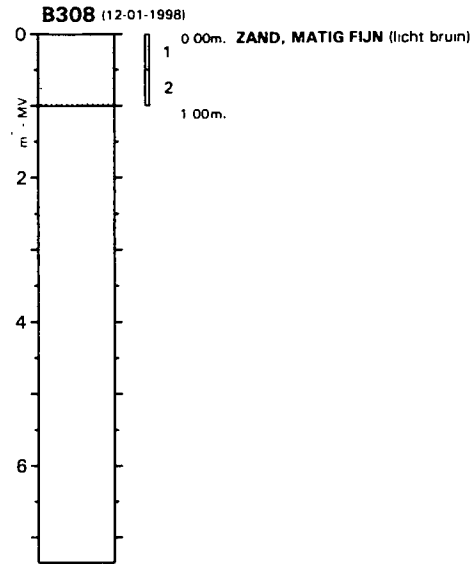
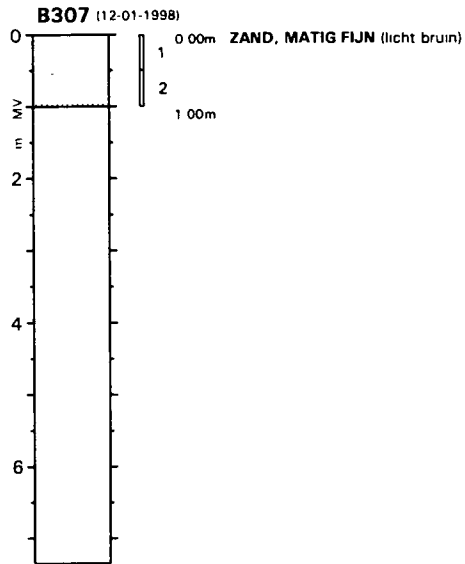
Boortechniek : Edelmanboring

Getekend : RB

**BOORRESULTATEN**

Projekt : NADER ONDERZOEK EMPLACEMENT IJMUIDEN

Opdracht nr. : MW962142  
 Bijlage : 3.19



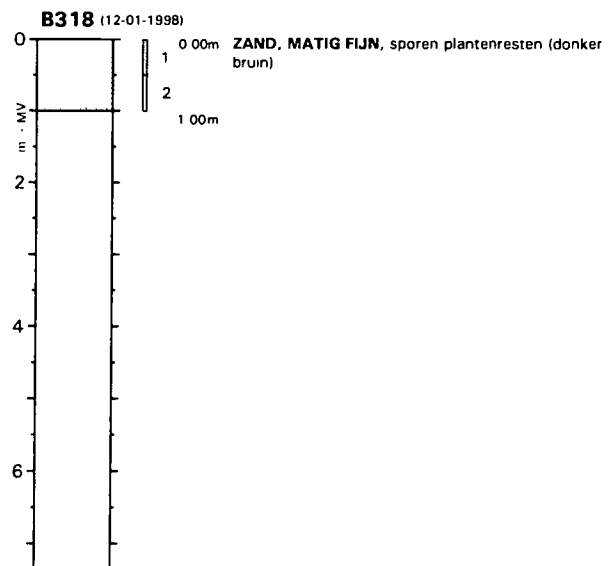
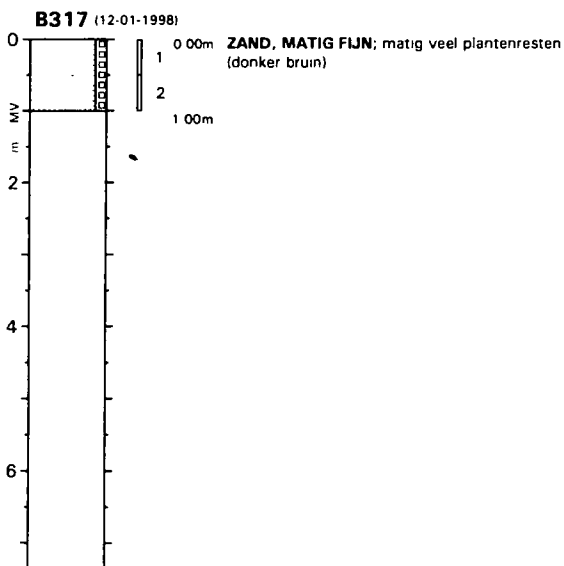
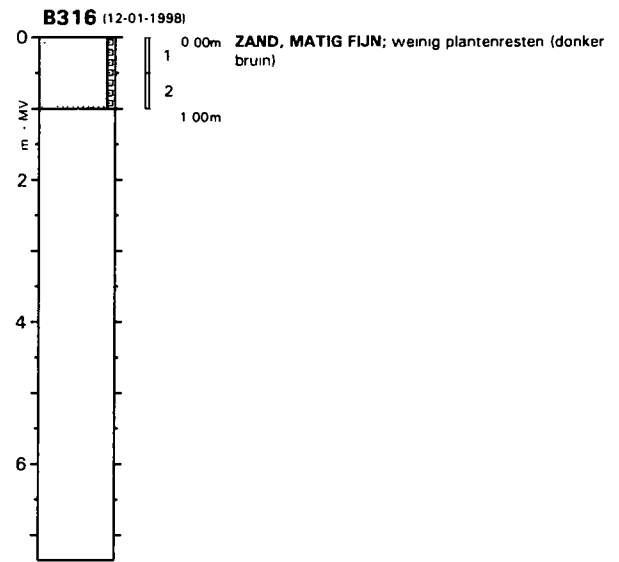
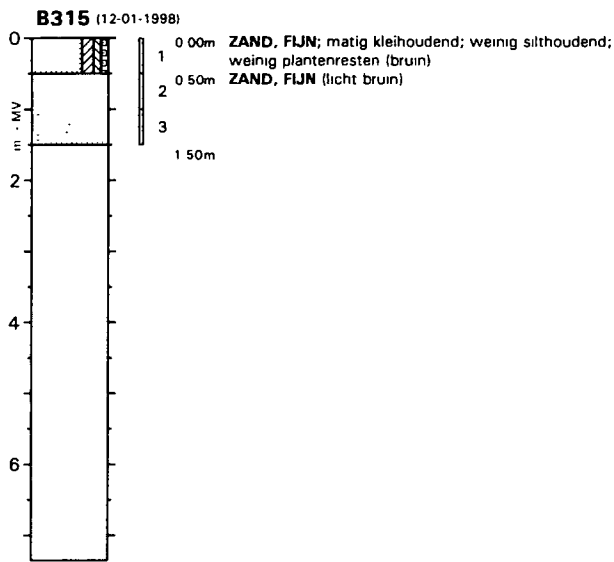
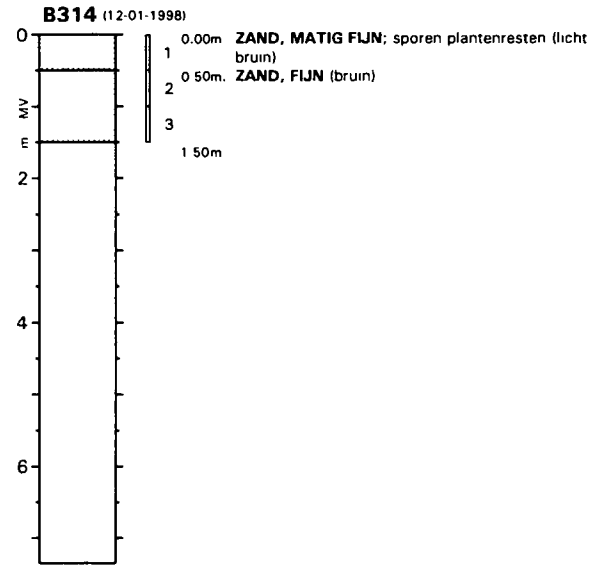
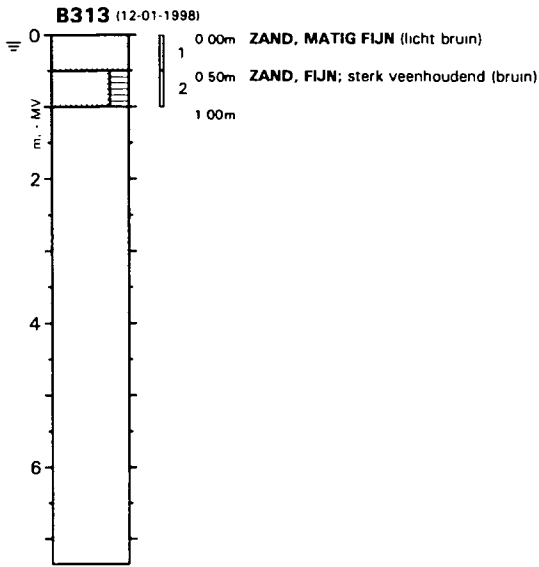
Boortechiek : Edelmanboring

Getekend : RB

## BOORRESULTATEN

Projekt : NADER ONDERZOEK EMPLACEMENT IJMUIDEN

Opdracht nr. : MW962142  
Bijlage : 3.20



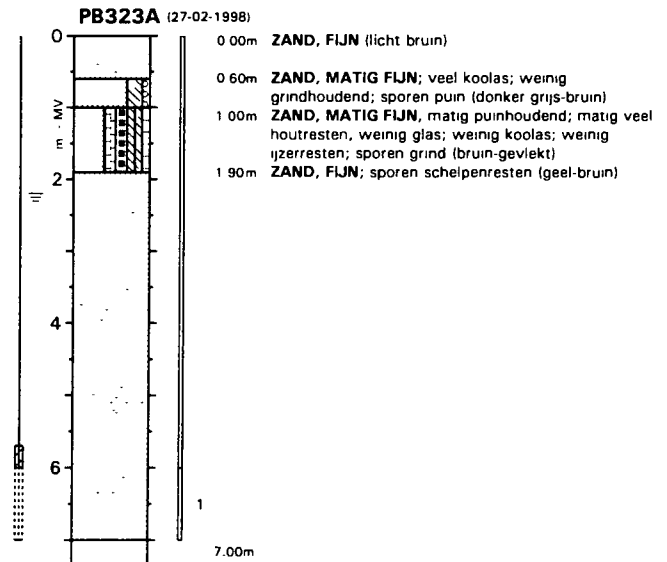
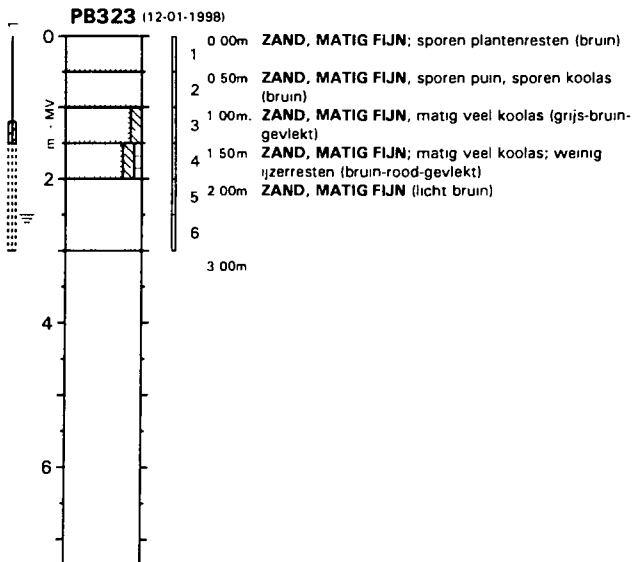
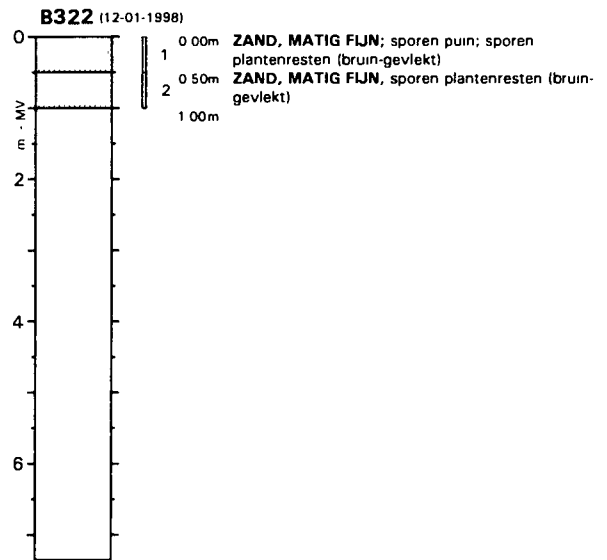
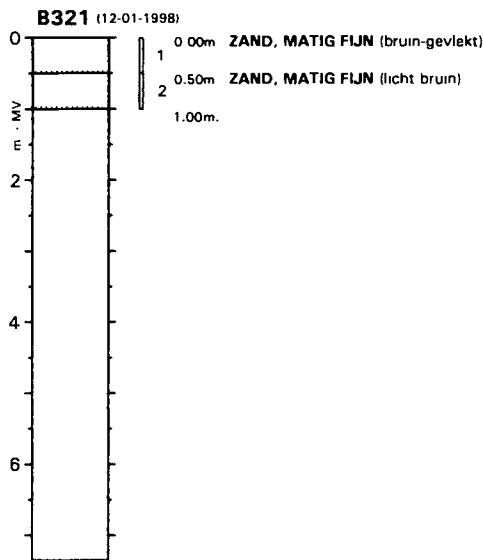
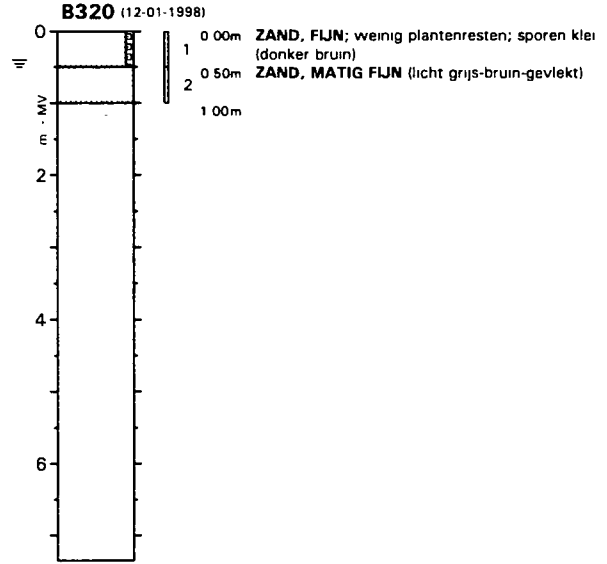
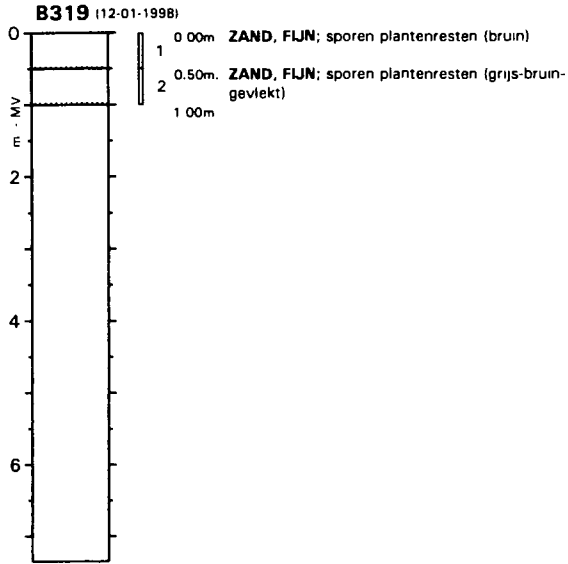
Boortechniek : Edelmanboring

Getekend : RB

## BOORRESULTATEN

Project : NADER ONDERZOEK EMPLACEMENT IJMUIDEN

Opdracht nr. : MW962142  
Bijlage : 3.21



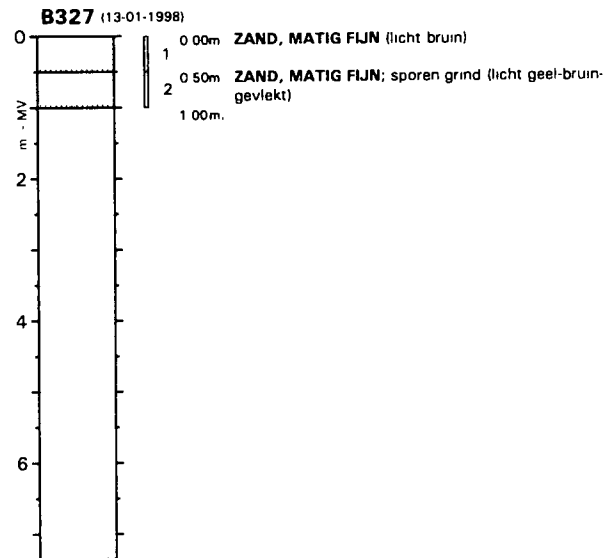
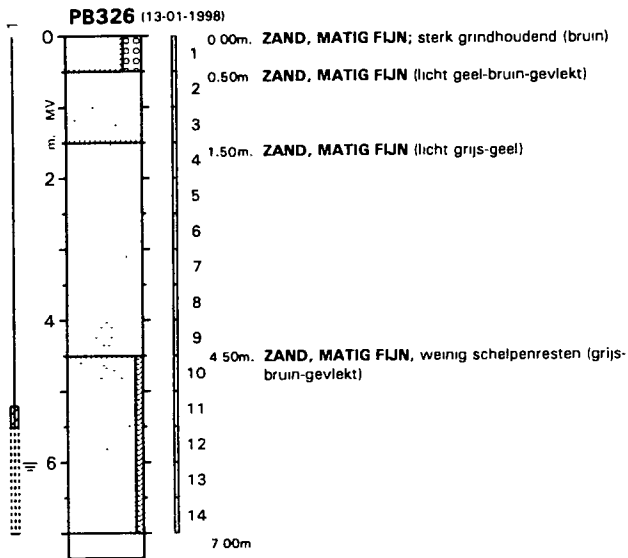
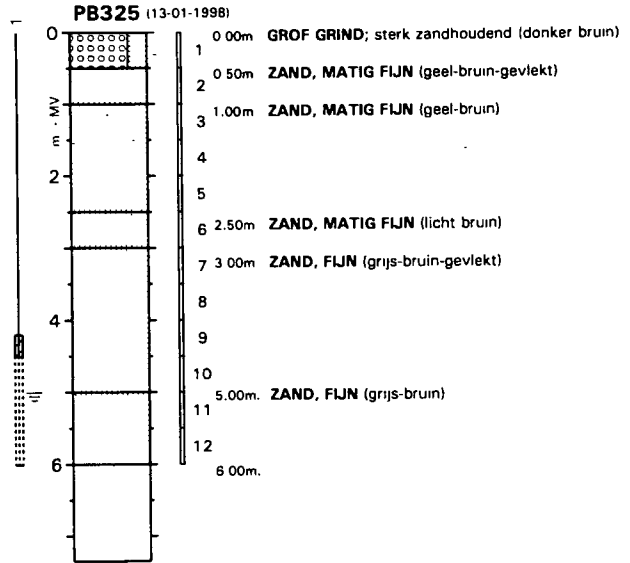
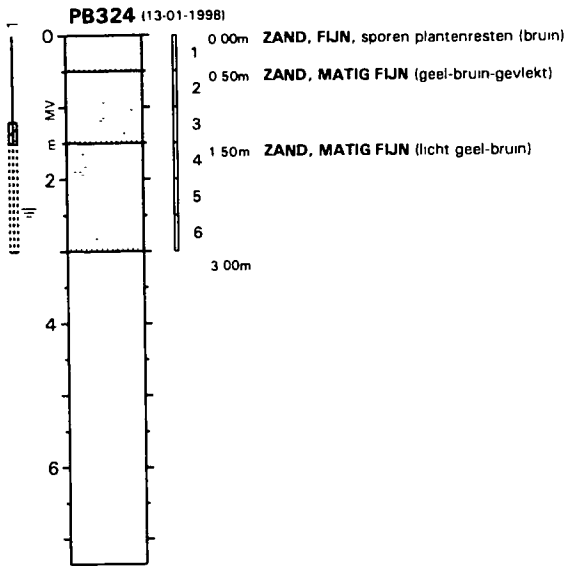
Boortechnik : Edelmanboring

Getekend : RB

## BOORRESULTATEN

Projekt : NADER ONDERZOEK EMPLACEMENT IJMUIDEN

Opdracht nr. : MW962142  
 Bijlage : 3.22



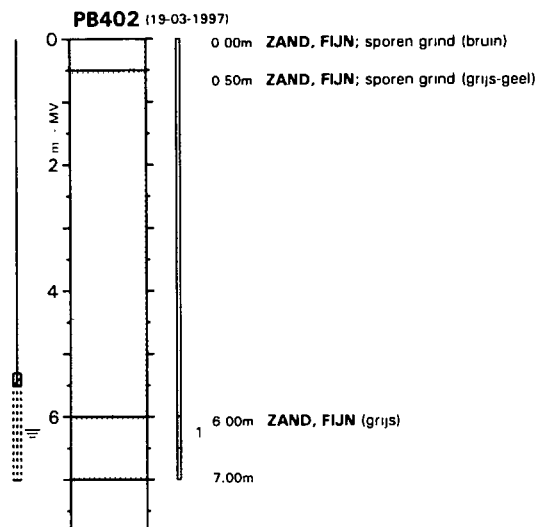
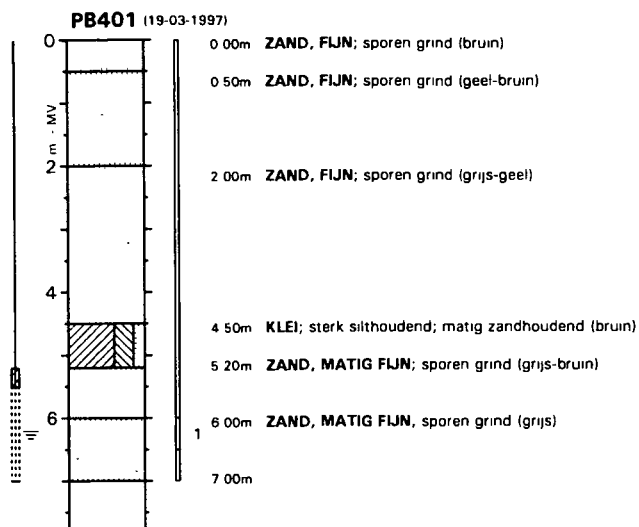
Boortechiek : Edelmanboring

Getekend : RB

## BOORRESULTATEN

Projekt : NADER ONDERZOEK EMPLACEMENT IJMUIDEN

Oprichting nr. : MW962142  
Bijlage : 3.23



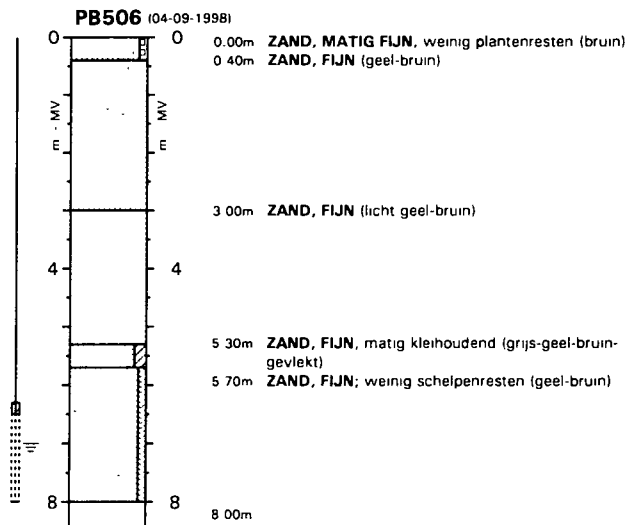
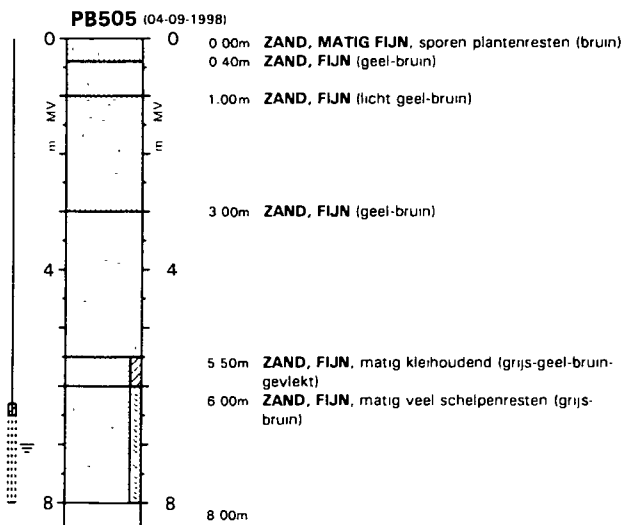
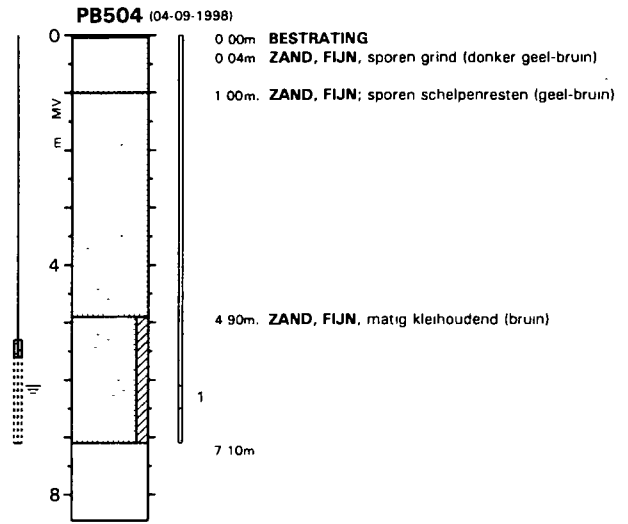
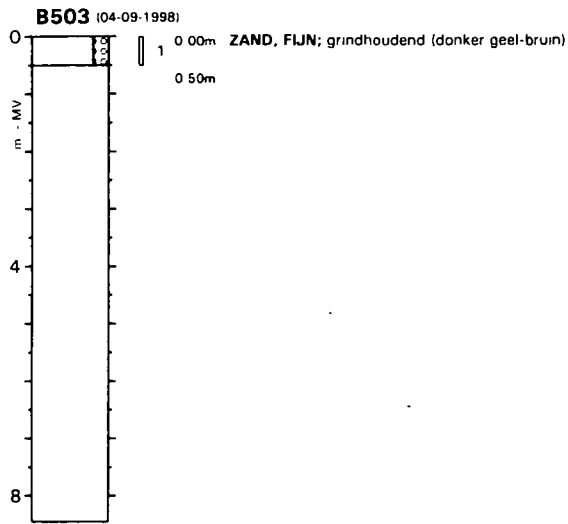
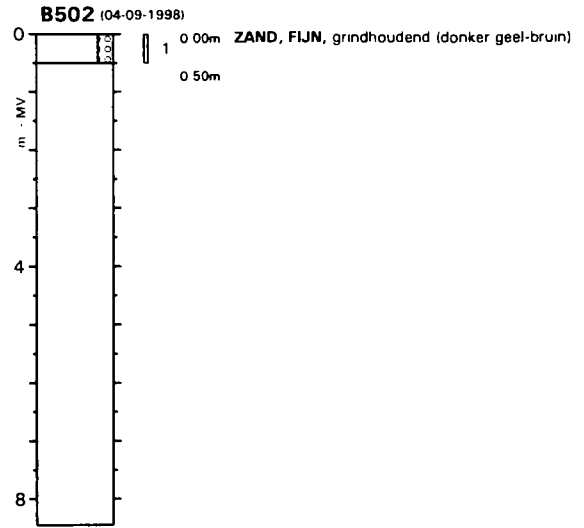
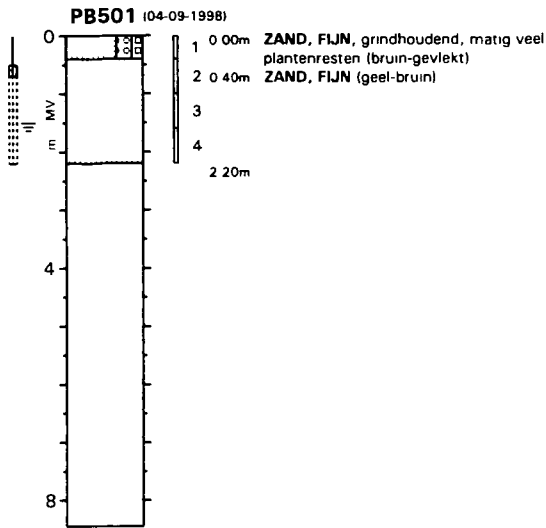
Boortechiek : Edelmanboring

Getekend : JvE

## BOORRESULTATEN

Projekt : ORIENTEREND ONDERZOEK EMPLACEMENT IJMUIDEN

Opdracht nr. : MW962142  
Bijlage : 3.24



Boortechneik : Edelmanboring

Getekend : Jes

## BOORRESULTATEN

Projekt : ORIENTEREND ONDERZOEK EMPLACEMENT IJMUIDEN

Opdracht nr. : MW962142  
 Bijlage : 3.25



Analyserapport : 203609  
Blad : 1 van 12 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : IGN B.V.  
Project : MW962142 Ymuiden  
Datum aangeleverd: 18 april 1997  
Analyses gereed : 23 april 1997  
Controlegetal : 970423-154516-52445

## Monsterschrijving / Barcode:

1.: 970451864 Grond; B56.2+PB57.2+B58.2; (0.5-1)  
P1014246 P1014607 P1014610  
2.: 970451865 Grond; ~~B59.2~~(0.5-1)+PB60.3(0.9-1.5)+B61.2(0.7-1) \*  
P1014420 P1014422 P1014647  
3.: 970451866 Grond; PB62(0-0.4)+B63.1(0-0.5)+B64.1(0-0.4)  
P0884870 P1014179 P1014646

		1.	2.	3.
Droge stof	(NEN 5747) (%)	Q 95,2	94,9	92,0
Organisch stof	(NEN 5754) (% op ds) (gecorrigeerd voor aan lutum gebonden vocht; indien geen lutum aangevraagd: lutum = 25 % op ds als stand. bodem)	Q	< 1,0	
Lutum	(sedigraaf) (% op ds)	Q	4,2	
<b>Metalen (ICP, NEN 6426)</b>				
Chroom	(mg/kg ds)	Q < 10	< 10	15
Nikkel	(mg/kg ds)	Q < 5,0	< 5,0	11,5
Koper	(mg/kg ds)	Q 5,0	< 5,0	105
Zink	(mg/kg ds)	Q 15	10	110
Cadmium	(mg/kg ds)	Q < 0,2	< 0,2	0,26
Lood	(mg/kg ds)	Q < 10	< 10	51
Arseen	(mg/kg ds)	Q < 5,0	< 5,0	9,8
Kwik	(NEN 5779) (mg/kg ds)	Q < 0,1	< 0,1	< 0,1
<b>PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)</b>				
Naftaleen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	< 0,02	0,06
Acenafteleen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	< 0,02	< 0,02
Acenafteen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	< 0,02	0,11
Fluoreen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	< 0,02	0,09
Fenanthreen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	< 0,02	1,20
Anthraceen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	< 0,02	0,19
Fluorantheen	(mg/kg ds)	Q 0,07	0,04	4,1
Pyreen	(mg/kg ds)	Q 0,06	0,03	2,9
Benzo(a)anthraceen	(mg/kg ds)	Q 0,03	0,02	1,50
Chryseen	(mg/kg ds)	Q 0,04	0,03	2,4
Benzo(b)fluorantheen	(mg/kg ds)	Q 0,06	0,04	2,7
Benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)	Q 0,03	< 0,02	1,15
Benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	< 0,02	0,94
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	< 0,02	0,48
Dibenz(a,h)anthraceen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	< 0,02	0,24
Benzo(g,h,i)peryleen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	< 0,02	0,54
Totaal PAK's EPA	(mg/kg ds)	Q < 0,3	< 0,3	18,5
Totaal PAK's VROM	(mg/kg ds)	Q < 0,2	< 0,2	12,5
Totaal PAK's Borneff	(mg/kg ds)	Q < 0,2	< 0,2	9,9
E.O.X.	(o-NEN 5735) (mg/kg ds)	Q < 0,1	0,1	0,2



Heliumstraat 8  
2718 SL Zoetermeer  
Telefoon 079 - 361 66 26  
Telefax 079 - 361 66 09Analyserapport : 203609  
Blad : 2 van 12 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : IGN B.V.  
Project : MW962142 Ymuiden  
Datum aangeleverd: 18 april 1997  
Analyses gereed : 23 april 1997  
Controlegetal : 970423-154516-52445

## Monsteromschrijving / Barcode:

1.: 970451864 Grond; B56.2+PB57.2+B58.2; (0.5-1)  
P1014246 P1014607 P1014610  
2.: 970451865 Grond; B59.2(0.5-1)+PB60.3(0.9-1.5)+B61.2(0.7-1)  
P1014420 P1014422 P1014647  
3.: 970451866 Grond; PB62(0-0.4)+B63.1(0-0.5)+B64.1(0-0.4)  
P0884870 P1014179 P1014646

			1.	2.	3.	
Minerale Olie GC (VPR C85-19)						
Fractie C10 - C12	(mg/kg ds)	q	< 20	< 20	< 20	
Fractie C12 - C22	(mg/kg ds)	q	< 20	< 20	31	
Fractie C22 - C30	(mg/kg ds)	q	< 20	< 20	125	
Fractie C30 - C40	(mg/kg ds)	q	< 20	< 20	145	
Totaal Minerale Olie C10-C40	(mg/kg ds)	q	< 50	< 50	300	(hum)

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Sterlab register onder nr 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002



Analyserapport : 203609  
 Blad : 3 van 12 (excl. voorblad)  
 Opdrachtgever : IGN B.V.  
 Project : MW962142 Ymuiden  
 Datum aangeleverd: 18 april 1997  
 Analyses gereed : 23 april 1997  
 Controlegetal : 970423-154516-52445

**Monsteromschrijving / Barcode:**

4.: 970451867 Grond; B66.1(0.05-0.5)+B67.1(0.05-0.5)  
 P1014256 P1014401  
 5.: 970451868 Grond; B28.1+B29.1+B30.1; (0-0.5)  
 P1014545 P1014548 P1014549  
 6.: 970451869 Grond; B6.1(0-0.4)+PB7.1(0.0-0.5)+B8.1(0.0-0.6)  
 P1014207 P1014208 P1014210

				4.	5.	6.
Droge stof	(NEN 5747)	(%)	Q	95,7	94,0	81,9
Organisch stof	(NEN 5754)	(% op ds)	Q		1,9	10,1
(gecorrigeerd voor aan lutum gebonden vocht; indien geen lutum aangevraagd: lutum = 25 % op ds als stand. bodem)						
Lutum	(sedigraaf)	(% op ds)	Q		2,9	2,2
<b>Metalen (ICP, NEN 6426)</b>						
Chroom		(mg/kg ds)	Q	11	11	15
Nikkel		(mg/kg ds)	Q	8,4	7,9	14,0
Koper		(mg/kg ds)	Q	78	42	53
Zink		(mg/kg ds)	Q	310	62	200
Cadmium		(mg/kg ds)	Q	< 0,2	< 0,2	0,54
Lood		(mg/kg ds)	Q	27	35	100
Arseen		(mg/kg ds)	Q	7,7	6,2	13,0
Kwik	(NEN 5779)	(mg/kg ds)	Q	< 0,1	< 0,1	0,19
<b>PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)</b>						
Naftaleen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	0,04
Acenaftyleen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Acenafteen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	0,07
Fluoreen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	0,05
Fenanthreen		(mg/kg ds)	Q	0,20	0,18	0,98
Anthraceen		(mg/kg ds)	Q	0,02	0,03	0,20
Fluorantheen		(mg/kg ds)	Q	1,70	0,73	2,4
Pyreen		(mg/kg ds)	Q	1,25	0,58	2,0
Benzo(a)anthraceen		(mg/kg ds)	Q	0,59	0,34	1,80
Chryseen		(mg/kg ds)	Q	1,05	0,53	2,4
Benzo(b)fluorantheen		(mg/kg ds)	Q	1,20	0,65	1,65
Benzo(k)fluorantheen		(mg/kg ds)	Q	0,52	0,28	0,72
Benzo(a)pyreen		(mg/kg ds)	Q	0,36	0,28	1,50
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		(mg/kg ds)	Q	0,21	0,17	0,83
Dibenz(a,h)anthraceen		(mg/kg ds)	Q	0,12	0,08	0,52
Benzo(g,h,i)peryleen		(mg/kg ds)	Q	0,25	0,20	0,96
Totaal PAK's EPA		(mg/kg ds)	Q	7,5	4,1	16,0
Totaal PAK's VROM		(mg/kg ds)	Q	4,9	2,7	12,0
Totaal PAK's Borneff		(mg/kg ds)	Q	4,2	2,3	8,1
E.O.X.	(o-NEN 5735)	(mg/kg ds)	Q	0,1	< 0,1	0,2



Analyserapport : 203609  
 Blad : 4 van 12 (excl. voorblad)  
 Opdrachtgever : IGN B.V.  
 Project : MW962142 Ymuiden  
 Datum aangeleverd: 18 april 1997  
 Analyses gereed : 23 april 1997  
 Controlegetal : 970423-154516-52445

## Monsteromschrijving / Barcode:

4.: 970451867 Grond; B66.1(0.05-0.5)+B67.1(0.05-0.5)  
 P1014256 P1014401  
 5.: 970451868 Grond; B28.1+B29.1+B30.1; (0-0.5)  
 P1014545 P1014548 P1014549  
 6.: 970451869 Grond; B6.1(0-0.4)+PB7.1(0.0-0.5)+B8.1(0.0-0.6)  
 P1014207 P1014208 P1014210

			4.	5.	6.	
-----						
Minerale Olie GC (VPR C85-19)						
Fractie C10 - C12	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	< 20	
Fractie C12 - C22	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	< 20	
Fractie C22 - C30	(mg/kg ds)	Q	48	38	53	
Fractie C30 - C40	(mg/kg ds)	Q	38	59	130	
Totaal Minerale Olie C10-C40	(mg/kg ds)	Q	86 (hum)	97 (hum)	185	(onb)
Silicagel (per gram monster)	(gram)	Q			0,3	

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)



Analyserapport : 203609  
 Blad : 5 van 12 (excl. voorblad)  
 Opdrachtgever : IGN B.V.  
 Project : MW962142 Ymuiden  
 Datum aangeleverd: 18 april 1997  
 Analyses gereed : 23 april 1997  
 Controlegetal : 970423-154516-52445

Monsteromschrijving / Barcode:  
 7.: 970451870 Grond; B1.1+B2.1; (0-0.5)  
 P1014033 P1014366  
 8.: 970451871 Grond; B3.1(0-0.4)+B4.1(0-0.5)+B5.1(0-0.5)  
 P1014211 P1014212 P1014214  
 9.: 970451872 Grond; B11.1(0-0.5)  
 P1014312

				7.	8.	9.
				-----		
Droge stof	(NEN 5747)	(%)	Q	78,2	74,3	75,1
Organisch stof	(NEN 5754)	(% op ds)	Q	< 1,0	2,2	
(gecorrigeerd voor aan lutum gebonden vocht; indien geen lutum aangevraagd: lutum = 25 % op ds als stand. bodem)						
Lutum	(sedigraaf)	(% op ds)	Q	< 2,0	< 2,0	
<b>Metalen (ICP, NEN 6426)</b>						
Chroom		(mg/kg ds)	Q	11	< 10	28
Nikkel		(mg/kg ds)	Q	5,7	5,6	8,0
Koper		(mg/kg ds)	Q	< 5,0	< 5,0	69
Zink		(mg/kg ds)	Q	11	31	350
Cadmium		(mg/kg ds)	Q	< 0,2	< 0,2	0,56
Lood		(mg/kg ds)	Q	< 10	10	160
Arseen		(mg/kg ds)	Q	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Kwik	(NEN 5779)	(mg/kg ds)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
<b>PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)</b>						
Naftaleen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Acenafhtyleen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Acenafteen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Fluoreen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Fenanthreen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	0,04	0,07
Anthraceen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Fluorantheen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	0,11	0,14
Pyreen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	0,13	0,11
Benzo(a)anthraceen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	0,05	0,05
Chryseen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	0,08	0,07
Benzo(b)fluorantheen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	0,13	0,12
Benzo(k)fluorantheen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	0,06	0,05
Benzo(a)pyreen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	0,08	0,06
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	0,04	0,06
Dibenz(a,h)anthraceen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Benzo(g,h,i)peryleen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	0,06	0,07
Totaal PAK's EPA		(mg/kg ds)	Q	< 0,3	0,8	0,8
Totaal PAK's VROM		(mg/kg ds)	Q	< 0,2	0,5	0,6
Totaal PAK's Borneff		(mg/kg ds)	Q	< 0,2	0,5	0,5
E.O.X.	(o-NEN 5735)	(mg/kg ds)	Q	0,1	< 0,1	0,5



Analyserapport : 203609  
Blad : 6 van 12 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : IGN B.V.  
Project : MW962142 Ymuiden  
Datum aangeleverd: 18 april 1997  
Analyses gereed : 23 april 1997  
Controlegetal : 970423-154516-52445

## Monsteromschrijving / Barcode:

7.: 970451870 Grond; B1.1+B2.1; (0-0.5)  
P1014033 P1014366  
8.: 970451871 Grond; B3.1(0-0.4)+B4.1(0-0.5)+B5.1(0-0.5)  
P1014211 P1014212 P1014214  
9.: 970451872 Grond; B11.1(0-0.5)  
P1014312

			7.	8.	9.	
-----						
Minerale Olie GC (VPR C85-19)						
Fractie C10 - C12	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	< 20	
Fractie C12 - C22	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	< 20	
Fractie C22 - C30	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	30	
Fractie C30 - C40	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	23	
Totaal Minerale Olie C10-C40	(mg/kg ds)	Q	< 50	< 50	53	(hum)
Silicagel (per gram monster)	(gram)	Q	0,3	0,3	0,3	

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)



Analyserapport : 203609  
Blad : 7 van 12 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : IGN B.V.  
Project : MW962142 Ymuiden  
Datum aangeleverd: 18 april 1997  
Analyses gereed : 23 april 1997  
Controlegetal : 970423-154516-52445

## Monsteromschrijving / Barcode:

10.: 970451873 Grond; B13.1(0-0.6)+PB12.1(0.0-0.4)  
P1014314 P1014316  
11.: 970451874 Grond; B14.3(1-1.5)+B14.4(1.5-2)  
P1015309 P1015354  
12.: 970451875 Grond; B16.3(1-1.5)+B16.4(1.5-2)  
P1014026 P1014032

				10.	11.	12.
Droge stof	(NEN 5747)	(%)	Q	55,9	74,2	76,4
Organisch stof	(NEN 5754)	(% op ds)	Q	14,9	14,9	
(gecorrigeerd voor aan lutum gebonden vocht; indien geen lutum aangevraagd: lutum = 25 % op ds als stand. bodem)						
Lutum	(sedigraaf)	(% op ds)	Q	3,2	6,1	
Metalen (ICP, NEN 6426)						
Chroom		(mg/kg ds)	Q	16	58	42
Nikkel		(mg/kg ds)	Q	15,5	44	20,0
Koper		(mg/kg ds)	Q	65	880	390
Zink		(mg/kg ds)	Q	400	7.800	9.100
Cadmium		(mg/kg ds)	Q	1,15	5,1	7,6
Lood		(mg/kg ds)	Q	110	4.100	4.200
Arseen		(mg/kg ds)	Q	7,2	30	19,0
Kwik	(NEN 5779)	(mg/kg ds)	Q	0,29	0,22	0,74
PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)						
Naftaleen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	0,60	5,0
Acenafteleen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	0,05
Acenafteen		(mg/kg ds)	Q	0,02	0,95	1,0
Fluoreen		(mg/kg ds)	Q	0,02	0,93	1,80
Fenanthreen		(mg/kg ds)	Q	0,20	8,1	29
Anthraceen		(mg/kg ds)	Q	0,04	1,70	5,2
Fluorantheen		(mg/kg ds)	Q	0,51	10,5	46
Pyreen		(mg/kg ds)	Q	0,41	7,9	33
Benzo(a)anthraceen		(mg/kg ds)	Q	0,24	6,2	19,0
Chryseen		(mg/kg ds)	Q	0,33	5,4	21
Benzo(b)fluorantheen		(mg/kg ds)	Q	0,41	6,3	21
Benzo(k)fluorantheen		(mg/kg ds)	Q	0,18	2,7	9,1
Benzo(a)pyreen		(mg/kg ds)	Q	0,23	3,8	15,0
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		(mg/kg ds)	Q	0,15	1,85	7,3
Dibenz(a,h)anthraceen		(mg/kg ds)	Q	0,06	1,15	4,2
Benzo(g,h,i)peryleen		(mg/kg ds)	Q	0,19	2,1	8,4
Totaal PAK's EPA		(mg/kg ds)	Q	3,0	60	230
Totaal PAK's VROM		(mg/kg ds)	Q	2,1	43	165
Totaal PAK's Borneff		(mg/kg ds)	Q	1,7	27	105
E.O.X.	(o-NEN 5735)	(mg/kg ds)	Q	0,3	0,2	< 0,1



Analyserapport : 203609  
 Blad : 8 van 12 (excl. voorblad)  
 Opdrachtgever : IGN B.V.  
 Project : MW962142 Ymuiden  
 Datum aangeleverd: 18 april 1997  
 Analyses gereed : 23 april 1997  
 Controlegetal : 970423-154516-52445

## Monsterschrijving / Barcode:

10.: 970451873 Grond; B13.1(0-0.6)+PB12.1(0.0-0.4)  
 P1014314 P1014316  
 11.: 970451874 Grond; B14.3(1-1.5)+B14.4(1.5-2)  
 P1015309 P1015354  
 12.: 970451875 Grond; B16.3(1-1.5)+B16.4(1.5-2)  
 P1014026 P1014032

			10.	11.	12.	
Minerale Olie GC (VPR C85-19)						
Fractie C10 - C12	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	47	
Fractie C12 - C22	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	290	
Fractie C22 - C30	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	430	
Fractie C30 - C40	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	340	
Totaal Minerale Olie C10-C40	(mg/kg ds)	Q	< 50	< 50	1.100	(hum)
Silicagel (per gram monster)	(gram)	Q	0,4	0,3		

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)





Analyserapport : 203609  
Blad : 9 van 12 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : IGM B.V.  
Project : MW962142 Ymuiden  
Datum aangeleverd: 18 april 1997  
Analyses gereed : 23 april 1997  
Controlegetal : 970423-154516-52445

Monsteromschrijving / Barcode:  
13.: 970451876 Grond; B19.2(0.4-1)+B19.3(1-1.5)  
P1014313 P1014321  
14.: 970451877 Grond; PB21.2(0.5-1)+PB21.3(1-1.5)  
P1014704 P1014705  
15.: 970451878 Grond; B22.2(0.5-1)+B23.2(0.5-1.1)  
P1014171 P1014645

				13.	14.	15.
Droge stof	(NEN 5747)	(%)	Q	73,9	78,5	82,4
Organisch stof	(NEN 5754)	(% op ds)	Q		11,7	
(gecorrigeerd voor aan lutum gebonden vocht; indien geen lutum aangevraagd: lutum = 25 % op ds als stand. bodem)						
Lutum	(sedigraaf)	(% op ds)	Q		7,0	
<b>Metalen (ICP, NEN 6426)</b>						
Chroom		(mg/kg ds)	Q	73	27	38
Nikkel		(mg/kg ds)	Q	35	28	21
Koper		(mg/kg ds)	Q	195	180	610
Zink		(mg/kg ds)	Q	5.800	2.800	2.000
Cadmium		(mg/kg ds)	Q	3,4	1,25	3,5
Lood		(mg/kg ds)	Q	2.700	630	1.550
Arseen		(mg/kg ds)	Q	23	16,0	15,5
Kwik	(NEN 5779)	(mg/kg ds)	Q	1,15	0,31	0,95
<b>PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)</b>						
Naftaleen		(mg/kg ds)	Q	0,06	0,04	0,06
Acenaftyleen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Acenafteen		(mg/kg ds)	Q	0,10	0,04	0,08
Fluoreen		(mg/kg ds)	Q	0,17	0,09	0,11
Fenanthreen		(mg/kg ds)	Q	3,1	1,0	2,6
Anthraceen		(mg/kg ds)	Q	0,75	0,19	0,51
Fluorantheen		(mg/kg ds)	Q	6,2	1,60	11,0
Pyreen		(mg/kg ds)	Q	5,1	1,20	9,4
Benzo(a)anthraceen		(mg/kg ds)	Q	3,8	1,05	6,8
Chryseen		(mg/kg ds)	Q	4,2	1,20	9,9
Benzo(b)fluorantheen		(mg/kg ds)	Q	4,6	1,70	9,0
Benzo(k)fluorantheen		(mg/kg ds)	Q	2,0	0,74	3,9
Benzo(a)pyreen		(mg/kg ds)	Q	3,3	0,96	4,0
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		(mg/kg ds)	Q	1,85	0,66	2,9
Dibenz(a,h)anthraceen		(mg/kg ds)	Q	1,05	0,33	1,30
Benzo(g,h,i)peryleen		(mg/kg ds)	Q	2,1	0,81	3,2
Totaal PAK's EPA		(mg/kg ds)	Q	38	11,5	65
Totaal PAK's VROM		(mg/kg ds)	Q	27	8,3	45
Totaal PAK's Borneff		(mg/kg ds)	Q	20	6,5	34
E.O.X.	(o-NEN 5735)	(mg/kg ds)	Q	1,4	0,6	0,9



Analyserapport : 203609  
 Blad : 10 van 12 (excl. voorblad)  
 Opdrachtgever : IGN B.V.  
 Project : MW962142 Ymuiden  
 Datum aangeleverd: 18 april 1997  
 Analyses gereed : 23 april 1997  
 Controlegetal : 970423-154516-52445

## Monstersomschrijving / Barcode:

13.: 970451876 Grond; B19.2(0.4-1)+B19.3(1-1.5)  
 P1014313 P1014321  
 14.: 970451877 Grond; PB21.2(0.5-1)+PB21.3(1-1.5)  
 P1014704 P1014705  
 15.: 970451878 Grond; B22.2(0.5-1)+B23.2(0.5-1.1)  
 P1014171 P1014645

			13.	14.	15.
-----					
Minerale Olie GC (VPR C85-19)					
Fractie C10 - C12	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	< 20
Fractie C12 - C22	(mg/kg ds)	Q	33	27	47
Fractie C22 - C30	(mg/kg ds)	Q	105	115	80
Fractie C30 - C40	(mg/kg ds)	Q	62	155	48
Totaal Minerale Olie C10-C40	(mg/kg ds)	Q	200 (die)	300 (hum)	175 (onb)
Silicagel (per gram monster)	(gram)	Q	0,3		0,3

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)



Analyserapport : 203609  
Blad : 11 van 12 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : IGN B.V.  
Project : MW962142 Ymuiden  
Datum aangeleverd: 18 april 1997  
Analyses gereed : 23 april 1997  
Controlegetal : 970423-154516-52445

Monsteromschrijving / Barcode:  
16.: 970451879 Grond; PB24.2(0.4-1)  
P1014465  
17.: 970451880 Grond; B32.2(0.5-1.0)  
P1014267  
18.: 970451881 Grond; B33.1(0-0.5)  
P1014407

		16.	17.	18.
Droge stof	(NEN 5747) (%)	Q 75,9	84,7	86,7
Metalen (ICP, NEN 6426)				
Chroom	(mg/kg ds)	Q 39	12	12
Nikkel	(mg/kg ds)	Q 34	9,1	5,8
Koper	(mg/kg ds)	Q 145	22	19,0
Zink	(mg/kg ds)	Q 4.700	310	180
Cadmium	(mg/kg ds)	Q 4,3	0,68	0,31
Lood	(mg/kg ds)	Q 2.400	120	91
Arseen	(mg/kg ds)	Q 25	6,5	5,0
Kwik	(NEN 5779) (mg/kg ds)	Q 0,35	0,24	0,11
PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)				
Naftaleen	(mg/kg ds)	Q 0,04	< 0,02	< 0,02
Acenafityleen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	0,05	< 0,02
Acenafteen	(mg/kg ds)	Q 0,04	0,07	0,03
Fluoreen	(mg/kg ds)	Q 0,08	< 0,02	0,03
Fenanthreen	(mg/kg ds)	Q 1,85	2,6	0,56
Anthraceen	(mg/kg ds)	Q 0,41	0,29	0,08
Fluorantheen	(mg/kg ds)	Q 8,0	3,4	1,20
Pyreen	(mg/kg ds)	Q 6,5	3,2	0,99
Benzo(a)anthraceen	(mg/kg ds)	Q 7,7	1,30	0,48
Chryseen	(mg/kg ds)	Q 10,5	1,65	0,61
Benzo(b)fluorantheen	(mg/kg ds)	Q 12,5	1,45	0,76
Benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)	Q 5,4	0,63	0,33
Benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)	Q 4,9	1,20	0,49
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	(mg/kg ds)	Q 3,2	0,65	0,30
Dibenz(a,h)anthraceen	(mg/kg ds)	Q 2,3	0,30	0,11
Benzo(g,h,i)peryleen	(mg/kg ds)	Q 3,7	0,73	0,38
Totaal PAK's EPA	(mg/kg ds)	Q 67	17,5	6,4
Totaal PAK's VROM	(mg/kg ds)	Q 46	12,5	4,4
Totaal PAK's Borneff	(mg/kg ds)	Q 38	8,1	3,5
E.O.X.	(o-NEN 5735) (mg/kg ds)	Q 1,8	0,3	0,3
Minerale Olie GC (VPR C85-19)				
Fractie C10 - C12	(mg/kg ds)	Q < 20	< 20	< 20
Fractie C12 - C22	(mg/kg ds)	Q 84	56	< 20
Fractie C22 - C30	(mg/kg ds)	Q 430	82	< 20
Fractie C30 - C40	(mg/kg ds)	Q 330	91	< 20
Totaal Minerale Olie C10-C40	(mg/kg ds)	Q 840 (hum)	230 (hum)	< 50

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)



Analyserapport : 203609  
Blad : 12 van 12 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : IGN B.V.  
Project : MW962142 Ymuiden  
Datum aangeleverd: 18 april 1997  
Analyses gereed : 23 april 1997  
Controlegetal : 970423-154516-52445

Opmerkingen :

- die Op grond van het chromatogram is de gevonden minerale olie gekarakteriseerd als diesel.
- hum Olie-indicatie: het monster bevat waarschijnlijk humuszuurachtige verbindingen. Mogelijkerwijs betreft het PAK-achtige verbindingen.
- onb De in dit monster gevonden olie is niet eenduidig te karakteriseren.



Analyserapport : 205191  
Blad : 1 van 4 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : IGN B.V.  
Project : MW962142 IJmuiden  
Datum aangeleverd: 1 mei 1997  
Analyses gereed : 6 mei 1997  
Controlegetal : 970506-173946-5396

## Monstersomschrijving / Barcode:

1.: 970557138 Grond; B201.1 + B203 + B204.1 + B205.1 + B207.1 + B208.1  
0-0.3 + 0-0.2 + 0-0.3 + 0-0.3  
P0471273 P0471402 P0471406 P0471409 P1014379 P1105248  
2.: 970557139 Grond; B202.1 + B206.1 + B209.1; 0-0.3 + 0-0.2 + 0-0.3  
P0471270 P0471277 P0471394  
3.: 970557140 Grond; B210.1 + B212.1 T/M B220.1; 0-0.3 a 0.5  
P0471377 P0471379 P0471381 P0471386 P0471389 P0471391 P0471395 P0471397 P0471398 P0471399

			1.	2.	3.	
Droge stof	(NEN 5747)	(%)	Q	94,8	95,2	97,1
Organisch stof	(NEN 5754)	(% op ds)	Q	3,1		
(gecorrigeerd voor aan lutum gebonden vocht; indien geen lutum aangevraagd: lutum = 25 % op ds als stand. bodem)						
Lutum	(sedigraaf)	(% op ds)	Q	2,2		
Metalen (ICP, NEN 6426)						
Chroom		(mg/kg ds)	Q	11	13	15
Nikkel		(mg/kg ds)	Q	7,3	10,5	14,5
Koper		(mg/kg ds)	Q	63	82	47
Zink		(mg/kg ds)	Q	58	120	250
Cadmium		(mg/kg ds)	Q	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Lood		(mg/kg ds)	Q	27	51	410
Arseen		(mg/kg ds)	Q	5,1	7,8	6,2
Kwik	(NEN 5779)	(mg/kg ds)	Q	< 0,1	< 0,1	0,90
PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)						
Naftaleen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	0,02	< 0,02
Acenaftyleen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Acenafteen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	0,02	< 0,02
Fluoreen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	0,02	< 0,02
Fenanthreen		(mg/kg ds)	Q	0,10	0,44	0,11
Anthraceen		(mg/kg ds)	Q	0,02	0,05	0,02
Fluorantheen		(mg/kg ds)	Q	0,30	1,40	0,41
Pyreen		(mg/kg ds)	Q	0,26	1,25	0,39
Benzo(a)anthraceen		(mg/kg ds)	Q	0,13	0,65	0,20
Chryseen		(mg/kg ds)	Q	0,20	0,97	0,29
Benzo(b)fluorantheen		(mg/kg ds)	Q	0,46	1,40	0,57
Benzo(k)fluorantheen		(mg/kg ds)	Q	0,20	0,61	0,25
Benzo(a)pyreen		(mg/kg ds)	Q	0,15	0,31	0,20
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		(mg/kg ds)	Q	0,10	0,16	0,11
Dibenz(a,h)anthraceen		(mg/kg ds)	Q	0,03	0,04	0,04
Benzo(g,h,i)peryleen		(mg/kg ds)	Q	0,11	0,17	0,14
Totaal PAK's EPA		(mg/kg ds)	Q	2,1	7,5	2,7
Totaal PAK's VROM		(mg/kg ds)	Q	1,3	4,8	1,7
Totaal PAK's Borneff		(mg/kg ds)	Q	1,3	4,1	1,7
E.O.X.	(o-NEN 5735)	(mg/kg ds)	Q	< 0,1	0,1	0,2



Analyserapport : 205191  
 Blad : 2 van 4 (excl. voorblad)  
 Opdrachtgever : IGN B.V.  
 Project : MW962142 IJmuiden  
 Datum aangeleverd: 1 mei 1997  
 Analyses gereed : 6 mei 1997  
 Controlegetal : 970506-173946-5396

## Monsteromschrijving / Barcode:

1.: 970557138 Grond; B201.1 + B203 + B204.1 + B205.1 + B207.1 + B208.1  
 0-0.3 + 0-0.2 + 0-0.3 + 0-0.3  
 P0471273 P0471402 P0471406 P0471409 P1014379 P1105248  
 2.: 970557139 Grond; B202.1 + B206.1 + B209.1; 0-0.3 + 0-0.2 + 0-0.3  
 P0471270 P0471277 P0471394  
 3.: 970557140 Grond; B210.1 + B212.1 T/M B220.1; 0-0.3 a 0.5  
 P0471377 P0471379 P0471381 P0471386 P0471389 P0471391 P0471395 P0471397 P0471398 P0471399

	1.	2.	3.
Minerale Olie GC (VPR C85-19)			
Fractie C10 - C12 (mg/kg ds)	Q < 20	< 20	< 20
Fractie C12 - C22 (mg/kg ds)	Q < 20	< 20	< 20
Fractie C22 - C30 (mg/kg ds)	Q < 20	67	< 20
Fractie C30 - C40 (mg/kg ds)	Q < 20	115	< 20
Totaal Minerale Olie C10-C40 (mg/kg ds)	Q < 50	180 (hum)	< 50
Silicagel (per gram monster) (gram)	Q 0,2	0,2	0,2

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)



Analyserapport : 205191  
Blad : 3 van 4 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : IGN B.V.  
Project : MW962142 IJmuiden  
Datum aangeleverd: 1 mei 1997  
Analyses gereed : 6 mei 1997  
Controlegetal : 970506-173946-5396

## Monsteromschrijving / Barcode:

4.: 970557141 Grond; B223.1 + B224.1 + B225.1 + B229.1 + B230.1 + B231.1  
P0471382 P0471383 P0471416 P0471417 P0471420 P0471434  
5.: 970557142 Grond; B222.2 + B223.2; 0.3-0.7 + 0.2-0.7  
P0471422 P0471438

			4.	5.	
Droge stof	(NEN 5747)	(%)	q	90,8	88,7
Organisch stof	(NEN 5754)	(% op ds)	q		5,6
(gecorrigeerd voor aan lutum gebonden vocht; indien geen lutum aangevraagd: lutum = 25 % op ds als stand. bodem)					
Lutum	(sedigraaf)	(% op ds)	q		2,4
Metalen (ICP, NEN 6426)					
Chroom		(mg/kg ds)	q	< 10	19
Nikkel		(mg/kg ds)	q	< 5,0	11,0
Koper		(mg/kg ds)	q	8,2	47
Zink		(mg/kg ds)	q	52	1.950
Cadmium		(mg/kg ds)	q	< 0,2	0,41
Lood		(mg/kg ds)	q	29	1.700
Arseen		(mg/kg ds)	q	< 5,0	8,2
Kwik	(NEN 5779)	(mg/kg ds)	q	< 0,1	0,86
PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)					
Naftaleen		(mg/kg ds)	q	< 0,02	0,03
Acenaftyleen		(mg/kg ds)	q	< 0,02	< 0,02
Acenafteen		(mg/kg ds)	q	< 0,02	0,07
Fluoreen		(mg/kg ds)	q	< 0,02	0,09
Fenanthreen		(mg/kg ds)	q	0,08	1,30
Anthraceen		(mg/kg ds)	q	< 0,02	0,22
Fluorantheen		(mg/kg ds)	q	0,16	2,4
Pyreen		(mg/kg ds)	q	0,14	1,85
Benzo(a)anthraceen		(mg/kg ds)	q	0,10	1,15
Chryseen		(mg/kg ds)	q	0,09	1,15
Benzo(b)fluorantheen		(mg/kg ds)	q	0,21	2,1
Benzo(k)fluorantheen		(mg/kg ds)	q	0,09	0,91
Benzo(a)pyreen		(mg/kg ds)	q	0,08	1,05
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		(mg/kg ds)	q	0,05	0,18
Dibenz(a,h)anthraceen		(mg/kg ds)	q	< 0,02	0,43
Benzo(g,h,i)peryleen		(mg/kg ds)	q	0,07	0,29
Totaal PAK's EPA		(mg/kg ds)	q	1,1	13,0
Totaal PAK's VROM		(mg/kg ds)	q	0,7	8,7
Totaal PAK's Borneff		(mg/kg ds)	q	0,7	6,9
E.O.X.	(o-NEN 5735)	(mg/kg ds)	q	0,5	1,1
Minerale Olie GC (VPR C85-19)					
Fractie C10 - C12		(mg/kg ds)	q	< 20	< 20
Fractie C12 - C22		(mg/kg ds)	q	< 20	< 20
Fractie C22 - C30		(mg/kg ds)	q	< 20	< 20
Fractie C30 - C40		(mg/kg ds)	q	39	< 20
Totaal Minerale Olie C10-C40		(mg/kg ds)	q	< 50	< 50



Analyserapport : 205191  
 Blad : 4 van 4 (excl. voorblad)  
 Opdrachtgever : IGN B.V.  
 Project : MW962142 IJmuiden  
 Datum aangeleverd: 1 mei 1997  
 Analyses gereed : 6 mei 1997  
 Controlegetal : 970506-173946-5396

**Monsteromschrijving / Barcode:**

4.: 970557141 Grond; B223.1 + B224.1 + B225.1 + B229.1 + B230.1 + B231.1  
 P0471382 P0471383 P0471416 P0471417 P0471420 P0471434  
 5.: 970557142 Grond; B222.2 + B223.2; 0.3-0.7 + 0.2-0.7  
 P0471422 P0471438

		4.	5.
Silicagel (per gram monster)	(gram)	0	0,2
		0,3	

**Opmerkingen :**

hum Olie-indicatie: het monster bevat waarschijnlijk humuszuurachtige verbindingen. Mogelijkerwijs betreft het PAK-achtige verbindingen.





# het milieulab

## F A X B E R I C H T

IGN B.V., HOOFDDORP  
T.a.v. F. Kroeze

B E V E S T I G I N G van Uw V R A A G inzake laboratoriumonderzoek  
20 mei 1997 09:30:35

Hierbij bevestigen wij dat wij de door U gestelde vraag hebben ingeboekt.  
De volgende gegevens inzake deze vraag zijn beschikbaar:

Vraagnummer	:	HW120501
Rapportnummer	:	205191
Monsternummer(s)	:	970557140
Soort aangeleverde monsters	:	Grond
Faxen antwoord zodra bekend	:	Ja
Projectgegevens	:	MW962142 IJmuiden
Verwachte realisatiedatum/tijd:	:	14/05/97 1600

Formulering van de vraag :  
In dit monster is een verhoogd gehalte aan zink en lood aangetroffen,  
gaarne controleren.

Antwoord op de gestelde vraag :  
De onderhavige puntmonsters (het analysemonster is een mengmonster van 10  
puntmonsters) is organoleptisch beoordeeld als matig inhomogeen.  
Na heranalyse worden de navolgende gehalten aangetroffen:  
Lood: 240 mg/kg ds  
Zink: 210 mg/kg ds.  
Opgemerkt dient te worden dat het monster inhomogeen is voor Lood.

(behandeld door J.H.F. van der Wart)

Mocht U nog aanvullende opmerkingen hebben naar aanleiding van deze  
vestigingsfax, of naar aanleiding van het gegeven antwoord, belt U ons  
dan zo snel mogelijk via ons Voice Response Systeem, Optie (3) en refereert  
U dan aan het toegekende en hierboven vermelde vraagnummer.

Hoogachtend,

Namens Biochem Laboratorium BV  
Drs. J.O. van den Ende  
Hoofd Commercie

Analyserapport : 240848  
Blad : 1 van 12 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : IGN B.V.  
Project : MW962142 IJmuiden  
Datum in bewerking: 21 januari 1998  
Analyses gereed : 26 januari 1998  
Controlegetal : 980126-103635-85267

Monsteromschrijving / Barcode:  
1.: 980167336 Grond; B318.1+B319.1+B321.1 (bodem) = MM16  
Q1029446 Q1029447 Q1029448  
2.: 980167337 Grond; MMVAK 1.2  
Q1029449  
3.: 980167338 Grond; MMVAK 2.2  
Q1029450

			1.	2.	3.
Droge stof (gelijkw. NEN 5747)	(%)	Q	70,6	84,7	83,8
Organisch stof (NEN 5754)	(% op ds)	Q		5,4	
(gecorrigeerd voor aan lutum gebonden vocht; indien geen lutum aangevraagd: lutum = 25 % op ds als stand. bodem)					
Lutum (sedigraaf)	(% op ds)	Q		< 2,0	
Metalen (ICP, NEN 6426)					
Chroom	(mg/kg ds)	)	26	11	11
Nikkel	(mg/kg ds)	Q	10,5	6,9	7,3
Koper	(mg/kg ds)	Q	37	34	34
Zink	(mg/kg ds)	Q	310	350	320
Cadmium	(mg/kg ds)	Q	1,05	0,47	0,54
Lood	(mg/kg ds)	Q	105	160	150
Arseen	(mg/kg ds)	Q	6,1	5,6	6,0
Kwik (NEN 5779)	(mg/kg ds)	Q	0,22	0,57	0,25
PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)					
Naftaleen	(mg/kg ds)	Q	0,02	< 0,02	0,10
Acenaftyleen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Acenafteen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02	0,03	0,05
Fluoreen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02	0,03	0,07
Fenanthreen	(mg/kg ds)	Q	0,38	0,43	1,05
Anthraceen	(mg/kg ds)	Q	0,09	0,12	0,12
Fluorantheen	(mg/kg ds)	Q	0,73	0,80	1,35
Pyreen	(mg/kg ds)	Q	0,60	0,66	1,10
Benzo(a)anthraceen	(mg/kg ds)	Q	0,41	0,45	0,46
Chryseen	(mg/kg ds)	Q	0,55	0,52	0,50
Benzo(b)fluorantheen	(mg/kg ds)	Q	0,92	0,87	0,87
Benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)	Q	0,40	0,38	0,38
Benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)	Q	0,34	0,41	0,42
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	(mg/kg ds)	Q	0,23	0,24	0,21
Dibenz(a,h)anthraceen	(mg/kg ds)	Q	0,13	0,13	0,12
Benzo(g,h,i)peryleen	(mg/kg ds)	Q	0,25	0,31	0,27
Totaal PAK's EPA	(mg/kg ds)	Q	5,1	5,4	7,1
Totaal PAK's VROM	(mg/kg ds)	Q	3,4	3,7	4,9
Totaal PAK's Borneff	(mg/kg ds)	Q	2,9	3,0	3,5
E.O.X. (o-NEN 5735)	(mg/kg ds)	Q	0,4	0,5	0,2



Analyserapport : 240848  
Blad : 2 van 12 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : IGN B.V.  
Project : MW962142 IJmuiden  
Datum in bewerking: 21 januari 1998  
Analyses gereed : 26 januari 1998  
Controlegetal : 980126-103635-85267

Monsteromschrijving / Barcode:

1.: 980167336 Grond; B318.1+B319.1+B321.1 (bodem) = MM16  
Q1029446 Q1029447 Q1029448  
2.: 980167337 Grond; MMVAK 1.2  
Q1029449  
3.: 980167338 Grond; MMVAK 2.2  
Q1029450

			1.	2.	3.
Minerale Olie GC (VPR C85-19)					
Fractie C10 - C12	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	< 20
Fractie C12 - C22	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	30
Fractie C22 - C30	(mg/kg ds)	Q	< 20	27	31
Fractie C30 - C40	(mg/kg ds)	Q	< 20	41	72
Totaal Minerale Olie C10-C40	(mg/kg ds)	Q	< 50	68 (onb)	135 (onb)
Silicagel (per gram monster)	(gram)	Q	0,3	0,3	0,3

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)



Analyserapport : 240848  
 Blad : 3 van 12 (excl. voorblad)  
 Opdrachtgever : IGN B.V.  
 Project : MW962142 IJmuiden  
 Datum in bewerking: 21 januari 1998  
 Analyses gereed : 26 januari 1998  
 Controlegetal : 980126-103635-85267

Monsteromschrijving / Barcode:  
 4.: 980167339 Grond; MMVAK 3.2  
 Q1029451  
 5.: 980167340 Grond; MMVAK 4.2  
 Q1029452  
 6.: 980167341 Grond; MMVAK 5.2  
 Q1029453

			4.	5.	6.
Droge stof (gelijkw. NEN 5747)	(%)	Q	80,0	83,7	81,8
Organisch stof (NEN 5754)	(% op ds)	Q	7,5		
(gecorrigeerd voor aan lutum gebonden vocht; indien geen lutum aangevraagd: lutum = 25 % op ds als stand. bodem)					
Lutum	(sedigraaf)	(% op ds)	Q	< 2,0	
<b>Metalen (ICP, NEN 6426)</b>					
Chroom		(mg/kg ds)	Q	17	11
Nikkel		(mg/kg ds)	Q	9,3	8,5
Koper		(mg/kg ds)	Q	31	35
Zink		(mg/kg ds)	Q	380	410
Cadmium		(mg/kg ds)	Q	0,61	0,57
Lood		(mg/kg ds)	Q	220	410
Arseen		(mg/kg ds)	Q	6,3	6,3
Kwik	(NEN 5779)	(mg/kg ds)	Q	0,50	0,50
<b>PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)</b>					
Naftaleen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	0,16
Acenaftyleen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02
Acenafteen		(mg/kg ds)	Q	0,04	0,03
Fluoreen		(mg/kg ds)	Q	0,08	0,05
Fenanthreen		(mg/kg ds)	Q	1,30	0,47
Anthraceen		(mg/kg ds)	Q	0,41	0,17
Fluorantheen		(mg/kg ds)	Q	2,7	0,87
Pyreen		(mg/kg ds)	Q	2,2	0,74
Benzo(a)anthraceen		(mg/kg ds)	Q	1,50	0,48
Chryseen		(mg/kg ds)	Q	1,45	0,52
Benzo(b)fluorantheen		(mg/kg ds)	Q	2,2	0,88
Benzo(k)fluorantheen		(mg/kg ds)	Q	0,96	0,38
Benzo(a)pyreen		(mg/kg ds)	Q	1,15	0,42
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		(mg/kg ds)	Q	0,57	0,26
Dibenz(a,h)anthraceen		(mg/kg ds)	Q	0,34	0,09
Benzo(g,h,i)peryleen		(mg/kg ds)	Q	0,72	0,34
Totaal PAK's EPA		(mg/kg ds)	Q	15,5	5,9
Totaal PAK's VROM		(mg/kg ds)	Q	11,0	4,1
Totaal PAK's Borneff		(mg/kg ds)	Q	8,3	3,2
E.O.X.	(o-NEN 5735)	(mg/kg ds)	Q	0,5	0,4



Analyserapport : 240848  
Blad : 4 van 12 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : IGN B.V.  
Project : MW962142 IJmuiden  
Datum in bewerking: 21 januari 1998  
Analyses gereed : 26 januari 1998  
Controlegetal : 980126-103635-85267

Monsteromschrijving / Barcode:

4.: 980167339 Grond; MMVAK 3.2  
Q1029451  
5.: 980167340 Grond; MMVAK 4.2  
Q1029452  
6.: 980167341 Grond; MMVAK 5.2  
Q1029453

			4.	5.	6.
Minerale Olie GC (VPR C85-19)					
Fractie C10 - C12	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	< 20
Fractie C12 - C22	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	< 20
Fractie C22 - C30	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	< 20
Fractie C30 - C40	(mg/kg ds)	Q	23	< 20	< 20
Totaal Minerale Olie C10-C40	(mg/kg ds)	Q	< 50 (onb)	< 50	< 50
Silicagel (per gram monster)	(gram)	Q	0,3	0,3	0,3

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)



Analyserapport : 240848  
Blad : 5 van 12 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : IGN B.V.  
Project : MW962142 IJmuiden  
Datum in bewerking: 21 januari 1998  
Analyses gereed : 26 januari 1998  
Controlegetal : 980126-103635-85267

Monsteromschrijving / Barcode:  
7.: 980167342 Grond; Knapen - MMT-1  
Q1029454  
8.: 980167343 Grond; Krol - MMT-2  
Q1029455  
9.: 980167344 Grond; Lokhorst - MMT-3  
Q1029456

			7.	8.	9.
Droge stof (gelijkw. NEN 5747)	(%)	Q	84,5	87,1	84,0
Organisch stof (NEN 5754)	(% op ds)	Q	3,6		5,8
(gecorrigeerd voor aan lutum gebonden vocht; indien geen lutum aangevraagd: lutum = 25 % op ds als stand. bodem)					
Lutum (sedigraaf)	(% op ds)	Q	2,0		< 2,0
pH-CaCl2 (NEN 5750)		Q	6,5	6,3	6,7
Meettemperatuur pH-meting	(gr.C)	Q	20,6	20,6	20,7
Metalen (ICP, NEN 6426)					
Chroom	(mg/kg ds)	Q	21	71	15
Nikkel	(mg/kg ds)	Q	5,5	5,5	5,4
Koper	(mg/kg ds)	Q	22	21	19,5
Zink	(mg/kg ds)	Q	96	120	125
Cadmium	(mg/kg ds)	Q	0,26	0,32	0,21
Lood	(mg/kg ds)	Q	39	55	33
Arseen	(mg/kg ds)	Q	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Kwik (NEN 5779)	(mg/kg ds)	Q	0,27	0,40	< 0,1
PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)					
Naftaleen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Acenaftyleen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Acenafteen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Fluoreen	(mg/kg ds)	Q	0,08	< 0,02	< 0,02
Fenanthreen	(mg/kg ds)	Q	0,12	0,12	0,06
Anthraceen	(mg/kg ds)	Q	0,03	< 0,02	< 0,02
Fluorantheen	(mg/kg ds)	Q	0,35	0,30	0,22
Pyreen	(mg/kg ds)	Q	0,28	0,27	0,18
Benzo(a)anthraceen	(mg/kg ds)	Q	0,21	0,14	0,13
Chryseen	(mg/kg ds)	Q	0,24	0,19	0,10
Benzo(b)fluorantheen	(mg/kg ds)	Q	0,33	0,26	0,23
Benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)	Q	0,14	0,11	0,10
Benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)	Q	0,21	0,15	0,09
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	(mg/kg ds)	Q	0,12	0,09	0,06
Dibenz(a,h)anthraceen	(mg/kg ds)	Q	0,07	0,05	0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	(mg/kg ds)	Q	0,15	0,12	0,07
Totaal PAK's EPA	(mg/kg ds)	Q	2,3	1,8	1,3
Totaal PAK's VROM	(mg/kg ds)	Q	1,6	1,2	0,8
Totaal PAK's Borneff	(mg/kg ds)	Q	1,3	1,0	0,8
E.O.X. (o-NEN 5735)	(mg/kg ds)	Q	0,2	0,4	0,2



Analyserapport : 240848  
Blad : 6 van 12 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : IGN B.V.  
Project : MW962142 IJmuiden  
Datum in bewerking: 21 januari 1998  
Analyses gereed : 26 januari 1998  
Controlegetal : 980126-103635-85267

Monsteromschrijving / Barcode:

7.: 980167342 Grond; Knapen - MMT-1  
Q1029454  
8.: 980167343 Grond; Krol - MMT-2  
Q1029455  
9.: 980167344 Grond; Lokhorst - MMT-3  
Q1029456

			7.	8.	9.
Minerale Olie GC (VPR C85-19)					
Fractie C10 - C12	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	< 20
Fractie C12 - C22	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	< 20
Fractie C22 - C30	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	< 20
Fractie C30 - C40	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	< 20
Totaal Minerale Olie C10-C40	(mg/kg ds)	Q	< 50	< 50	< 50
Silicagel (per gram monster)	(gram)	Q	0,2	0,3	0,3



Analyserapport : 240848  
Blad : 7 van 12 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : IGN B.V.  
Project : MW962142 IJmuiden  
Datum in bewerking: 21 januari 1998  
Analyses gereed : 26 januari 1998  
Controlegetal : 980126-103635-85267

Monsteromschrijving / Barcode:  
10.: 980167345 Grond; Eelsing - MMT-4  
Q1029457  
11.: 980167346 Grond; Ebbeling - MMT-5  
Q1029458  
12.: 980167347 Grond; Oly - MMT-6  
Q1029459

			10.	11.	12.
Droge stof (gelijkw. NEN 5747)	(%)	Q	90,8	90,1	84,0
Organisch stof (NEN 5754)	(% op ds)	Q		3,4	3,9
(gecorrigeerd voor aan lutum gebonden vocht; indien geen lutum aangevraagd: lutum = 25 % op ds als stand. bodem)					
Lutum (sedigraaf)	(% op ds)	Q		< 2,0	3,2
pH-CaCl2 (NEN 5750)		Q	6,7	6,4	6,5
Meettemperatuur pH-meting	(gr.C)	Q	20,6	20,6	20,3
Metalen (ICP, NEN 6426)					
Chroom	(mg/kg ds)	Q	< 10	< 10	13
Nikkel	(mg/kg ds)	Q	5,2	5,7	5,7
Koper	(mg/kg ds)	Q	16,0	30	10,5
Zink	(mg/kg ds)	Q	91	97	61
Cadmium	(mg/kg ds)	Q	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Lood	(mg/kg ds)	Q	17	23	29
Arseen	(mg/kg ds)	Q	< 5,0	< 5,0	17,5
Kwik (NEN 5779)	(mg/kg ds)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)					
Naftaleen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Acenaftyleen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Acenafteen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Fluoreen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Fenanthreen	(mg/kg ds)	Q	0,06	0,08	0,04
Anthraceen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02	0,03	< 0,02
Fluorantheen	(mg/kg ds)	Q	0,16	0,23	0,11
Pyreen	(mg/kg ds)	Q	0,17	0,21	0,09
Benzo(a)anthraceen	(mg/kg ds)	Q	0,09	0,11	0,05
Chryseen	(mg/kg ds)	Q	0,12	0,15	0,07
Benzo(b)fluorantheen	(mg/kg ds)	Q	0,19	0,22	0,09
Benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)	Q	0,08	0,10	0,04
Benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)	Q	0,08	0,11	0,05
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	(mg/kg ds)	Q	0,04	0,05	0,03
Dibenz(a,h)anthraceen	(mg/kg ds)	Q	0,03	< 0,02	< 0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	(mg/kg ds)	Q	0,06	0,05	0,04
Totaal PAK's EPA	(mg/kg ds)	Q	1,1	1,3	0,6
Totaal PAK's VROM	(mg/kg ds)	Q	0,7	0,9	0,4
Totaal PAK's Borneff	(mg/kg ds)	Q	0,6	0,8	0,4
E.O.X. (o-NEN 5735)	(mg/kg ds)	Q	0,2	0,1	0,1





Analyserapport : 240848  
 Blad : 8 van 12 (excl. voorblad)  
 Opdrachtgever : IGN B.V.  
 Project : MW962142 IJmuiden  
 Datum in bewerking: 21 januari 1998  
 Analyses gereed : 26 januari 1998  
 Controlegetal : 980126-103635-85267

## Monsteromschrijving / Barcode:

10.: 980167345 Grond; Eelsing - MMT-4  
 Q1029457  
 11.: 980167346 Grond; Ebbeling - MMT-5  
 Q1029458  
 12.: 980167347 Grond; Oly - MMT-6  
 Q1029459

			10.	11.	12.
Minerale Olie GC (VPR C85-19)					
Fractie C10 - C12	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	< 20
Fractie C12 - C22	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	< 20
Fractie C22 - C30	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	< 20
Fractie C30 - C40	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	< 20
Totaal Minerale Olie C10-C40	(mg/kg ds)	Q	< 50	< 50	< 50
Silicagel (per gram monster)	(gram)	Q	0,3	0,2	0,3



Analyserapport : 240848  
Blad : 9 van 12 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : IGN B.V.  
Project : MW962142 IJmuiden  
Datum in bewerking: 21 januari 1998  
Analyses gereed : 26 januari 1998  
Controlegetal : 980126-103635-85267

Monsteromschrijving / Barcode:

13.: 980167348 Grond; MMVAK 1.1 + MMVAK 2.1  
Q1029460 Q1029461  
14.: 980167349 Grond; MMVAK 3.1 + MMVAK 4.1  
Q1029462 Q1029463  
15.: 980167350 Grond; MM17 = B301.1+B302.1+B303.1+B304.1 (bodem)  
Q1029464 Q1029465 Q1029466 Q1029467

			13.	14.	15.
Droge stof (gelijkw. NEN 5747)	(%)	Q	85,0	82,5	78,1
Organisch stof (NEN 5754)	(% op ds)	Q	5,6		
(gecorrigeerd voor aan lutum gebonden vocht; indien geen lutum aangevraagd: lutum = 25 % op ds als stand. bodem)					
Lutum (sedigraaf)	(% op ds)	Q	< 2,0		
Metalen (ICP, NEN 6426)					
Chroom	(mg/kg ds)	Q	14	13	< 10
Nikkel	(mg/kg ds)	Q	7,9	8,8	5,7
Koper	(mg/kg ds)	Q	36	27	< 5,0
Zink	(mg/kg ds)	Q	400	320	16
Cadmium	(mg/kg ds)	Q	0,63	0,44	< 0,2
Lood	(mg/kg ds)	Q	190	160	< 10
Arseen	(mg/kg ds)	Q	6,7	5,3	5,3
Kwik	(NEN 5779) (mg/kg ds)	Q	0,64	0,33	< 0,1
PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)					
Naftaleen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Acenaftyleen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Acenafteen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02	0,02	< 0,02
Fluoreen	(mg/kg ds)	Q	0,04	0,03	< 0,02
Fenanthreen	(mg/kg ds)	Q	0,48	0,50	< 0,02
Anthraceen	(mg/kg ds)	Q	0,13	0,09	< 0,02
Fluorantheen	(mg/kg ds)	Q	0,86	1,10	< 0,02
Pyreen	(mg/kg ds)	Q	0,70	0,92	< 0,02
Benzo(a)anthraceen	(mg/kg ds)	Q	0,41	0,64	< 0,02
Chryseen	(mg/kg ds)	Q	0,49	0,74	< 0,02
Benzo(b)fluorantheen	(mg/kg ds)	Q	0,56	0,92	< 0,02
Benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)	Q	0,24	0,40	< 0,02
Benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)	Q	0,41	0,56	< 0,02
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	(mg/kg ds)	Q	0,23	0,32	< 0,02
Dibenz(a,h)anthraceen	(mg/kg ds)	Q	0,15	0,19	< 0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	(mg/kg ds)	Q	0,32	0,42	< 0,02
Totaal PAK's EPA	(mg/kg ds)	Q	5,0	6,9	< 0,3
Totaal PAK's VROM	(mg/kg ds)	Q	3,6	4,8	< 0,2
Totaal PAK's Borneff	(mg/kg ds)	Q	2,6	3,7	< 0,2
E.O.X.	(o-NEN 5735) (mg/kg ds)	Q	0,7	0,3	< 0,1



Analyserapport : 240848  
 Blad : 10 van 12 (excl. voorblad)  
 Opdrachtgever : IGN B.V.  
 Project : MW962142 IJmuiden  
 Datum in bewerking: 21 januari 1998  
 Analyses gereed : 26 januari 1998  
 Controlegetal : 980126-103635-85267

## Monsterschrijving / Barcode:

13.: 980167348 Grond; MMVAK 1.1 + MMVAK 2.1  
 Q1029460 Q1029461

14.: 980167349 Grond; MMVAK 3.1 + MMVAK 4.1  
 Q1029462 Q1029463

15.: 980167350 Grond; MM17 = B301.1+B302.1+B303.1+B304.1 (bodem)  
 Q1029464 Q1029465 Q1029466 Q1029467

			13.	14.	15.
-----					
Minerale Olie GC (VPR C85-19)					
Fractie C10 - C12	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	< 20
Fractie C12 - C22	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	< 20
Fractie C22 - C30	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	< 20
Fractie C30 - C40	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	< 20
Totaal Minerale Olie C10-C40	(mg/kg ds)	Q	< 50	< 50	< 50
Silicagel (per gram monster)	(gram)	Q	0,3	0,3	0,3



Analyserapport : 240848  
Blad : 11 van 12 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : IGN B.V.  
Project : MW962142 IJmuiden  
Datum in bewerking: 21 januari 1998  
Analyses gereed : 26 januari 1998  
Controlegetal : 980126-103635-85267

Monsteromschrijving / Barcode:

16.: 980167351 Grond; MM18 = B305.1+B307.1+B310.1+B313.1 (bodem)  
Q1029468 Q1029469 Q1029470 Q1029471  
17.: 980167352 Grond; B327.1+B327.2 = MM19  
Q1029472 Q1029473

		16.	17.
Droge stof (gelijkw. NEN 5747)	(%)	Q 80,2	90,0
<b>Metalen (ICP, NEN 6426)</b>			
Chroom	(mg/kg ds)	Q < 10	11
Nikkel	(mg/kg ds)	Q 5,6	6,0
Koper	(mg/kg ds)	Q < 5,0	9,6
Zink	(mg/kg ds)	Q 12	60
Cadmium	(mg/kg ds)	Q < 0,2	< 0,2
Lood	(mg/kg ds)	Q < 10	17
Arseen	(mg/kg ds)	Q < 5,0	< 5,0
Zink (ICP, NEN 6426)	(mg/kg ds)	Q	60
Kwik (NEN 5779)	(mg/kg ds)	Q < 0,1	< 0,1
Lood (ICP, NEN 6426)	(mg/kg ds)	Q	17
<b>PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)</b>			
Naftaleen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	< 0,02
Acenaftyleen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	< 0,02
Acenafteen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	< 0,02
Fluoreen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	< 0,02
Fenanthreen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	0,03
Anthraceen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	< 0,02
Fluorantheen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	0,15
Pyreen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	0,11
Benzo(a)anthraceen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	0,11
Chryseen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	0,09
Benzo(b)fluorantheen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	0,18
Benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	0,08
Benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	0,08
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	0,04
Dibenz(a,h)anthraceen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	< 0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	0,05
Totaal PAK's EPA	(mg/kg ds)	Q < 0,3	0,9
Totaal PAK's VROM	(mg/kg ds)	Q < 0,2	0,6
Totaal PAK's Borneff	(mg/kg ds)	Q < 0,2	0,6
E.O.X. (o-NEN 5735)	(mg/kg ds)	Q < 0,1	< 0,1
<b>Minerale Olie GC (VPR C85-19)</b>			
Fractie C10 - C12	(mg/kg ds)	Q < 20	< 20
Fractie C12 - C22	(mg/kg ds)	Q < 20	< 20
Fractie C22 - C30	(mg/kg ds)	Q < 20	< 20
Fractie C30 - C40	(mg/kg ds)	Q < 20	< 20
Totaal Minerale Olie C10-C40	(mg/kg ds)	Q < 50	< 50
Silicagel (per gram monster)	(gram)	Q 0,3	0,2



Analyserapport : 240848  
Blad : 12 van 12 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : IGN B.V.  
Project : MW962142 IJmuiden  
Datum in bewerking: 21 januari 1998  
Analyses gereed : 26 januari 1998  
Controlegetal : 980126-103635-85267

**Opmerkingen :**

onb De in dit monster gevonden olie is niet eenduidig te karakteriseren.



Analyserapport : 272900  
Blad : 1 van 2 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : Fugro Milieu Consult B.V.  
Project : H-8049.110 IJmuiden  
Datum in bewerking: 16 september 1998  
Analyses gereed : 21 september 1998  
Controlegetal : 980921-163234-53024

Monsteromschrijving / Barcode:

1.: 980972965 Grond; PB501.1+B502.1+B503.1; (0.0-0.5) (MM2c)  
Q1055071 Q1055072 Q1055073  
2.: 980972966 Grond; Extra aangeleverde monsters (4)  
Q1055075 Q1055076 Q1055077 Q1055078

			1.	2.
Extra aangeleverde monsters				0
Droge stof (gelijkw. NEN 5747)	(%)	Q	95,9	
<b>Metalen (ICP, NEN 6426)</b>				
Chroom	(mg/kg ds)	Q	< 10	
Nikkel	(mg/kg ds)	Q	< 5,0	
Koper	(mg/kg ds)	Q	< 5,0	
Zink	(mg/kg ds)	Q	< 10	
Cadmium	(mg/kg ds)	Q	< 0,2	
Lood	(mg/kg ds)	Q	< 10	
Arseen	(mg/kg ds)	Q	< 5,0	
Kwik	(NEN 5779) (mg/kg ds)	Q	< 0,1	
<b>PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)</b>				
Naftaleen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02	
Acenaftyleen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02	
Acenafteen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02	
Fluoreen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02	
Fenanthreen	(mg/kg ds)	Q	0,24	
Anthraceen	(mg/kg ds)	Q	0,09	
Fluorantheen	(mg/kg ds)	Q	0,40	
Pyreen	(mg/kg ds)	Q	0,30	
Benzo(a)anthraceen	(mg/kg ds)	Q	0,19	
Chryseen	(mg/kg ds)	Q	0,21	
Benzo(b)fluorantheen	(mg/kg ds)	Q	0,43	
Benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)	Q	0,19	
Benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)	Q	0,13	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	(mg/kg ds)	Q	0,11	
Dibenz(a,h)anthraceen	(mg/kg ds)	Q	0,06	
Benzo(g,h,i)perylene	(mg/kg ds)	Q	0,16	
Totaal PAK's EPA	(mg/kg ds)	Q	2,5	
Totaal PAK's VROM	(mg/kg ds)	Q	1,7	
Totaal PAK's Borneff	(mg/kg ds)	Q	1,4	
E.O.X.	(o-NEN 5735) (mg/kg ds)	Q	< 0,1	
<b>Minerale Olie GC (VPR C85-19)</b>				
Fractie C10 - C12	(mg/kg ds)	Q	< 5,0	
Fractie C12 - C22	(mg/kg ds)	Q	< 5,0	
Fractie C22 - C30	(mg/kg ds)	Q	14,5	
Fractie C30 - C40	(mg/kg ds)	Q	16,0	
Totaal Minerale Olie C10-C40	(mg/kg ds)	Q	31	(onb)
Silicagel (per gram monster)	(gram)	Q	0,3	

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)



Analyserapport : 272900  
Blad : 2 van 2 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : Fugro Milieu Consult B.V.  
Project : H-8049.110 IJmuiden  
Datum in bewerking: 16 september 1998  
Analyses gereed : 21 september 1998  
Controlegetal : 980921-163234-53024

Opmerkingen :

onb De in dit monster gevonden olie is niet eenduidig te karakteriseren.



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Sterlab register onder nr 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden gedeponeerd bij de Kamers van Koophandel en fabrieken

Analyserapport : 204951  
 Blad : 1 van 8 (excl. voorblad)  
 Opdrachtgever : IGN B.V.  
 Project : MW962142 Ijmuiden  
 Datum aangeleverd: 28 april 1997  
 Analyses gereed : 2 mei 1997  
 Controlegetal : 970502-143945-11289

**Monsteromschrijving / Barcode:**

1.: 970456252 Grondwater; PB 7  
 H0090334  
 2.: 970456253 Grondwater; PB 9  
 H0090349  
 3.: 970456254 Grondwater; PB 10  
 H0090336

			1.	2.	3.
<b>Metalen (ICP-AES; DIN 38406, E22)</b>					
Chroom	(ug/l)	Q	7,4	1,4	7,3
Nikkel	(ug/l)	Q	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Koper	(ug/l)	Q	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Zink	(ug/l)	Q	< 50	< 50	< 50
Arseen	(ug/l)	Q	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Cadmium	(ug/l)	Q	< 0,4	< 0,4	< 0,4
Lood	(ug/l)	Q	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Kwik	(NEN 6445) (ug/l)	Q	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fenolindex	(NEN 6670) (ug/l)	Q	< 2,0	< 2,0	< 2,0
<b>Vluchtige Aromaten en Gehalogeneerden (NEN 6407, purge&amp;trap, GCMS)</b>					
Benzeen	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Tolueen	(ug/l)	Q	0,2	< 0,2	0,3
Ethylbenzeen	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2	< 0,2
p+m-Xyleen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
o-Xyleen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal BTEX	(ug/l)	Q	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Som Xylenen	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Naftaleen	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2	< 0,2
1.1-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Dichloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,5	< 0,5	< 0,5
3-Chloorpropeen	(ug/l)	Q	< 1,0	< 1,0	< 1,0
trans-1.2-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1.1-Dichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
cis-1.2-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Trichloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1.2-Dichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1.1.1-Trichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tetrachloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Broomdichloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1.1.2-Trichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tetrachlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	0,4
Tribroommethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1.1.2.2-Tetrachloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Hexachloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal vl. Hal. koolwaterst.	(ug/l)	Q	< 3,0	< 3,0	< 3,0
E.O.X.	(NEN 6402) (ug/l)	Q	< 1,0	< 1,0	< 1,0





Analyse-rapport : 204951  
 Blad : 2 van 8 (excl. voorblad)  
 Opdrachtgever : IGN B.V.  
 Project : MW962142 Ijmuiden  
 Datum aangeleverd: 28 april 1997  
 Analyses gereed : 2 mei 1997  
 Controlegetal : 970502-143945-11289

Monsteromschrijving / Barcode:

1.: 970456252 Grondwater; PB 7  
 H0090334  
 2.: 970456253 Grondwater; PB 9  
 H0090349  
 3.: 970456254 Grondwater; PB 10  
 H0090336

	1.	2.	3.
-----			
Minerale Olie GC (analoog o-MVN 6678)			
Fractie C10 - C12 (ug/l)	0 < 20	< 20	< 20
Fractie C12 - C22 (ug/l)	0 < 20	< 20	< 20
Fractie C22 - C30 (ug/l)	0 < 20	< 20	< 20
Fractie C30 - C40 (ug/l)	0 < 20	< 20	< 20
Totaal Minerale Olie C10-C40 (ug/l)	0 < 50	< 50	< 50
Chromatogram Minerale Olie GC	0 0	0	0



Analyse rapport : 204951  
 Blad : 3 van 8 (excl. voorblad)  
 Opdrachtgever : IGN B.V.  
 Project : MW962142 Ijmuiden  
 Datum aangeleverd: 28 april 1997  
 Analyses gereed : 2 mei 1997  
 Controlegetal : 970502-143945-11289

**Monsteromschrijving / Barcode:**

4.: 970456255 Grondwater; PB 12  
 H0090339  
 5.: 970456256 Grondwater; PB 15  
 H0090402  
 6.: 970456257 Grondwater; PB 18  
 H0090401

			4.	5.	6.
<b>Metalen (ICP-AES; DIN 38406, E22)</b>					
Chroom	(ug/l)	Q	< 1,0	7,3	8,5
Nikkel	(ug/l)	Q	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Koper	(ug/l)	Q	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Zink	(ug/l)	Q	< 50	< 50	< 50
Arseen	(ug/l)	Q	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Cadmium	(ug/l)	Q	< 0,4	< 0,4	< 0,4
Lood	(ug/l)	Q	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Kwik	(NEN 6445) (ug/l)	Q	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fenolindex	(NEN 6670) (ug/l)	Q	< 2,0	< 2,0	< 2,0
<b>Vluchtige Aromaten en Gehalogeneerden (NEN 6407, purge&amp;trap, GCMS)</b>					
Benzeen	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Tolueen	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Ethylbenzeen	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2	< 0,2
p+m-Xyleen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
o-Xyleen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal BTEX	(ug/l)	Q	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Som Xylenen	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Naftaleen	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2	< 0,2
1.1-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Dichloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,5	< 0,5	< 0,5
3-Chloorpropeen	(ug/l)	Q	< 1,0	< 1,0	< 1,0
trans-1.2-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1.1-Dichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
cis-1.2-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Trichloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1.2-Dichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1.1.1-Trichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tetrachloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Broomdichloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1.1.2-Trichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tetrachlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tribroommethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1.1.2.2-Tetrachloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Hexachloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal vl. Hal. koolwaterst.	(ug/l)	Q	< 3,0	< 3,0	< 3,0
E.O.X.	(NEN 6402) (ug/l)	Q	< 1,0	< 1,0	1,0



Analyserapport : 204951  
 Blad : 4 van 8 (excl. voorblad)  
 Opdrachtgever : IGN B.V.  
 Project : MW962142 Ijmuiden  
 Datum aangeleverd: 28 april 1997  
 Analyses gereed : 2 mei 1997  
 Controlegetal : 970502-143945-11289

## Monsteromschrijving / Barcode:

4.: 970456255 Grondwater; PB 12  
 H0090339  
 5.: 970456256 Grondwater; PB 15  
 H0090402  
 6.: 970456257 Grondwater; PB 18  
 H0090401

	4.	5.	6.
<b>Minerale Olie GC (analoog o-NVN 6678)</b>			
Fractie C10 - C12 (ug/l)	Q < 20	< 20	< 20
Fractie C12 - C22 (ug/l)	Q < 20	44	25
Fractie C22 - C30 (ug/l)	Q < 20	39	< 20
Fractie C30 - C40 (ug/l)	Q < 20	< 20	< 20
Totaal Minerale Olie C10-C40 (ug/l)	Q < 50	83 (onb)	< 50
Chromatogram Minerale Olie GC	Q 0	0	0

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)



Analyserapport : 204951  
 Blad : 5 van 8 (excl. voorblad)  
 Opdrachtgever : IGN B.V.  
 Project : MW962142 Ijmuiden  
 Datum aangeleverd: 28 april 1997  
 Analyses gereed : 2 mei 1997  
 Controlegetal : 970502-143945-11289

**Monsteromschrijving / Barcode:**

7.: 970456258 Grondwater; PB 21  
 H0090350  
 8.: 970456259 Grondwater; PB 24  
 H0090338  
 9.: 970456260 Grondwater; PB 57  
 H0090352

			7.	8.	9.
<b>Metalen (ICP-AES; DIN 38406, E22)</b>					
Chroom	(ug/l)	Q	2,4	2,0	8,0
Nikkel	(ug/l)	Q	8,1	< 5,0	5,7
Koper	(ug/l)	Q	< 5,0	< 5,0	7,6
Zink	(ug/l)	Q	200	145	< 50
Arseen	(ug/l)	Q	< 5,0	30	< 5,0
Cadmium	(ug/l)	Q	< 0,4	< 0,4	< 0,4
Lood	(ug/l)	Q	< 5,0	13,0	< 5,0
<b>Kwik (NEN 6445)</b>	<b>(ug/l)</b>	<b>Q</b>	<b>&lt; 0,05</b>	<b>&lt; 0,05</b>	<b>&lt; 0,05</b>
<b>Fenolindex (NEN 6670)</b>	<b>(ug/l)</b>	<b>Q</b>	<b>&lt; 2,0</b>	<b>&lt; 2,0</b>	<b>&lt; 2,0</b>
<b>Vluchtige Aromaten en Gehalogeneerden (NEN 6407, purge&amp;trap, GCMS)</b>					
Benzeen	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Tolueen	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Ethylbenzeen	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2	< 0,2
p+m-Xyleen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
o-Xyleen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal BTEX	(ug/l)	Q	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Som Xylenen	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Naftaleen	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2	< 0,2
1.1-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Dichloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,5	< 0,5	< 0,5
3-Chloorpropeen	(ug/l)	Q	< 1,0	< 1,0	< 1,0
trans-1.2-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1.1-Dichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
cis-1.2-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Trichloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1.2-Dichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1.1.1-Trichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tetrachloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Broomdichloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1.1.2-Trichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tetrachlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tribroommethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1.1.2.2-Tetrachloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Hexachloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal vl. Hal. koolwaterst.	(ug/l)	Q	< 3,0	< 3,0	< 3,0
<b>E.O.X. (NEN 6402)</b>	<b>(ug/l)</b>	<b>Q</b>	<b>&lt; 1,0</b>	<b>&lt; 1,0</b>	<b>&lt; 1,0</b>



Analyserapport : 204951  
 Blad : 6 van 8 (excl. voorblad)  
 Opdrachtgever : IGN B.V.  
 Project : MW962142 Ijmuiden  
 Datum aangeleverd: 28 april 1997  
 Analyses gereed : 2 mei 1997  
 Controlegetal : 970502-143945-11289

## Monsteromschrijving / Barcode:

7.: 970456258 Grondwater; PB 21  
 H0090350  
 8.: 970456259 Grondwater; PB 24  
 H0090338  
 9.: 970456260 Grondwater; PB 57  
 H0090352

	7.	8.	9.
Minerale Olie GC (analoog o-NVN 6678)			
Fractie C10 - C12 (ug/l)	Q < 20	< 20	< 20
Fractie C12 - C22 (ug/l)	Q < 20	< 20	< 20
Fractie C22 - C30 (ug/l)	Q < 20	26	< 20
Fractie C30 - C40 (ug/l)	Q < 20	< 20	< 20
Totaal Minerale Olie C10-C40 (ug/l)	Q < 50	< 50	< 50
Chromatogram Minerale Olie GC	Q 0	0	0



Analyserapport : 204951  
 Blad : 7 van 8 (excl. voorblad)  
 Opdrachtgever : IGN B.V.  
 Project : MW962142 Ijmuiden  
 Datum aangeleverd: 28 april 1997  
 Analyses gereed : 2 mei 1997  
 Controlegetal : 970502-143945-11289

Monsteromschrijving / Barcode:  
 10.: 970456261 Grondwater; PB 60  
       H0090347  
 11.: 970456262 Grondwater; PB 101  
       H0090341  
 12.: 970456263 Grondwater; PB 102  
       H0090412

		10.	11.	12.
<b>Metalen (ICP-AES; DIN 38406, E22)</b>				
Chroom	(ug/l)	Q 5,4	8,5	6,5
Nikkel	(ug/l)	Q < 5,0	< 5,0	8,0
Koper	(ug/l)	Q 5,6	< 5,0	< 5,0
Zink	(ug/l)	Q < 50	< 50	< 50
Arseen	(ug/l)	Q < 5,0	< 5,0	< 5,0
Cadmium	(ug/l)	Q < 0,4	< 0,4	< 0,4
Lood	(ug/l)	Q < 5,0	< 5,0	< 5,0
<b>Kwik (NEN 6445)</b>	(ug/l)	Q < 0,05	< 0,05	< 0,05
<b>Fenolindex (NEN 6670)</b>	(ug/l)	Q < 2,0	< 2,0	< 2,0
<b>Vluchtige Aromaten en Gehalogeneerden (NEN 6407, purge&amp;trap, GCMS)</b>				
Benzeen	(ug/l)	Q < 0,2	< 0,2	< 0,2
Tolueen	(ug/l)	Q < 0,2	< 0,2	< 0,2
Ethylbenzeen	(ug/l)	Q < 0,2	< 0,2	< 0,2
p+m-Xyleen	(ug/l)	Q < 0,1	< 0,1	< 0,1
o-Xyleen	(ug/l)	Q < 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal BTEX	(ug/l)	Q < 1,0	< 1,0	< 1,0
Som Xylenen	(ug/l)	Q < 0,2	< 0,2	< 0,2
Naftaleen	(ug/l)	Q < 0,2	< 0,2	< 0,2
1.1-Dichlooretheen	(ug/l)	Q < 0,1	< 0,1	< 0,1
Dichloormethaan	(ug/l)	Q < 0,5	< 0,5	< 0,5
3-Chloorpropeen	(ug/l)	Q < 1,0	< 1,0	< 1,0
trans-1.2-Dichlooretheen	(ug/l)	Q < 0,1	< 0,1	< 0,1
1.1-Dichloorethaan	(ug/l)	Q < 0,1	< 0,1	< 0,1
cis-1.2-Dichlooretheen	(ug/l)	Q < 0,1	< 0,1	< 0,1
Trichloormethaan	(ug/l)	Q < 0,1	< 0,1	< 0,1
1.2-Dichloorethaan	(ug/l)	Q < 0,1	< 0,1	< 0,1
1.1.1-Trichloorethaan	(ug/l)	Q < 0,1	< 0,1	< 0,1
Tetrachloormethaan	(ug/l)	Q < 0,1	< 0,1	< 0,1
Broomdichloormethaan	(ug/l)	Q < 0,1	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen	(ug/l)	Q < 0,1	< 0,1	< 0,1
1.1.2-Trichloorethaan	(ug/l)	Q < 0,1	< 0,1	< 0,1
Tetrachlooretheen	(ug/l)	Q < 0,1	< 0,1	< 0,1
Tribroommethaan	(ug/l)	Q < 0,1	< 0,1	< 0,1
1.1.2.2-Tetrachloorethaan	(ug/l)	Q < 0,1	< 0,1	< 0,1
Hexachloorethaan	(ug/l)	Q < 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal vl. Hal. koolwaterst.	(ug/l)	Q < 3,0	< 3,0	< 3,0
<b>E.O.X. (NEN 6402)</b>	(ug/l)	Q < 1,0	< 1,0	< 1,0



Analyserapport : 204951  
 Blad : 8 van 8 (excl. voorblad)  
 Opdrachtgever : IGN B.V.  
 Project : MW962142 Ijmuiden  
 Datum aangeleverd: 28 april 1997  
 Analyses gereed : 2 mei 1997  
 Controlegetal : 970502-143945-11289

## Monsteromschrijving / Barcode:

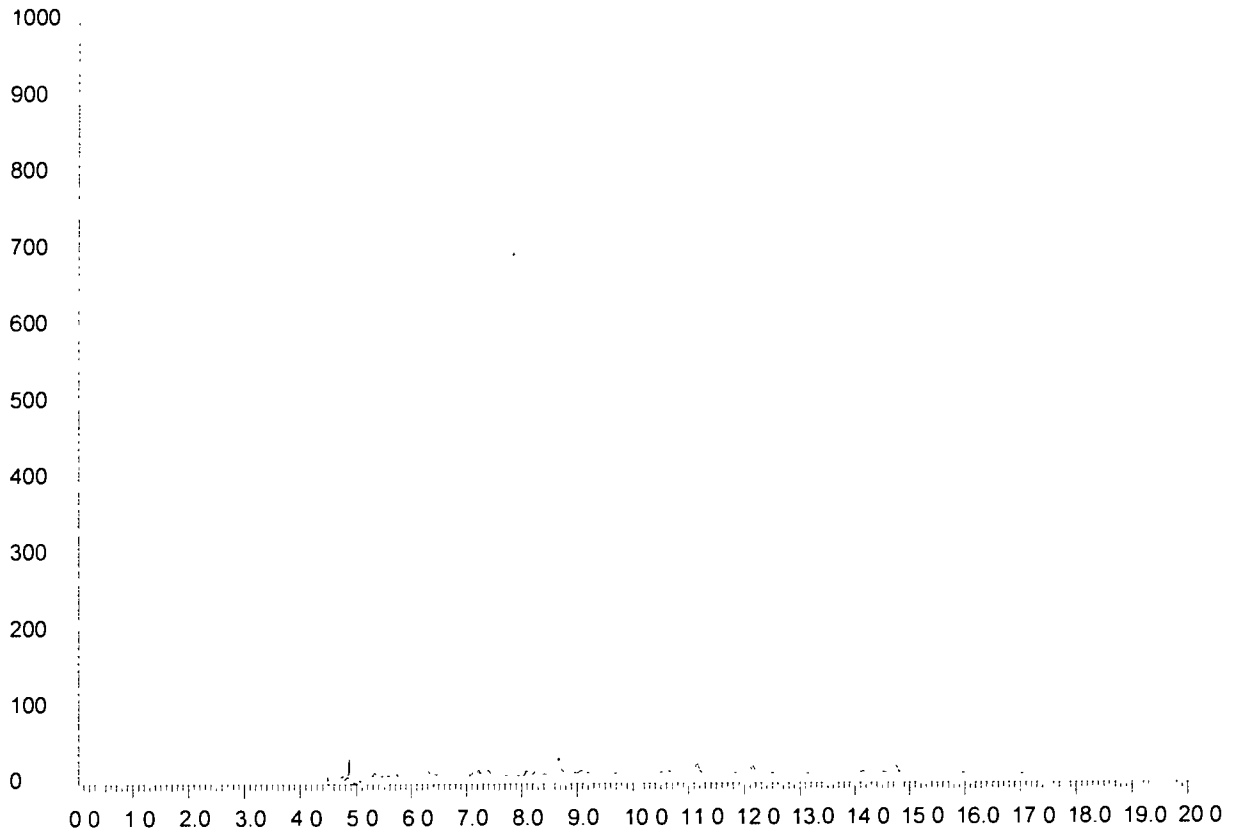
10.: 970456261 Grondwater; PB 60  
 H0090347  
 11.: 970456262 Grondwater; PB 101  
 H0090341  
 12.: 970456263 Grondwater; PB 102  
 H0090412

	10.	11.	12.	
Minerale Olie GC (analoog o-NVN 6678)				
Fractie C10 - C12 (ug/l)	Q < 20	< 20	< 20	
Fractie C12 - C22 (ug/l)	Q < 20	< 20	< 20	
Fractie C22 - C30 (ug/l)	Q < 20	< 20	31	
Fractie C30 - C40 (ug/l)	Q < 20	< 20	23	
Totaal Minerale Olie C10-C40 (ug/l)	Q < 50	< 50	54	(onb)
Chromatogram Minerale Olie GC	Q 0	0	0	

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)

## Opmerkingen :

onb De in dit monster gevonden olie is niet eenduidig te karakteriseren.

**Minerale oliën GC-FID  
Chromatogram van 970456252****Retentietijden van de referentie-alkanen:**

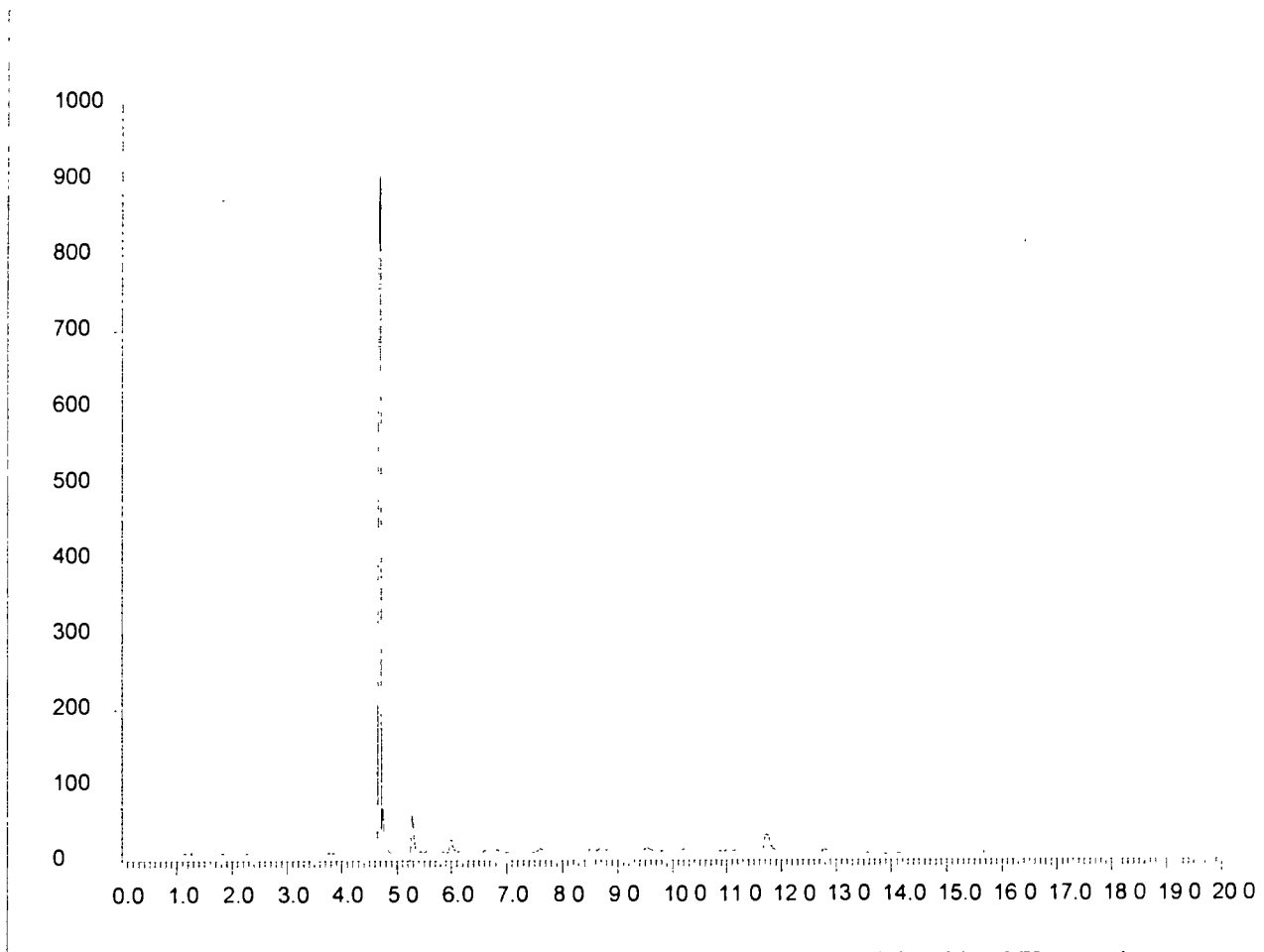
Referentie-alkaan	: C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	: ± 5.0	± 6.0	± 10.0	± 13.0	± 17.0

**Algemene gegevens :**

Analyserapport	: 204951
Controlegetal	: 970502-143945-11289
Datum aangeleverd	: 28/04/97
Datum gereed	: 02/05/97
Blad	: 1 van 12
Opdrachtgever	: IGN B.V.
Project	: MW962142 Ijmuiden
Monsternaam	: 970456252
Monsteromschrijving	: PB 7;;
Pot/Fles nummer(s)	: H0090334





**Minerale oliën GC-FID**  
**Chromatogram van 970456253**Heliumstraat 8  
2718 SL Zoetermeer  
Telefoon 079 - 361 66 26  
Telefax 079 - 361 66 09**Retentietijden van de referentie-alkanen:**

Referentie-alkaan	: C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	: ± 5.0	± 6.0	± 10.0	± 13.0	± 17.0

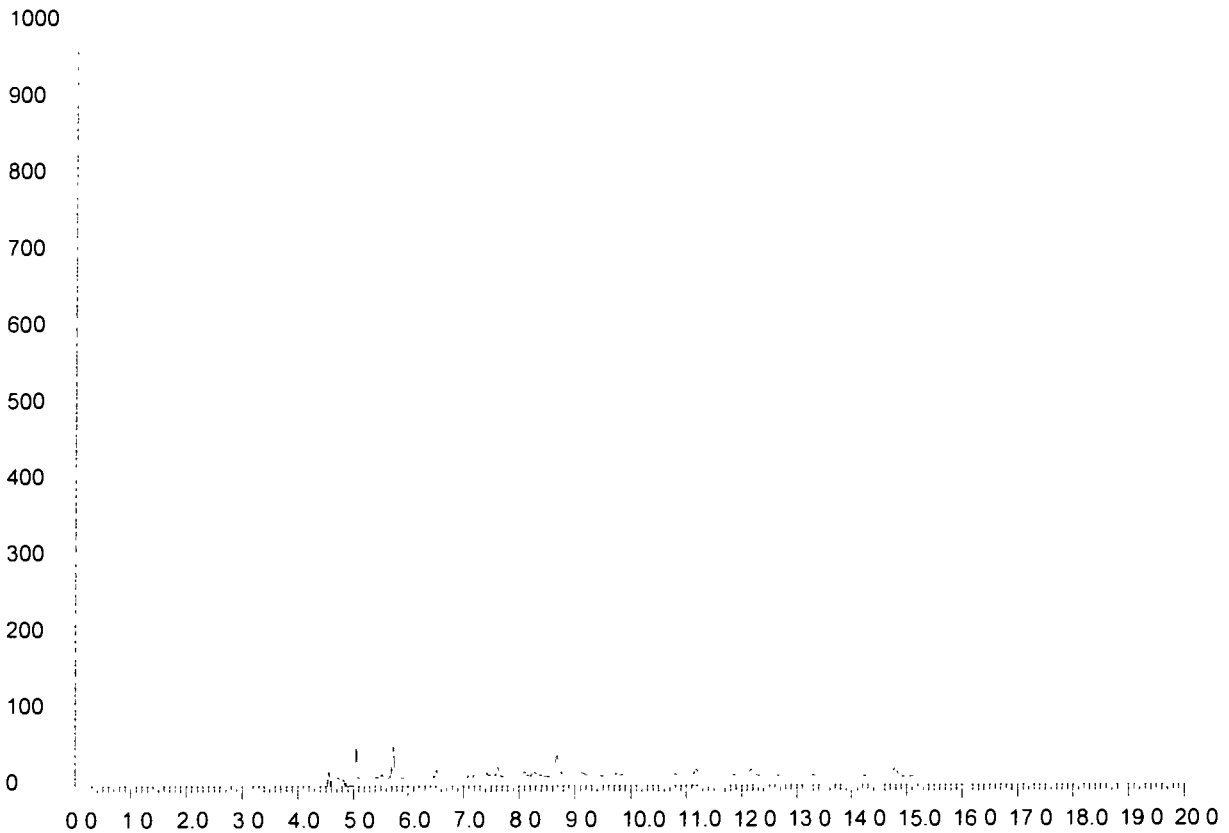
**Algemene gegevens :**

Analyserapport	: 204951
Controlegetal	: 970502-143945-11289
Datum aangeleverd	: 28/04/97
Datum gereed	: 02/05/97
Blad	: 2 van 12
Oprachtgever	: IGN B.V
Project	: MW962142 Ijmuiden
Monsternaam	: 970456253
Monsteromschrijving	: PB 9;;
Pot/Fles nummer(s)	: H0090349



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Sterlab register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002



**Minerale oliën GC-FID  
Chromatogram van 970456254**Heliumstraat 8  
2718 SL Zoetermeer  
Telefoon 079 - 361 66 26  
Telefax 079 - 361 66 09**Retentietijden van de referentie-alkanen:**

Referentie-alkaan	: C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	: ± 5.0	± 6.0	± 10.0	± 13.0	± 17.0

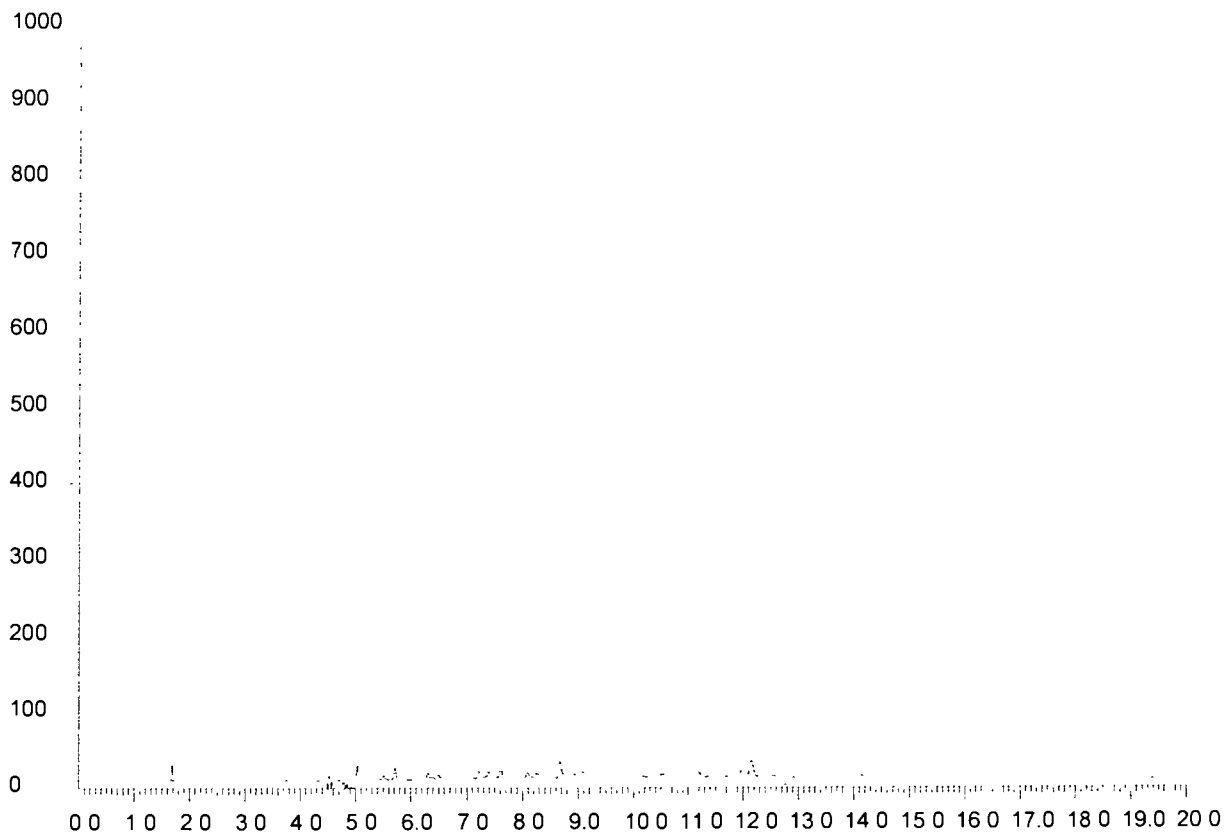
**Algemene gegevens :**

Analyserapport	: 204951
Controlegetal	: 970502-143945-11289
Datum aangeleverd	: 28/04/97
Datum gereed	: 02/05/97
Blad	: 3 van 12
Opdrachtgever	: IGN B.V.
Project	: MW962142 Ijmuiden
Monsternaam	: 970456254
Monsterschrijving	: PB 10;;
Pot/Fles nummer(s)	: H0090336



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Sterlab register onder nr 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002



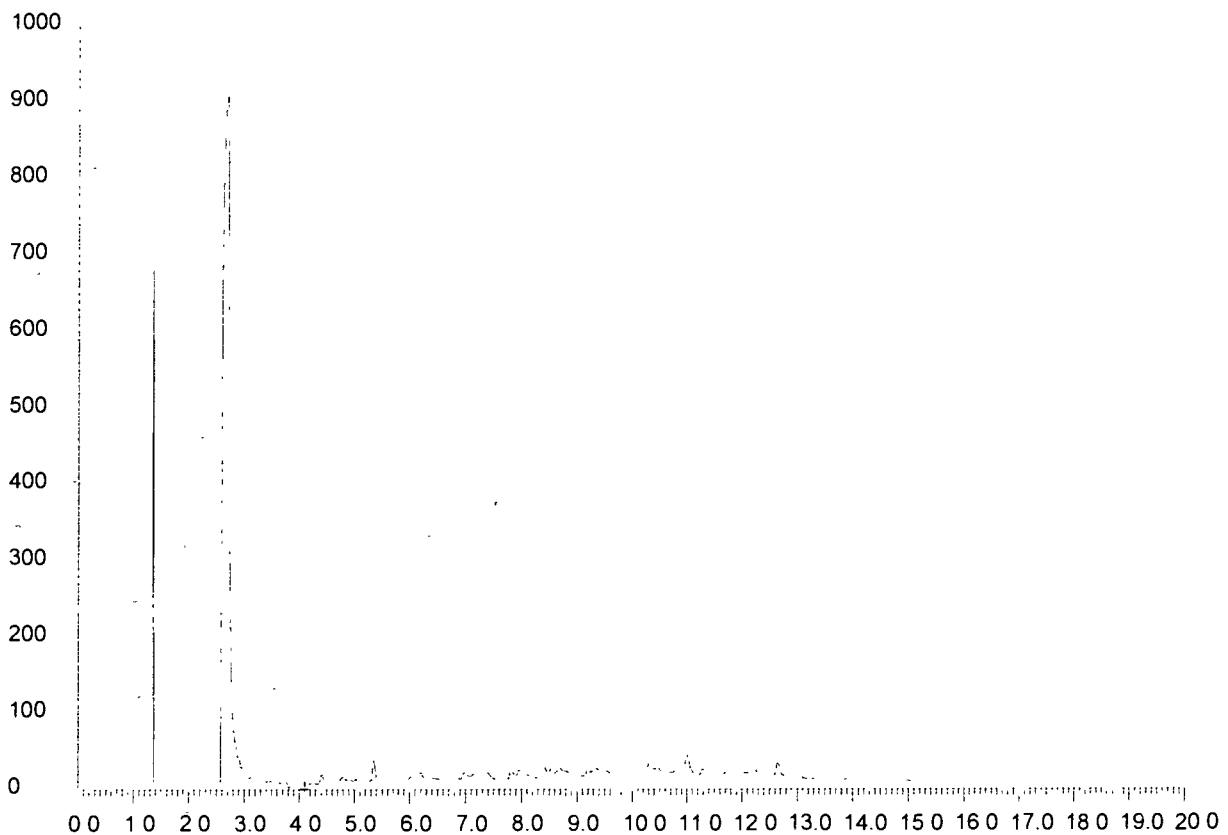
**Minerale oliën GC-FID**  
**Chromatogram van 970456255**Heliumstraat 8  
2718 SL Zoetermeer  
Telefoon 079 - 361 66 26  
Telefax 079 - 361 66 09**Retentietijden van de referentie-alkanen:**

Referentie-alkaan	: C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	: ± 5.0	± 6.0	± 10.0	± 13.0	± 17.0

**Algemene gegevens :**

Analyserapport	: 204951
Controlegetal	: 970502-143945-11289
Datum aangeleverd	: 28/04/97
Datum gereed	: 02/05/97
Blad	: 4 van 12
Opdrachtgever	: IGN B.V.
Project	: MW962142 Ijmuiden
Monsternaam	: 970456255
Monsteromschrijving	: PB 12;;
Pot/Fles nummer(s)	: H0090339



**Minerale oliën GC-FID**  
**Chromatogram van 970456256**Heliumstraat 8  
2718 SL Zoetermeer  
Telefoon 079 - 361 66 26  
Telefax 079 - 361 66 09Retentietijden van de referentie-alkanen:

Referentie-alkaan	: C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	: ± 5.0	± 6.0	± 10.0	± 13.0	± 17.0

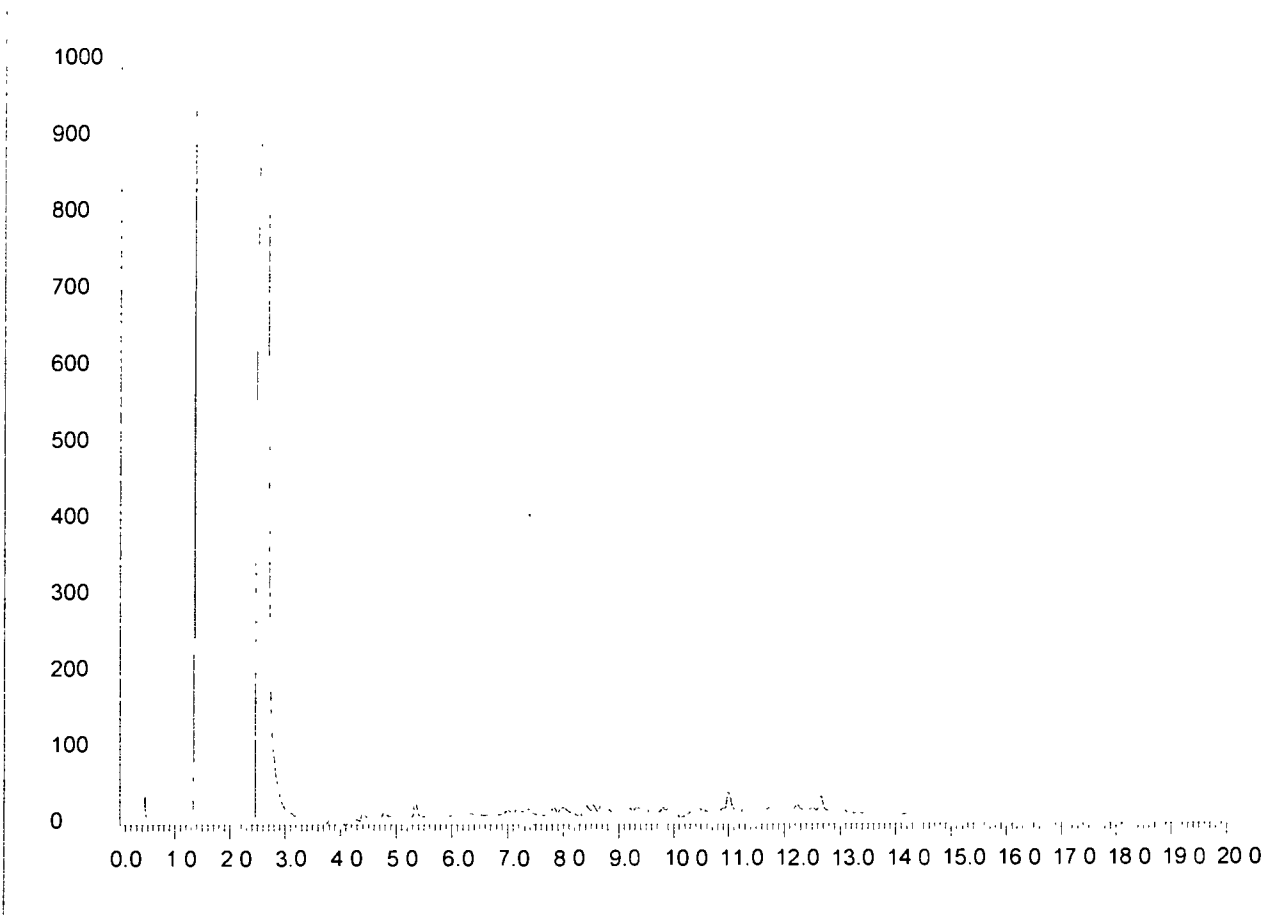
Algemene gegevens :

Analyserapport	: 204951
Controlegetal	: 970502-143945-11289
Datum aangeleverd	: 28/04/97
Datum gereed	: 02/05/97
Blad	: 5 van 12
Opdrachtgever	: IGN B.V.
Project	: MW962142 Ijmuiden
Monsternaam	: 970456256
Monsteromschrijving	: PB 15;;
Pot/Fles nummer(s)	: H0090402



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Sterlab register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002



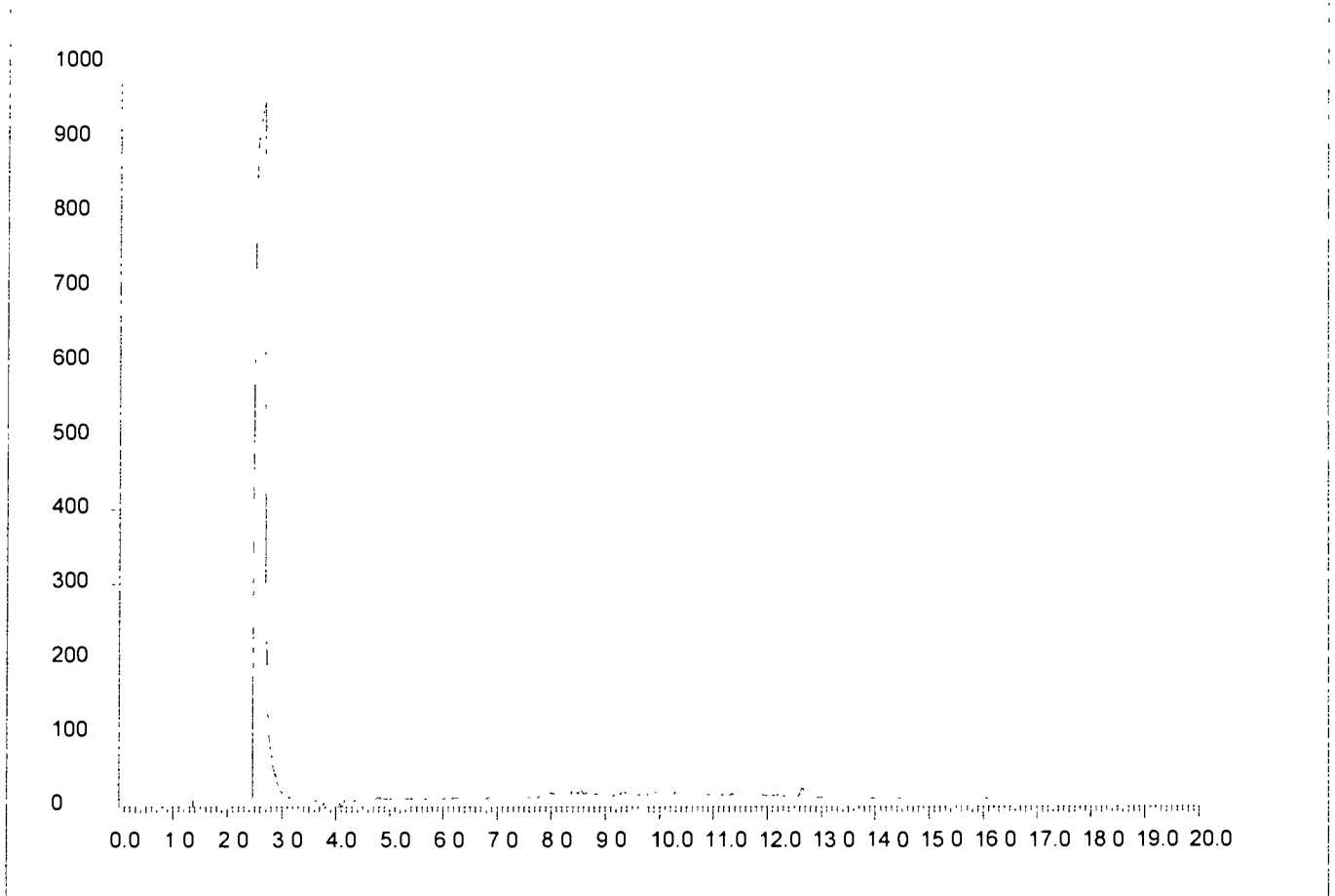
**Minerale oliën GC-FID**  
**Chromatogram van 970456257**Heliumstraat 8  
2718 SL Zoetermeer  
Telefoon 079 - 361 66 26  
Telefax 079 - 361 66 09Retentietijden van de referentie-alkanen:

Referentie-alkaan	: C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	: ± 5.0	± 6.0	± 10.0	± 13.0	± 17.0

Algemene gegevens :

Analyserapport : 204951  
 Controlegetal : 970502-143945-11289  
 Datum aangeleverd : 28/04/97  
 Datum gereed : 02/05/97  
 Blad : 6 van 12  
 Opdrachtgever : IGN B.V.  
 Project : MW962142 Ijmuiden  
 Monsternaam : 970456257  
 Monsteromschrijving : PB 18;;  
 Pot/Fles nummer(s) : H0090401



**Minerale oliën GC-FID**  
**Chromatogram van 970456258**Heliumstraat 8  
2718 SL Zoetermeer  
Telefoon 079 - 361 66 26  
Telefax 079 - 361 66 09Retentietijden van de referentie-alkanen:

Referentie-alkaan	: C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	: ± 5.0	± 6.0	± 10.0	± 13.0	± 17.0

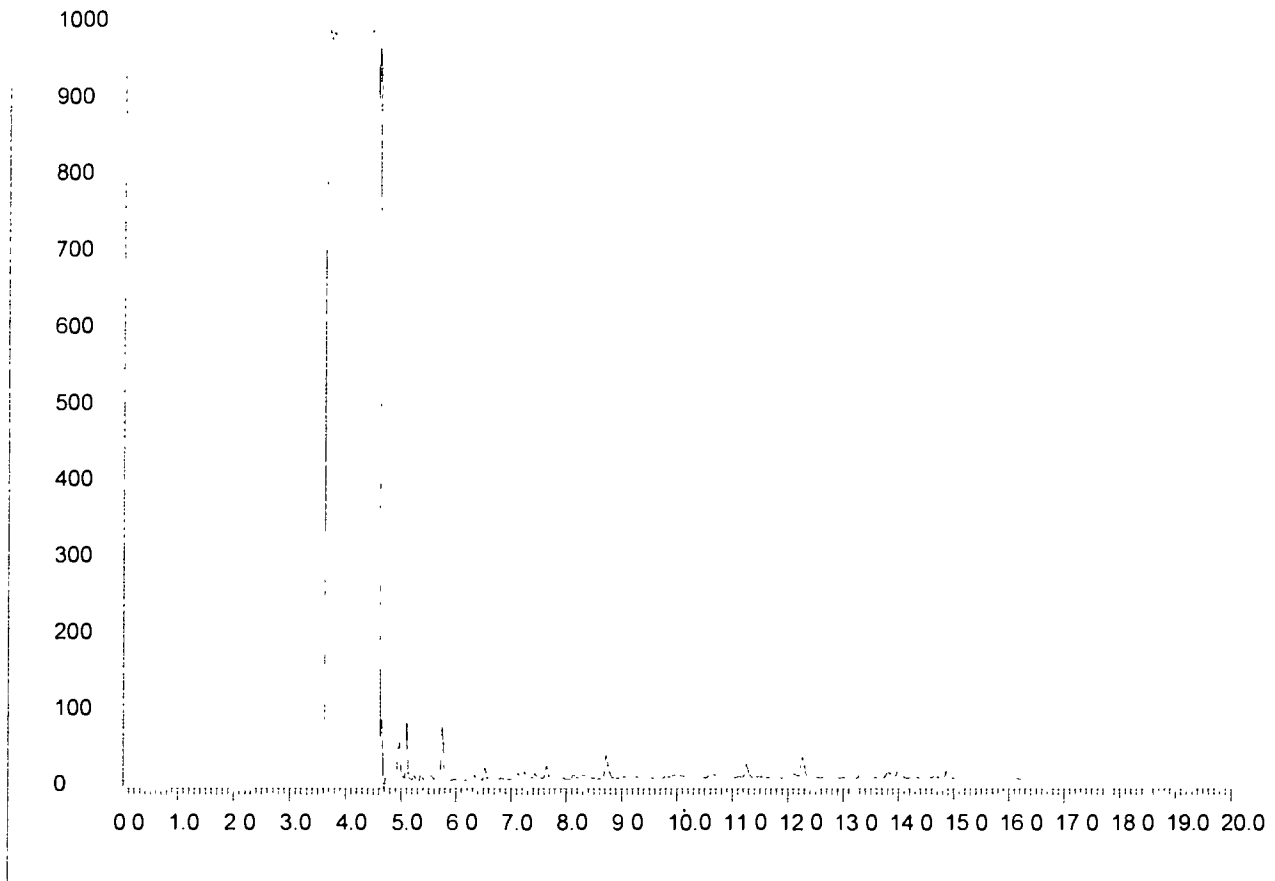
Algemene gegevens :

Analyserapport : 204951  
 Controlegetal : 970502-143945-11289  
 Datum aangeleverd : 28/04/97  
 Datum gereed : 02/05/97  
 Blad : 7 van 12  
 Opdrachtgever : IGN B.V  
 Project : MW962142 Ijmuiden  
 Monsternaam : 970456258  
 Monsteromschrijving : PB 21;;  
 Pot/Fles nummer(s) : H0090350



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Sterlab register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002



**Minerale oliën GC-FID**  
**Chromatogram van 970456259**Heliumstraat 8  
2718 SL Zoetermeer  
Telefoon 079 - 361 66 26  
Telefax 079 - 361 66 09Retentietijden van de referentie-alkanen:

Referentie-alkaan	: C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	: ± 5.0	± 6.0	± 10.0	± 13.0	± 17.0

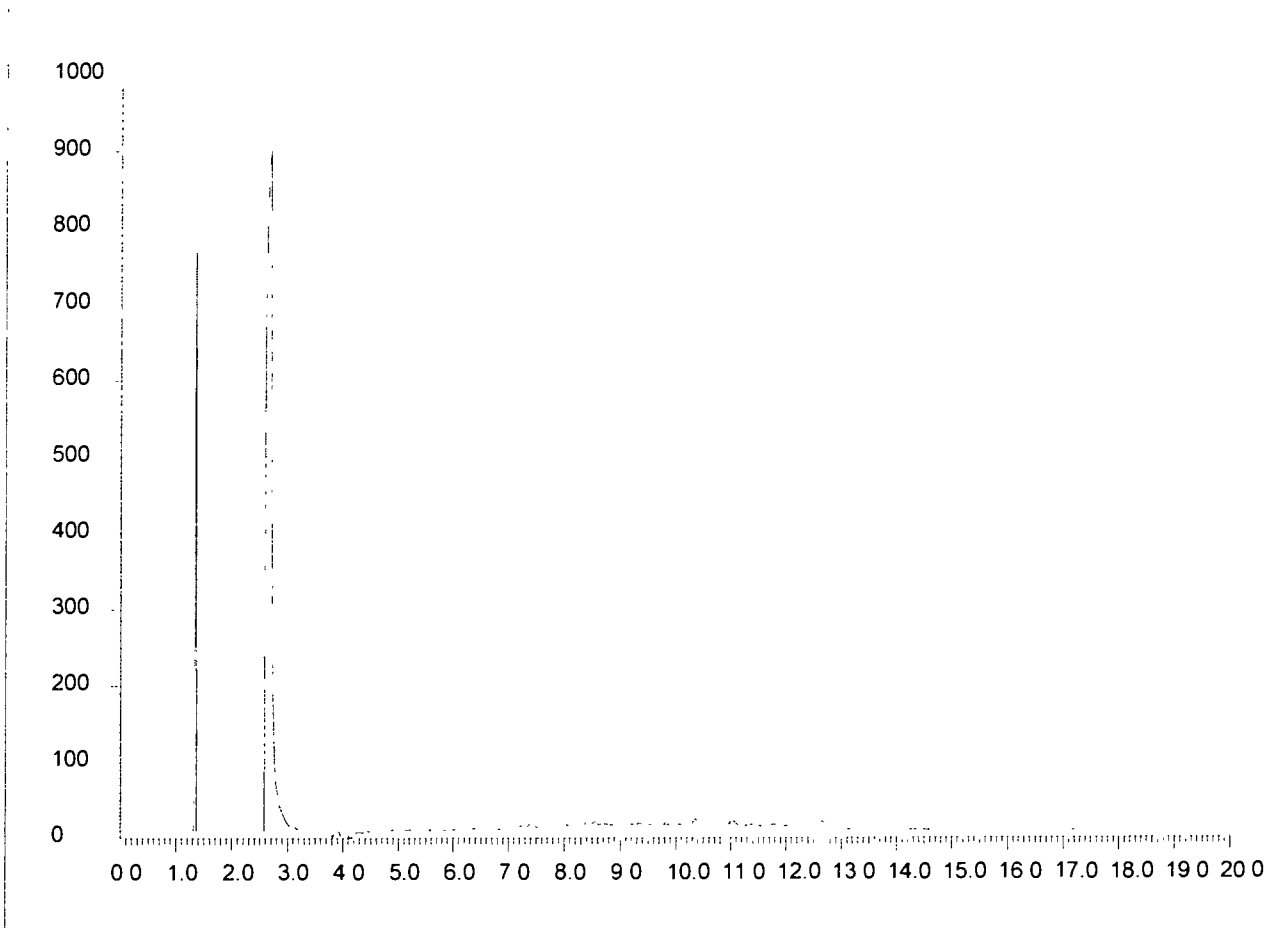
Algemene gegevens :

Analyserapport : 204951  
 Controlegetal : 970502-143945-11289  
 Datum aangeleverd : 28/04/97  
 Datum gereed : 02/05/97  
 Blad : 8 van 12  
 Opdrachtgever : IGN B.V.  
 Project : MW962142 Ijmuiden  
 Monsternaam : 970456259  
 Monsteromschrijving : PB 24;;  
 Pot/Fles nummer(s) : H0090338



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Sterlab register onder nr 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.



**Minerale oliën GC-FID**  
**Chromatogram van 970456260**Heliumstraat 8  
2718 SL Zoetermeer  
Telefoon 079 - 361 66 26  
Telefax 079 - 361 66 09**Retentietijden van de referentie-alkanen:**

Referentie-alkaan	: C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	: ± 5.0	± 6.0	± 10.0	± 13.0	± 17.0

**Algemene gegevens :**

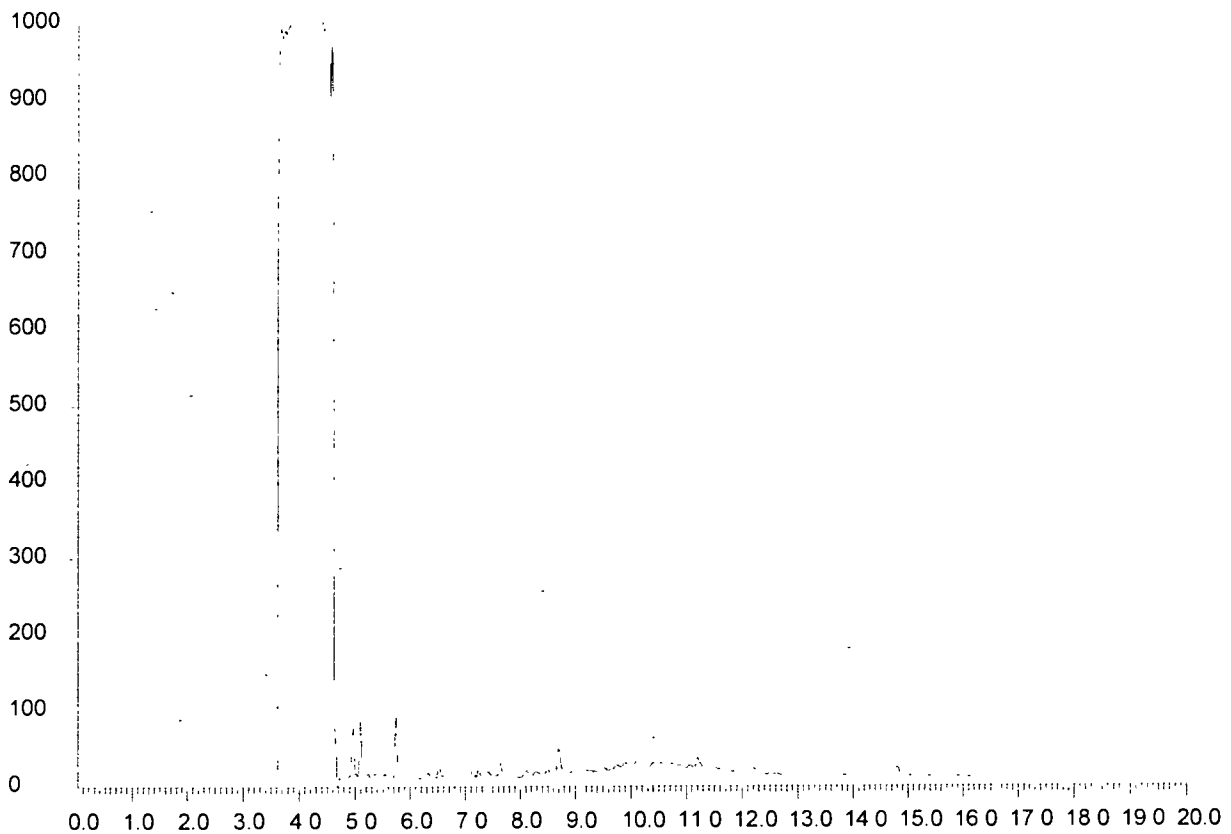
Analyserapport : 204951  
 Controlegetal : 970502-143945-11289  
 Datum aangeleverd : 28/04/97  
 Datum gereed : 02/05/97  
 Blad : 9 van 12  
 Opdrachtgever : IGN B.V.  
 Project : MW962142 Ijmuiden  
 Monsternaam : 970456260  
 Monsteromschrijving : PB 57;;  
 Pot/Fles nummer(s) : H0090352



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Sterlab register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.





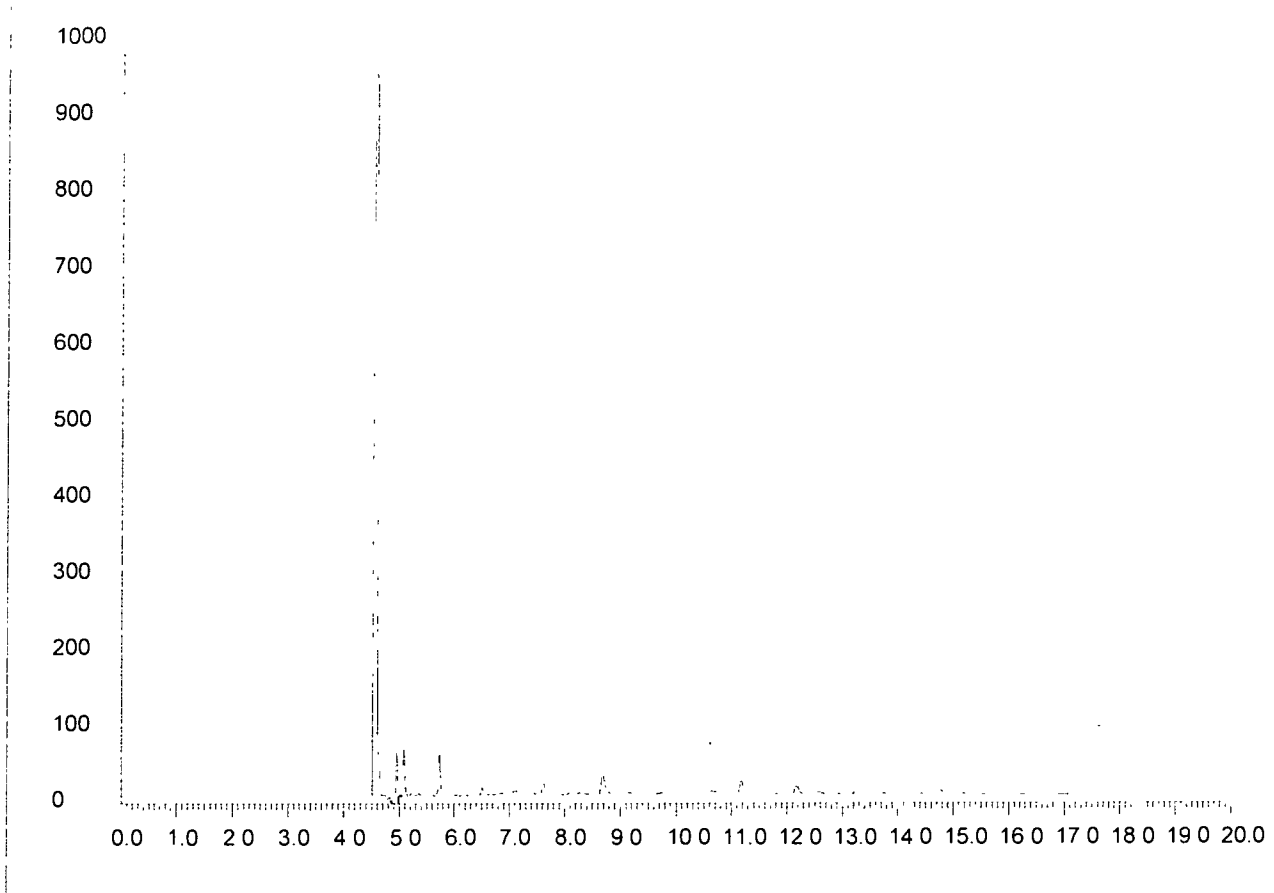
**Minerale oliën GC-FID**  
**Chromatogram van 970456261**Heliumstraat 8  
2718 SL Zoetermeer  
Telefoon 079 - 361 66 26  
Telefax 079 - 361 66 09**Retentietijden van de referentie-alkanen:**

Referentie-alkaan	: C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	: ± 5.0	± 6.0	± 10.0	± 13.0	± 17.0

**Algemene gegevens :**

Analyserapport	: 204951
Controlegetal	: 970502-143945-11289
Datum aangeleverd	: 28/04/97
Datum gereed	: 02/05/97
Blad	: 10 van 12
Opdrachtgever	: IGN B.V.
Project	: MW962142 Ijmuiden
Monsternaam	: 970456261
Monsteromschrijving	: PB 60;;
Pot/Fles nummer(s)	: H0090347



**Minerale oliën GC-FID**  
**Chromatogram van 970456262**Heliumstraat 8  
2718 SL Zoetermeer  
Telefoon 079 - 361 66 26  
Telefax 079 - 361 66 09Retentietijden van de referentie-alkanen:

Referentie-alkaan	: C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	: ± 5.0	± 6.0	± 10.0	± 13.0	± 17.0

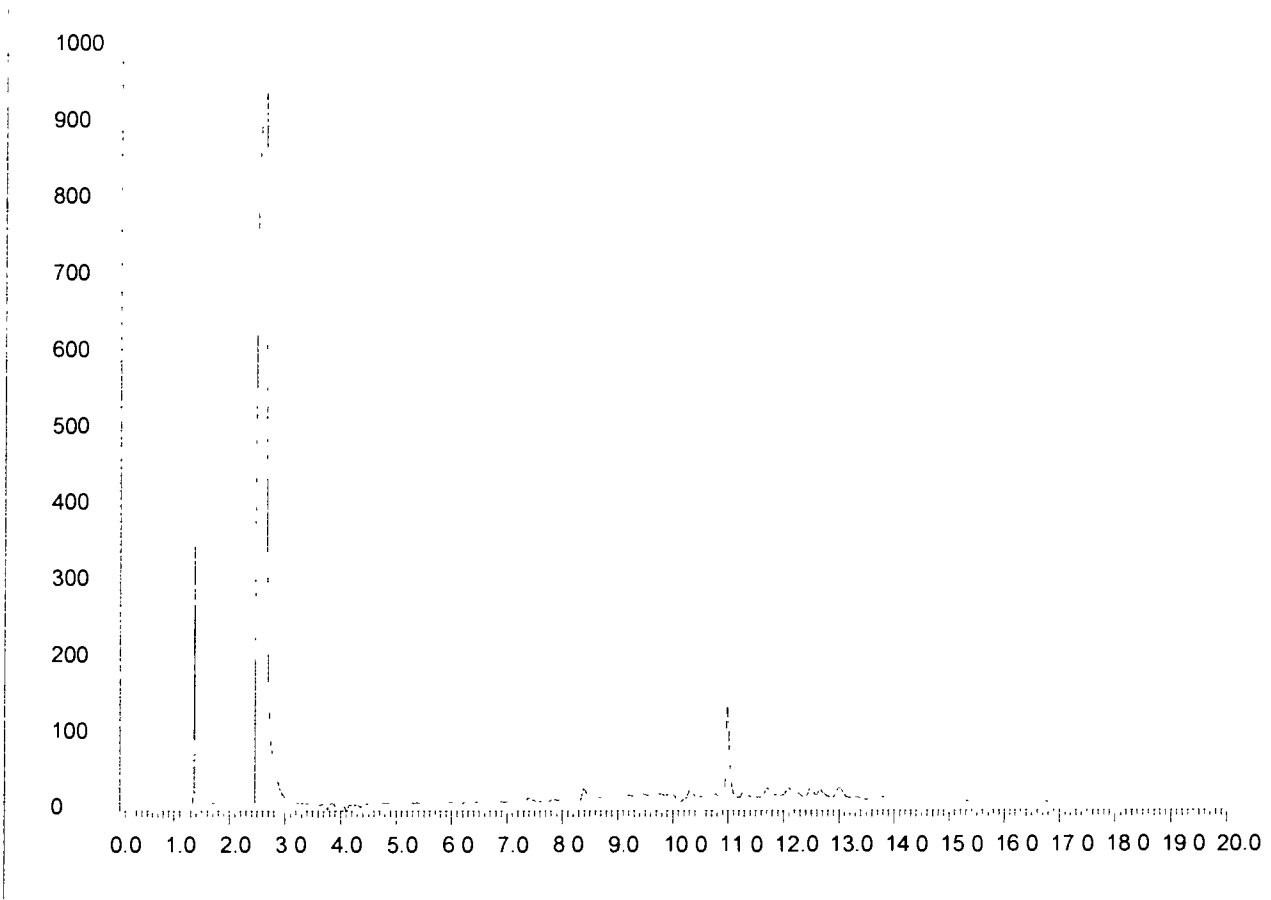
Algemene gegevens :

Analyserapport : 204951  
 Controlegetal : 970502-143945-11289  
 Datum aangeleverd : 28/04/97  
 Datum gereed : 02/05/97  
 Blad : 11 van 12  
 Opdrachtgever : IGN B.V.  
 Project : MW962142 Ijmuiden  
 Monsternaam : 970456262  
 Monsteromschrijving : PB 101;;  
 Pot/Fles nummer(s) : H0090341



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Sterlab register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.



**Minerale oliën GC-FID**  
**Chromatogram van 970456263**Heliumstraat 8  
2718 SL Zoetermeer  
Telefoon 079 - 361 66 26  
Telefax 079 - 361 66 09**Retentietijden van de referentie-alkanen:**

Referentie-alkaan	: C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	: ± 5.0	± 6.0	± 10.0	± 13.0	± 17.0

**Algemene gegevens :**

Analyserapport	: 204951
Controlegetal	: 970502-143945-11289
Datum aangeleverd	: 28/04/97
Datum gereed	: 02/05/97
Blad	: 12 van 12
Opdrachtgever	: IGN B.V.
Project	: MW962142 Ijmuiden
Monsternaam	: 970456263
Monsteromschrijving	: PB 102;;
Pot/Fles nummer(s)	: H0090412



Analyserapport : 204962  
 Blad : 1 van 1 (excl. voorblad)  
 Opdrachtgever : IGN B.V.  
 Project : MW962142 Ijmuiden  
 Datum aangeleverd: 28 april 1997  
 Analyses gereed : 2 mei 1997  
 Controlegetal : 970502-091423-58187

Monsteromschrijving / Barcode:  
 1.: 970456318 Grondwater; PB 14  
 H0091061  
 2.: 970456319 Grondwater; PB 21-H  
 H0090342

	1.	2.
Monster gecentrifugeerd	0	0
ivm hoog vochtgehalte; droogrest heeft betrekking op gecentrifugeerde monster		
PAK (NEN 6524, HPLC)		
Naftaleen (ug/l)	Q < 0,1	< 0,1
Acenafteleen (ug/l)	Q < 0,1	< 0,1
Acenafteen (ug/l)	Q < 0,1	< 0,1
Fluoreen (ug/l)	Q < 0,1	< 0,1
Fenanthreen (ug/l)	Q < 0,02	< 0,02
Anthraceen (ug/l)	Q < 0,02	< 0,02
Fluorantheen (ug/l)	Q < 0,005	< 0,005
Pyreen (ug/l)	Q < 0,05	< 0,05
Benzo(a)anthraceen (ug/l)	Q 0,004	0,002
Chryseen (ug/l)	Q 0,005	0,004
Benzo(b)fluorantheen (ug/l)	Q 0,008	< 0,002
Benzo(k)fluorantheen (ug/l)	Q 0,004	< 0,002
Benzo(a)pyreen (ug/l)	Q 0,008	0,003
Dibenz(a,h)anthraceen (ug/l)	Q < 0,05	< 0,05
Benzo(g,h,i)peryleen (ug/l)	Q 0,013	0,003
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen (ug/l)	Q 0,020	< 0,002
Totaal PAK's EPA (ug/l)	Q < 0,6	< 0,6
Totaal PAK's VROM (ug/l)	Q < 0,2	< 0,2
Totaal PAK's Borneff (ug/l)	Q 0,05	< 0,02



Analyserapport : 241638  
Blad : 1 van 2 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : IGN B.V.  
Project : MW962142 IJmuiden  
Datum in bewerking: 28 januari 1998  
Analyses gereed : 29 januari 1998  
Controlegetal : 980129-161616-65191

Monsteromschrijving / Barcode:  
1.: 980169879 Grondwater; PB 323  
H0189161 Q1029978  
2.: 980169880 Grondwater; PB 324  
H0189553 Q1029979  
3.: 980169881 Grondwater; PB 325  
H0189160 Q1029980

			1.	2.	3.
<b>Metalen (ICP-AES; NEN 6426)</b>					
Chroom	(ug/l)	Q	1,4	< 1,0	< 1,0
Nikkel	(ug/l)	Q	9,0	8,7	7,9
Koper	(ug/l)	Q	7,3	9,5	< 5,0
Zink	(ug/l)	Q	550	195	< 50
Arseen	(ug/l)	Q	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Cadmium	(ug/l)	Q	0,4	< 0,4	< 0,4
Lood	(ug/l)	Q	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Kwik	(NEN 6445) (ug/l)	Q	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fenolindex	(NEN 6670) (ug/l)	Q	< 2,0	< 2,0	< 2,0
<b>Vluchtige Aromaten en Gehalogeneerden (NEN 6407, purge&amp;trap, GCMS)</b>					
Benzeen	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Tolueen	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Ethylbenzeen	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2	< 0,2
p+m-Xyleen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
o-Xyleen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal BTEX	(ug/l)	Q	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Som Xylenen	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Naftaleen	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2	< 0,2
1.1-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Dichloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,5	< 0,5	< 0,5
3-Chloorpropeen	(ug/l)	Q	< 1,0	< 1,0	< 1,0
trans-1.2-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1.1-Dichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
cis-1.2-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Trichloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1.2-Dichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1.1.1-Trichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tetrachloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Broomdichloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1.1.2-Trichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tetrachlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tribroommethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1.1.2.2-Tetrachloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Hexachloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal vl. Hal. koolwaterst.	(ug/l)	Q	< 3,0	< 3,0	< 3,0
E.O.X.	(NEN 6402) (ug/l)	Q	6,2	< 1,0	1,1



Analyserapport : 241638  
Blad : 2 van 2 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : IGN B.V.  
Project : MW962142 IJmuiden  
Datum in bewerking: 28 januari 1998  
Analyses gereed : 29 januari 1998  
Controlegetal : 980129-161616-65191

Monsteromschrijving / Barcode:  
4.: 980169882 Grondwater; PB 326  
H0189163 Q1029981

4.

Metalen (ICP-AES; NEN 6426)					
Chroom	(ug/l)	Q		<	1,0
Nikkel	(ug/l)	Q			9,6
Koper	(ug/l)	Q		<	5,0
Zink	(ug/l)	Q			52
Arseen	(ug/l)	Q		<	5,0
Cadmium	(ug/l)	Q		<	0,4
Lood	(ug/l)	Q		<	5,0
Kwik	(NEN 6445)	(ug/l)	Q		< 0,05
Fenolindex	(NEN 6670)	(ug/l)	Q		< 2,0
Vluchtige Aromaten en Gehalogeneerden (NEN 6407, purge&trap, GCMS)					
Benzeen	(ug/l)	Q		<	0,2
Tolueen	(ug/l)	Q		<	0,2
Ethylbenzeen	(ug/l)	Q		<	0,2
p+m-Xyleen	(ug/l)	Q		<	0,1
o-Xyleen	(ug/l)	Q		<	0,1
Totaal BTEX	(ug/l)	Q		<	1,0
Som Xylenen	(ug/l)	Q		<	0,2
Naftaleen	(ug/l)	Q		<	0,2
1.1-Dichlooretheen	(ug/l)	Q		<	0,1
Dichloormethaan	(ug/l)	Q		<	0,5
3-Chloorpropeen	(ug/l)	Q		<	1,0
trans-1.2-Dichlooretheen	(ug/l)	Q			4,4
1.1-Dichloorethaan	(ug/l)	Q		<	0,1
cis-1.2-Dichlooretheen	(ug/l)	Q			64
Trichloormethaan	(ug/l)	Q		<	0,1
1.2-Dichloorethaan	(ug/l)	Q		<	0,1
1.1.1-Trichloorethaan	(ug/l)	Q		<	0,1
Tetrachloormethaan	(ug/l)	Q		<	0,1
Broomdichloormethaan	(ug/l)	Q		<	0,1
Trichlooretheen	(ug/l)	Q			78
1.1.2-Trichloorethaan	(ug/l)	Q		<	0,1
Tetrachlooretheen	(ug/l)	Q		<	0,1
Tribroommethaan	(ug/l)	Q		<	0,1
1.1.2.2-Tetrachloorethaan	(ug/l)	Q		<	0,1
Hexachloorethaan	(ug/l)	Q		<	0,1
Totaal vl. Hal. koolwaterst.	(ug/l)	Q			145
E.O.X.	(NEN 6402)	(ug/l)	Q		< 1,0



Analyserapport : 245394  
Blad : 1 van 1 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : IGN B.V.  
Project : MW962142 IJmuiden  
Datum in bewerking: 25 februari 1998  
Analyses gereed : 27 februari 1998  
Controlegetal : 980227-113208-26853

Monsteromschrijving / Barcode:  
1.: 980281818 Grondwater; Pb 326  
H0188945 H0189020

1.  
-----

## Vluchtige Halogeenvverbindingen

(NEN 6407, purge&amp;trap, GCMS)

1.1-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1
Dichloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,5
3-Chloorpropeen	(ug/l)	Q	< 1,0
trans-1.2-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	3,1
1.1-Dichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
cis-1.2-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	54
Trichloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
1.2-Dichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
1.1.1-Trichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
Tetrachloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
Broomdichloormethaan	(ug/l)	Q	< 2,5 (det)
Trichlooretheen	(ug/l)	Q	64
1.1.2-Trichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
Tetrachlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1
Tribroommethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
1.1.2.2-Tetrachloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
Hexachloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
Totaal vl. Hal. koolwaterst.	(ug/l)	Q	120

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)

## Opmerkingen :

det Verhoogde detectiegrens door storingspiek.  
Betreffende component is niet meegenomen bij eventuele sommaties.

Analyserapport : 246018  
Blad : 1 van 2 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : IGN B.V.  
Project : MW962143 IJmuiden  
Datum in bewerking: 3 maart 1998  
Analyses gereed : 4 maart 1998  
Controlegetal : 980304-153746-38719

Monsteromschrijving / Barcode:  
1.: 980383917 Grondwater; PB323-diep  
Q1032472

1.

Metalen (ICP-AES; NEN 6426)				
Chroom	(ug/l)	Q		6,0
Nikkel	(ug/l)	Q		7,3
Koper	(ug/l)	Q		< 5,0
Zink	(ug/l)	Q		80
Arseen	(ug/l)	Q		< 5,0
Cadmium	(ug/l)	Q		< 0,4
Lood	(ug/l)	Q		< 5,0
Kwik	(NEN 6445)	(ug/l)	Q	< 0,05
Fenolindex	(NEN 6670)	(ug/l)	Q	< 2,0
Vluchtige Aromaten en Gehalogeneerden (NEN 6407, purge&trap, GCMS)				
Benzeen	(ug/l)	Q		< 0,2
Tolueen	(ug/l)	Q		< 0,2
Ethylbenzeen	(ug/l)	Q		< 0,2
p+m-Xyleen	(ug/l)	Q		< 0,1
o-Xyleen	(ug/l)	Q		< 0,1
Totaal BTEX	(ug/l)	Q		< 1,0
Som Xylenen	(ug/l)	Q		< 0,2
Naftaleen	(ug/l)	Q		< 0,2
1.1-Dichlooretheen	(ug/l)	Q		< 0,1
Dichloormethaan	(ug/l)	Q		< 0,5
3-Chloorpropeen	(ug/l)	Q		< 1,0
trans-1.2-Dichlooretheen	(ug/l)	Q		< 0,1
1.1-Dichloorethaan	(ug/l)	Q		< 0,1
cis-1.2-Dichlooretheen	(ug/l)	Q		< 0,1
Trichloormethaan	(ug/l)	Q		< 0,1
1.2-Dichloorethaan	(ug/l)	Q		< 0,1
1.1.1-Trichloorethaan	(ug/l)	Q		< 0,1
Tetrachloormethaan	(ug/l)	Q		< 0,1
Broomdichloormethaan	(ug/l)	Q		< 0,1
Trichlooretheen	(ug/l)	Q		< 0,1
1.1.2-Trichloorethaan	(ug/l)	Q		< 0,1
Tetrachlooretheen	(ug/l)	Q		< 0,1
Tribroommethaan	(ug/l)	Q		< 0,1
1.1.2.2-Tetrachloorethaan	(ug/l)	Q		< 0,1
Hexachloorethaan	(ug/l)	Q		< 0,1
Totaal vl. Hal. koolwaterst.	(ug/l)	Q		< 3,0
E.O.X.	(NEN 6402)	(ug/l)	Q	< 1,0 (bhr)

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)





Analyserapport : 246018  
Blad : 2 van 2 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : IGN B.V.  
Project : MW962143 IJmuiden  
Datum in bewerking: 3 maart 1998  
Analyses gereed : 4 maart 1998  
Controlegetal : 980304-153746-38719

Opmerkingen :

bhr Het in dit monster verhoogde gehalte van deze analyse is, buiten de gebruikelijke controles om, als extra service middels een duplo analyse bevestigd.



Analyserapport : 248810  
Blad : 1 van 1 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : IGN B.V.  
Project : MW962142 IJmuiden  
Datum in bewerking: 23 maart 1998  
Analyses gereed : 25 maart 1998  
Controlegetal : 980325-133427-45427

Monsteromschrijving / Barcode:  
1.: 980392480 Grondwater; Pb 401  
Q1034367  
2.: 980392481 Grondwater; PB 402  
Q1034368

	1.	2.
Vluchtige Halogeenvverbindingen (NEN 6407, purge&trap, GCMS)		
1.1-Dichlooretheen (ug/l)	Q < 0,1	< 0,1
Dichloormethaan (ug/l)	Q < 0,5	< 0,5
3-Chloorpropeen (ug/l)	Q < 1,0	< 1,0
trans-1.2-Dichlooretheen (ug/l)	Q 1,3	< 0,1
1.1-Dichloorethaan (ug/l)	Q < 0,1	< 0,1
cis-1.2-Dichlooretheen (ug/l)	Q 14,5	< 0,1
Trichloormethaan (ug/l)	Q < 0,1	< 0,1
1.2-Dichloorethaan (ug/l)	Q < 0,1	< 0,1
1.1.1-Trichloorethaan (ug/l)	Q < 0,1	< 0,1
Tetrachloormethaan (ug/l)	Q < 0,1	< 0,1
Broomdichloormethaan (ug/l)	Q < 0,1	< 0,1
Trichlooretheen (ug/l)	Q 22	0,3
1.1.2-Trichloorethaan (ug/l)	Q < 0,1	< 0,1
Tetrachlooretheen (ug/l)	Q 0,4	< 0,1
Tribroommethaan (ug/l)	Q < 0,1	< 0,1
1.1.2.2-Tetrachloorethaan (ug/l)	Q < 0,1	< 0,1
Hexachloorethaan (ug/l)	Q < 0,1	< 0,1
Totaal vl. Hal. koolwaterst. (ug/l)	Q 38	< 3,0
Vinylchloride(Purge&Trap/GCMS) (ug/l)	< 0,5	

Analyserapport : 272669  
 Blad : 1 van 3 (excl. voorblad)  
 Opdrachtgever : Fugro Milieu Consult B.V.  
 Project : H-8049/110 IJmuiden  
 Datum in bewerking: 14 september 1998  
 Analyses gereed : 18 september 1998  
 Controlegetal : 980918-145656-25818

**Monsteromschrijving / Barcode:**

1.: 980972332 Grondwater; pb 501  
 H0198495 Q1055338  
 2.: 980972333 Grondwater; pb 504  
 H0198491  
 3.: 980972334 Grondwater; pb 505  
 H0198489

			1.	2.	3.
<b>Metalen (ICP-AES; NEN 6426)</b>					
Chroom	(ug/l)	Q	5,4		
Nikkel	(ug/l)	Q	< 5,0		
Koper	(ug/l)	Q	< 5,0		
Zink	(ug/l)	Q	< 10		
Arseen	(ug/l)	Q	< 5,0		
Cadmium	(ug/l)	Q	0,6		
Lood	(ug/l)	Q	< 5,0		
Kwik	(NEN 6445) (ug/l)	Q	< 0,05		
Fenolindex	(NEN 6670) (ug/l)	Q	< 2,0		
<b>Vluchtige Aromaten en Gehalogeneerden (NEN 6407, purge&amp;trap, GCMS)</b>					
Benzeen	(ug/l)	Q	< 0,2		
Tolueen	(ug/l)	Q	< 0,2		
Ethylbenzeen	(ug/l)	Q	< 0,2		
p+m-Xyleen	(ug/l)	Q	< 0,1		
o-Xyleen	(ug/l)	Q	< 0,1		
Totaal BTEX	(ug/l)	Q	< 1,0		
Som Xylenen	(ug/l)	Q	< 0,2		
Naftaleen	(ug/l)	Q	< 0,2		
1.1-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1		
Dichloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,5		
3-Chloorpropeen	(ug/l)	Q	< 1,0		
trans-1.2-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1		
1.1-Dichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1		
cis-1.2-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1		
Trichloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1		
1.2-Dichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1		
1.1.1-Trichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1		
Tetrachloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1		
Broomdichloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1		
Trichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1		
1.1.2-Trichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1		
Tetrachlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1		
Tribroommethaan	(ug/l)	Q	< 0,1		
1.1.2.2-Tetrachloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1		
Hexachloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1		
Totaal vl. Hal. koolwaterst.	(ug/l)	Q	< 3,0		



Analyserapport : 272669  
Blad : 2 van 3 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : Fugro Milieu Consult B.V.  
Project : H-8049/110 IJmuiden  
Datum in bewerking: 14 september 1998  
Analyses gereed : 18 september 1998  
Controlegetal : 980918-145656-25818

Monsteromschrijving / Barcode:

1.: 980972332 Grondwater; pb 501  
H0198495 Q1055338  
2.: 980972333 Grondwater; pb 504  
H0198491  
3.: 980972334 Grondwater; pb 505  
H0198489

	1.	2.	3.
<b>Vluchtige Halogeenverbindingen</b> (NEN 6407, purge&trap, GCMS)			
1.1-Dichlooretheen (ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1
Dichloormethaan (ug/l)	Q	< 0,5	< 0,5
3-Chloorpropeen (ug/l)	Q	< 1,0	< 1,0
trans-1.2-Dichlooretheen (ug/l)	Q	0,2	< 0,1
1.1-Dichloorethaan (ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1
cis-1.2-Dichlooretheen (ug/l)	Q	1,3	0,1
Trichloormethaan (ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1
1.2-Dichloorethaan (ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1
1.1.1-Trichloorethaan (ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1
Tetrachloormethaan (ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1
Broomdichloormethaan (ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen (ug/l)	Q	2,2	0,5
1.1.2-Trichloorethaan (ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1
Tetrachlooretheen (ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1
Tribroommethaan (ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1
1.1.2.2-Tetrachloorethaan (ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1
Hexachloorethaan (ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1
Totaal vl. Hal. koolwaterst. (ug/l)	Q	3,7	< 3,0
E.O.X. (NEN 6402) (ug/l)	Q	1,3	



Analyserapport : 272669  
 Blad : 3 van 3 (excl. voorblad)  
 Opdrachtgever : Fugro Milieu Consult B.V.  
 Project : H-8049/110 IJmuiden  
 Datum in bewerking: 14 september 1998  
 Analyses gereed : 18 september 1998  
 Controlegetal : 980918-145656-25818

Monsteromschrijving / Barcode:  
 4.: 980972335 Grondwater; pb 506  
 H0198486

4.

## Vluchtige Halogeenverbindingen

(NEN 6407, purge&amp;trap, GCMS)

1.1-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1
Dichloormethaan	(ug/l)	Q	2,2
3-Chloorpropeen	(ug/l)	Q	< 1,0
trans-1.2-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	0,6
1.1-Dichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
cis-1.2-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	6,0
Trichloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
1.2-Dichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
1.1.1-Trichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
Tetrachloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
Broomdichloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
Trichlooretheen	(ug/l)	Q	16,5
1.1.2-Trichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
Tetrachlooretheen	(ug/l)	Q	0,2
Tribroommethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
1.1.2.2-Tetrachloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
Hexachloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
Totaal vl. Hal. koolwaterst.	(ug/l)	Q	26



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Sterlab register onder nr 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002

Tabel 3: Beschrijving sublokaties

Sublokatie	Kilometring	Coördinaten	Oppervlak (m <sup>2</sup> )	Bron	Periode	Urgentie-score	Activiteiten	Bijzonderheden / objectnummers	Stofgroepen
V 1	0.480	103720 ; 495000	400	B,F	1960 - heden	1	sloot	1	H, A, D
V 2	0.560	103740 ; 495000	800	D,F	1960 - heden	1	sloot	2	H, A, D
V 3	0.715	103640 ; 49590	2.000	B,GJZ	1960 - heden	10	grasveld, schuur	5, 6	-
V 4	0.795	103670 ; 495370	5	H	1930	1	ploegbergplaats	9	H, D, A
V 5	0.805	103675 ; 495380	700	D,GJZ	1930-heden	10	perron, abri,	7, 10, 11, 13	-
V 6	0.800	103675 ; 495455	1	H	1973	1	zinkput	12	H, D
V 7	0.800	103685 ; 495300	700	H,F	1930-heden	10	perron, wachtlokaal, rijwielstalling, hoogspanningskast	8, 14, 15, 16	A, I
V 8	0.890	103400 ; 495460	3	H	1971	1	zinkput, septic tank	16, 17	H, D,
V 9	0.910	103680 ; 495490	500	H,GJZ	1930-heden	4	overweg, dhr wpm	19, 20	H, C
V 10	1.100	103680 ; 495480	400	H	onbekend	1	sloot	21	H, A, D
V 11	1.520	103710 ; 496090	400	B,F	1967-heden	10	perron, abri	22, 23	-
V 12	1.573	103700 ; 496150	400	GJZ	onbekend - 1973	4	overweg	24	H, C
V 13	1.600	103710 ; 496180	450	B,GJZ	1937-heden	4	overweg, stationsgebouw	25, 26	H, C
V 14	1.650	103700 ; 496230	100	GJZ	1964 - heden	4	parkeerhaven	27	H, C
V 15	1.680	103725 ; 496300	400	B,F	1964-heden	10	perron, abri	28, 29	-
V 16	1.930	103690 ; 496500	6.780	H,GJZ	1937-1964	1	sloot	30, 32	H, A, D,
V 17	1.925	103700 ; 496500	400	F,GJZ	1937-1964	10	voetgangersoverweg	31	-

Sublokatie	Kilometring	Coördinaten	Oppervlak (m <sup>2</sup> )	Bron	Periode	Urgentie-score	Activiteiten	Bijzonderheden / objectnummers	Stofgroepen
V 18	2.200	103670 ; 496765	50	H,B	1951-heden	10	schuur	35, 36	-
V 19	2.215	103680 ; 49780	360	H,F	1937-heden	4	post t, woning 8A, seinhuis I, overweg	34, 37, 38	H, C, A, D
V 20	2.470	103720 ; 497100	1.330	H,F	1937-1970	1	voormalig spoor, ploegbergplaats, los- en laadweg, los- en laadplaats	33, 38, 40, 47, 48, 49,	H, C, A, D
V 21	2.580	103690 ; 497160	4 100	H,F	1937-heden	10	perron, wachtkamers, restauratie, tunnel	41, 44, 45	-
V 22	2.500	103680 ; 497070	50	H,F	1937-1951	4	dienstgebouw,	42	H, C, D
V 23	2.540	103690 ; 497120	40	H,IM	1951 -1970	4	privee, magazijn	43	H, C, D
V 24	2.645	103670 ; 497220	60	H,IM	1951 - 1970	4	seinhuis II	46	H, C, D
V 25	2.470	103715 ; 497050	100	H,F	1937-1970	4	goederenloods	50	H, C, A, D
V 26	2 615	103725 ; 497190	120	H,IM	1937-1970	4	kolenloods, kolenpark	51, 52	A, D
V 27	2.830	103730 ; 497205	150	IM,F	1951 - 1970	4	stationsgebouw	53	A, D
V 28	2.750	103730 ; 497205	500	H	1951	1	sloot	54	H, A, D,
V 29	2.817	103640 ; 4973-70	300	B,GJZ	1899 - heden	4	overweg	55	H, C
V 30	3.315	103700 ; 497575	4	H	1926	4	onbekend	56	onbekend: A t/m I
V 31	3 710	102980 ; 497660	1.450	H,F	1899-heden	10	perrons,abri, wachtpost, PEN	57, 58, 59, 60, 61	A, I
V 32	4.500	102100 ; 497550	4.000	H,GJZ	1899-heden	4	onderdoorgang, weg, olietransportleiding	63, 64	H, C
V 33	4.595	101980, 497540	840	H,B	1925-heden	10	perron, wachtkamer, rijwielstelling, wachtpost	69, 70, 71, 72	-
V 34	4.640	101910 ; 497530	200	H,F	1899- heden	4	overweg	73	H, C

Sublokatie	Kilometring	Cöördinaten	Oppervlak (m <sup>2</sup> )	Bron	Periode	Urgentie-score	Activiteiten	Bijzonderheden / objectnummers	Stofgroepen
V 35	4.800	101950 ; 497560	830	H,F	1926-1988	4	woning, weegbrug, kolenopslag	66, 67, 68	H, C, D, A
V 36	4.600	102200 ; 497560	350	H	1926- onbekend	2	voormalig spoor	65	H, C, D, A
V 37	4.800	101850 ; 497500	300	B,GJZ	1988 - heden	10	perron, electriciteitskast	74, 75	-
V 38	5.000	101700 ; 497350	375	H,F	1899 - heden	4	overweg	76	H, C
V 39	5.110	101505 ; 497310	5	H	1899 - 1928	4	wisselpost	77	H, C
V 40	5.140	101600 ; 497260	100	H	1911-onbekend	1	locomotievenloods	78	A, D, E, H, F
V 41	5.290	101360 ; 497190	900	B,DRM	1967 - heden	4	parkeerplaats, tanks	79	H, C, D,
V 42	5.255	101375 ; 497225	1	H	1972	1	zinkput	80	H, C, D, A
V 43	5.265	101365 ; 497225	15	H,IM	1928 - 1972	4	seinhuis	81	H, C,
V 44	5.200	101340 ; 497255	850	H,F	1828-heden	4	opslagplaats, loodsen, kolenopslag, onbekend	83, 84, 86 t/m 90	H, C, D, A,
V 45	5.250	101370 ; 497265	150	H	1900-onbekend	1,	locomotievenloods,	85	A, C, D, E, F, H
V 46	5.400	101230 ; 497245	4.900	H,IM	1899-heden	1	berging, onbekend, mandenpark, ploegbergplaats, nissenhut, brandstofhandel, kleding, tankstation, tank autoges, loodsen	91, 94 t/m 106, 140	H, C, D, A,
V 47	5.330	101300 ; 497240	280	B,H	1961-heden	4	kolenopslag	92, 93	D, A,
V 48	5.435	101195 ; 497200	15	H	1838 - 1972	4	onbekend	107	onbekend: A t/m I
V 49	5.500	101100 ; 497230	700	H,F	1899 - heden	8	perron, visoverslag	109	-
V 50	5.500	101200 ; 497230	1.800	H,IM	1099-1995	10	perron, wagenbak, toiletgebouw	108, 110, 115	-



Sublokatie	Kilometring	Coördinaten	Oppervlak (m <sup>2</sup> )	Bron	Periode	Urgentie-score	Activiteiten	Bijzonderheden / objectnummers	Stofgroepen
V 51	5.510	101100 ; 497255	560	H,B	1899 - 1995	4	stationgebouw	111	H, C, D, A
V 52	5.500	101140 ; 497260	5	RD,D- RM	onbekend- 1988	1	tank	112	H, C
V 53	5.500	101130 ; 497260	3	RD	1989	1	tank	113	H, C
V 54	5.580	101065 ; 497210	15	H,F	1956-1971	4	onbekend	114	H, C
V 55	5.580	101050 ; 497260	300	H,IM	1899 - heden	4	overweg	116	H, C
V 56	5.595	101040 ; 497280	200	H,F	1899-1974	1	garage, locomotieven- loods, benzinepomp	117, 118	A, C, D, E, F, H
V 57	5.625	101015 ; 497260	3	H	1962	1	olietank	121	H, C,
V 58	5.620	101000 ; 497270	100	H,F	1899-1973	4	sintels, kolenpark	120	D, A,
V 59	5.700	100920 ; 497300	600	L	1995	9	bouwterrein	141	D, A
V 60	5.600	101145 ; 497330	20	B,L	1986-heden	4	transformatorhuisje	122	A, I

Bron:

- H Historisch Archief NS Zutphen
- GJZ BA Archief NS GJZ
- RD NS Archief Regiodirecteur Railinfrabeheer
- IM NS Archief Inframanager Railinfrabeheer Noordwest
- V NS Archief Vastgoed
- DRM Archief De Ruiters Milieutechnologie B.V.
- B basiskaart (1988)
- F luchtfoto
- L Lokatiebezoek 1995

Stofgroepen.

- A zware metalen
- B overige anorganische verontreinigingen
- C aromatische oplosmiddelen en fenolen
- D polycyclische aromatische koolwaterstoffen (D)
- E vluchtige gechloraarde koolwaterstoffen (VOC)
- F hoogkokende gechloraarde verbindingen (EOC)
- G bestrijdingsmiddelen
- H minerale olie en benzine
- I zuren
- geen specifieke potentiële verontreinigingen

Indien de stofgroepen onbekend zijn, zijn alle stofgroepen in de urgentiebepaling meegenomen



Locatie 019003  
Plaats IJmuiden  
Geo 077 Km-v 0,4 Km -n 5,8  
Onderzoek NO

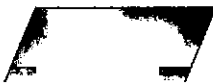
**DE STRAAT**  
MILIEU-ADVISEURS

Postbus 6076  
6802 EB ARNHEM  
Broekstraat 32  
6828 PZ ARNHEM  
tel. 026-3521810  
fax 026-3521818

**SBNS EMBELIJK**  
**NIET OPLEZEN**  
Nader bodemonderzoek en asbestinventarisatie op het NS-emplacement IJmuiden km 0,400-5,800 (Geocode 077)

**Definitieve rapportage**

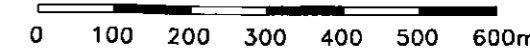
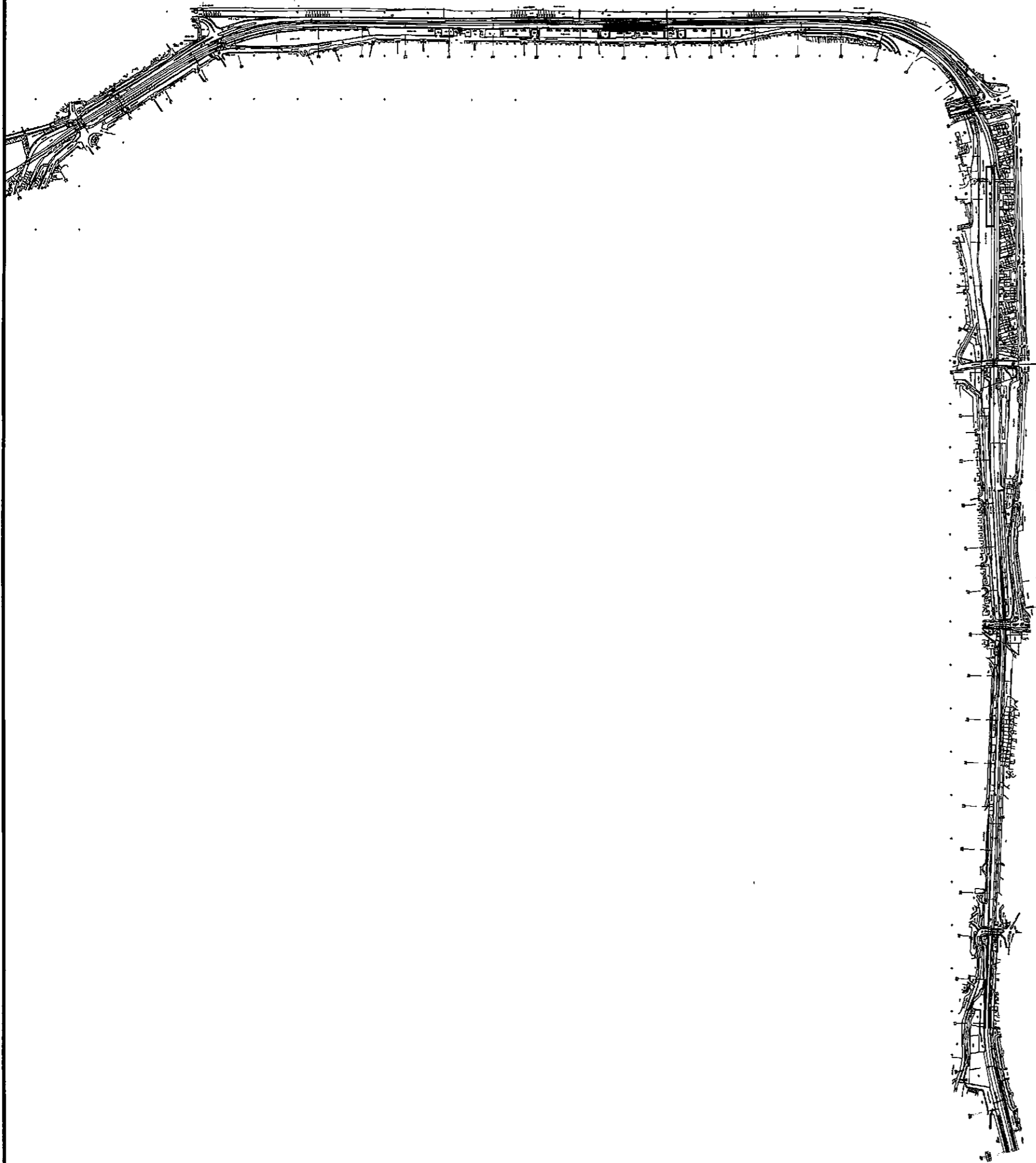
In opdracht van : Stichting Bodemsanering NS  
Opgesteld door : De Straat Milieu-adviseurs B.V.  
Projectnummer : B01B0416  
Documentnaam : F:\data\project\oost01\B01B0416\b01b0416.r03.doc  
Datum : 29 april 2002



De Straat Milieu adviseurs bv KvK Haarlonden 2722 18 99  
ING Bank Delft 65 93 7J 331

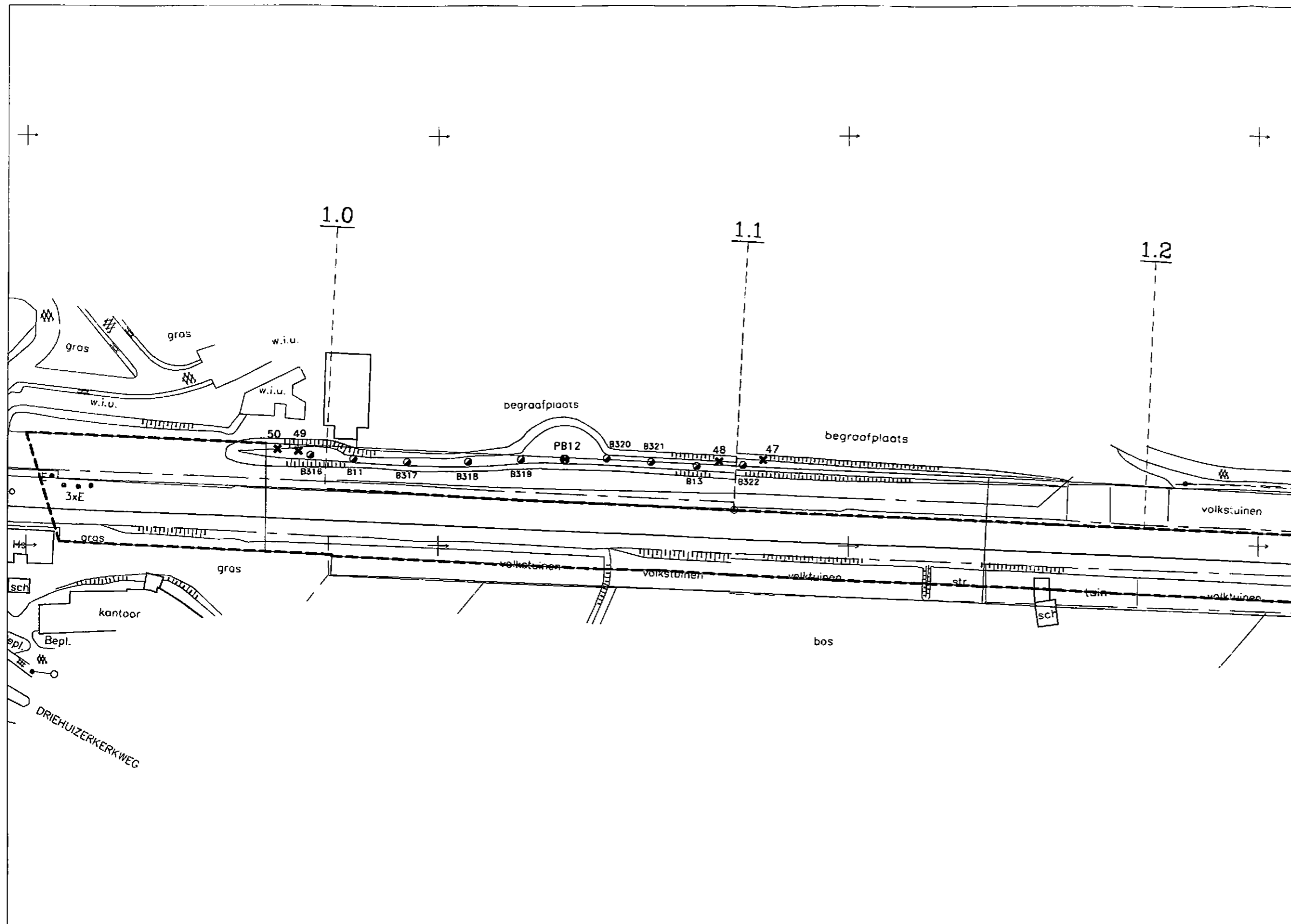
Fysopgaven en leveringen geschieden volgens de leveringsvoorwaarden zoals gedeponeerd op 1 oktober 1988 bij de KvK Haaglanden, vestiging Delft onder nummer 349





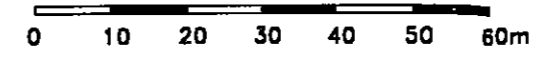
B18c1602 PST formaat: A3

BIJLAGE		OVERZICHTSTEKENING	BIJLAGENR.	1.2
PROJECT		EMPLACEMENT IJMUIDEN		
OPDRACHTGEVER		SBNS		
DATUM	SCHAAL	PROJECTNR.	 MILIEU-ADVISEURS	
6-2-2002	1:10000	B01B0416		



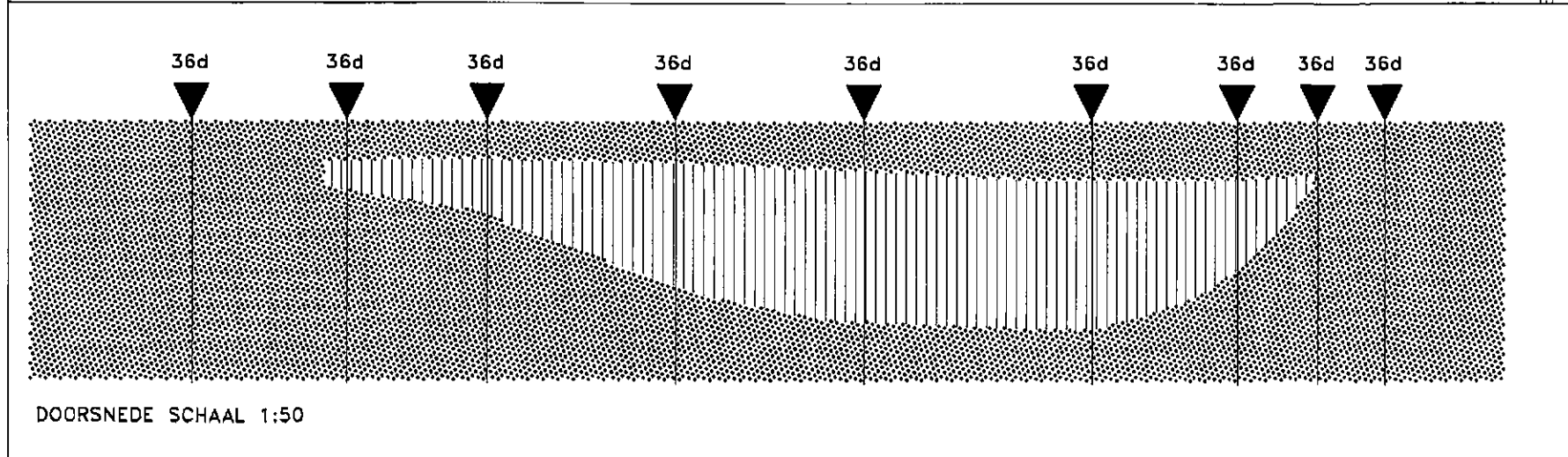
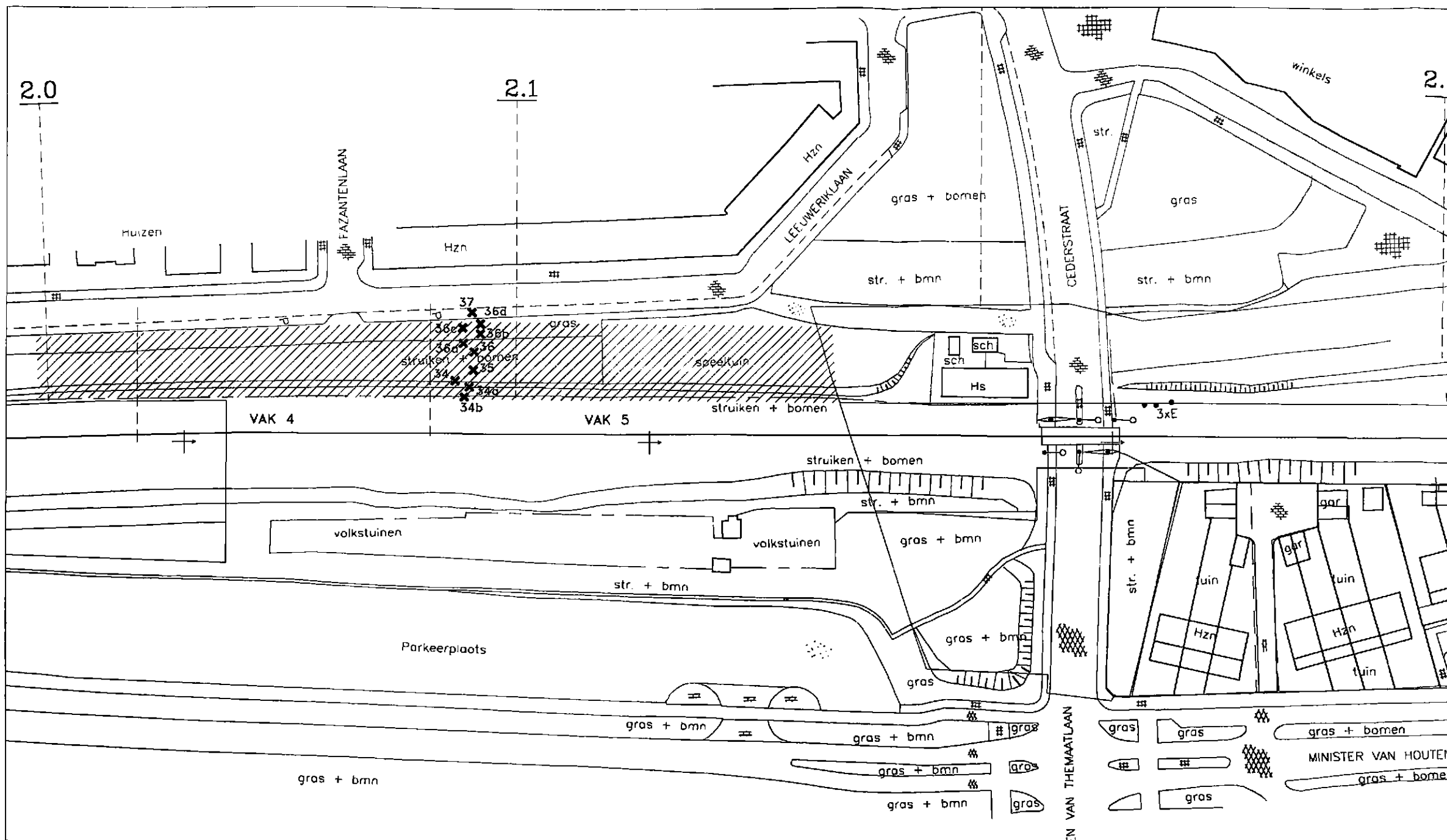
**LEGENDA**

- ✕ - boring
- - boring (voorgaand onderzoek)
- - boring + peilbuis (voorgaand onderzoek)
- grens onderzoekslacatie

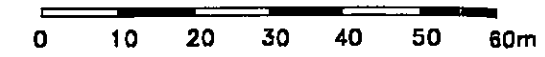
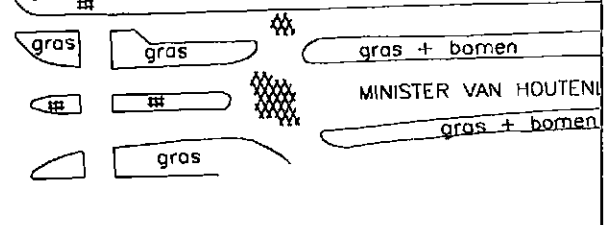


BIB41603 PS1 formaat: A3	BILAGE	SITUATIETEKENING DEELLOCATIE V10	BILAGENR.	2.1	
	PROJECT	EMPLACEMENT IJMUIDEN			
	OPDRACHTGEVER	SBNS			
	DATUM	6-2-2002	SCHAAL	1:1000	PROJECTNR.



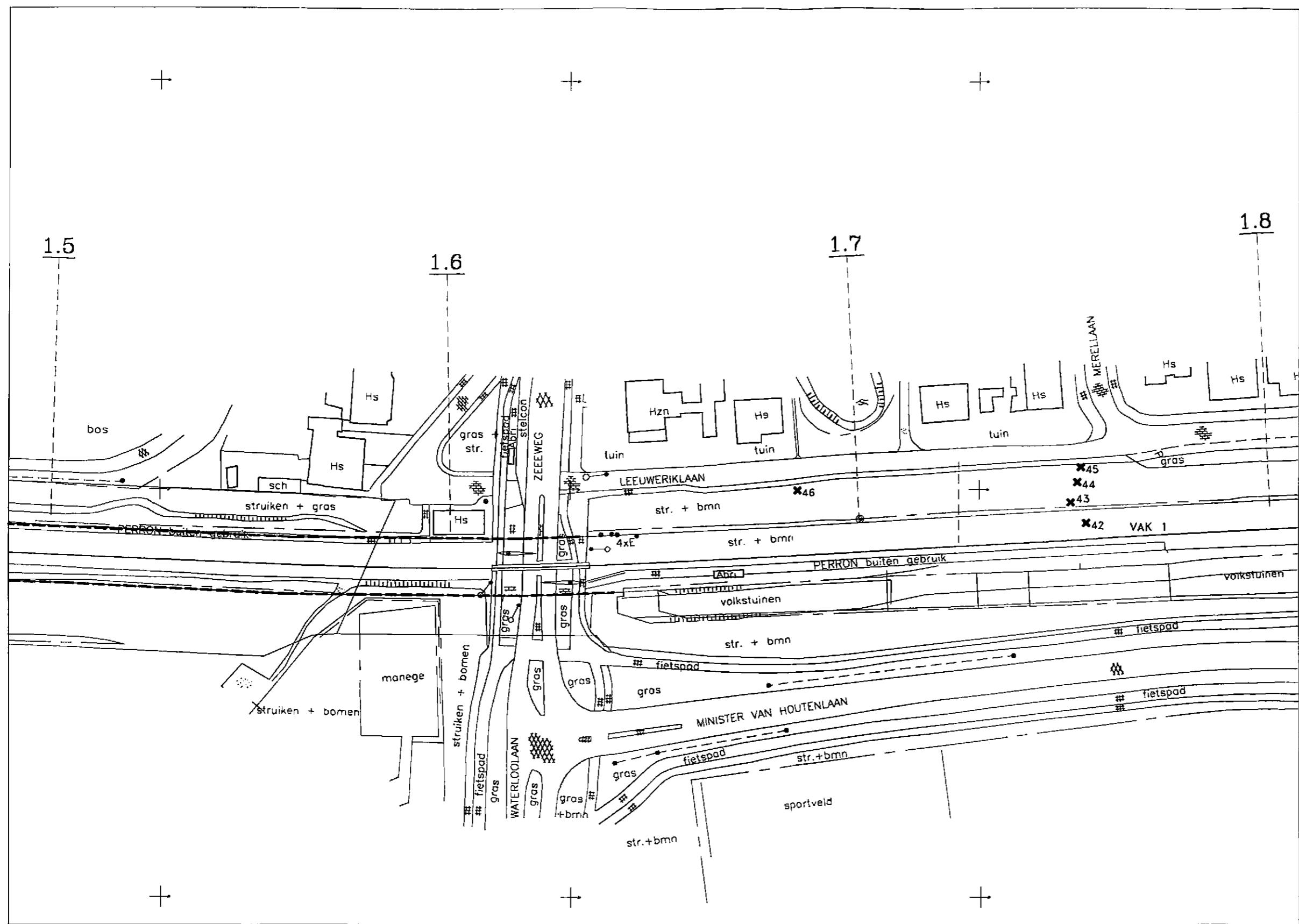


DOORSNEDE SCHAAL 1:50



BIBAGS PSI formaat: A3	BLAD	SITUATIETEKENING DEELLOCATIE V16	BLADNR.	2.2a	
	PROJECT	EMPLACEMENT IJMUIDEN			
	OPDRACHTGEVER	SBNS			
	DATE	5-4-2002	SCHAAL	1:1000	PROJECTNR.

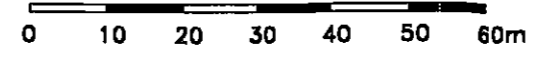




**LEGENDA**

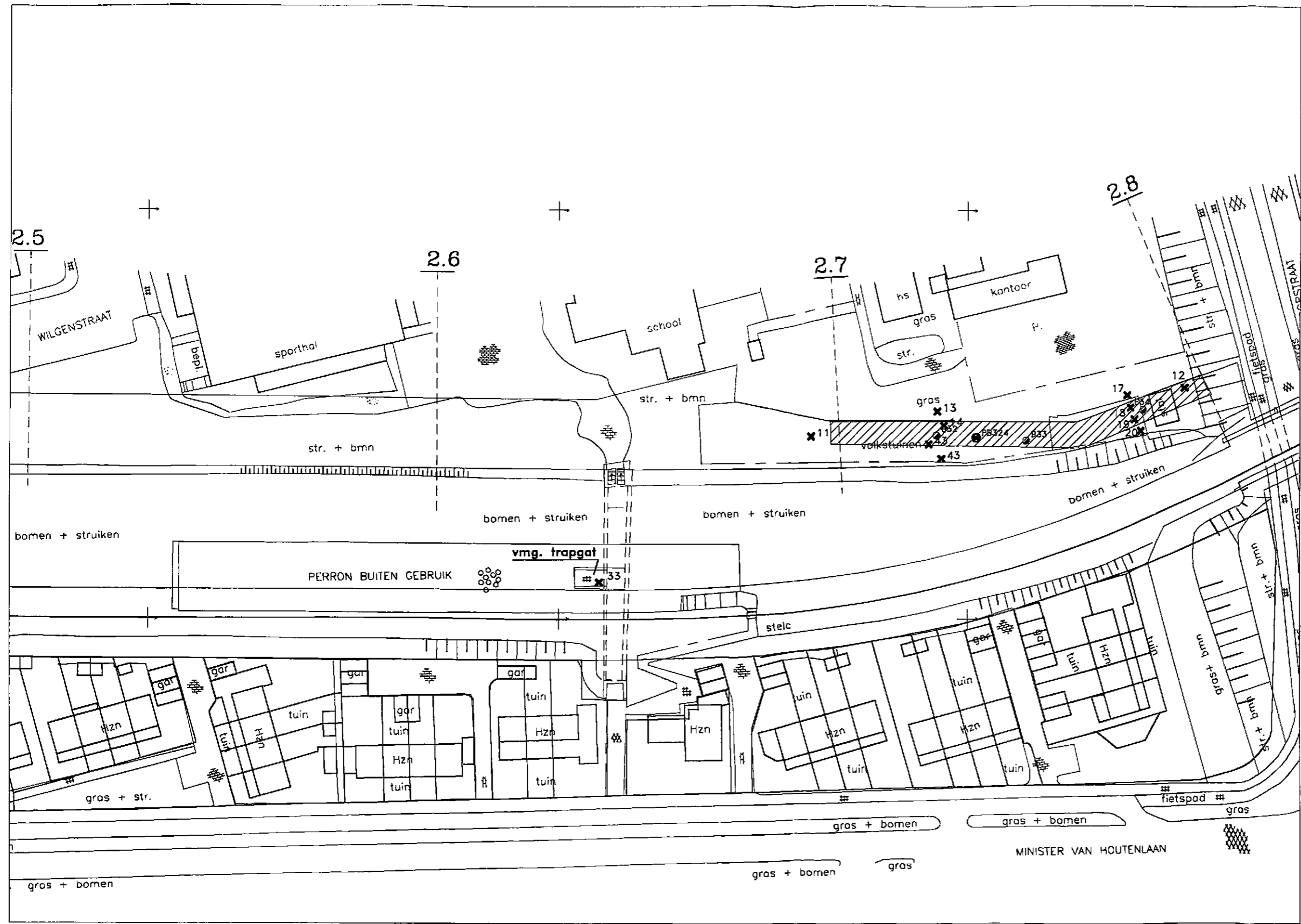
X - boring

--- grens onderzoekslocatie

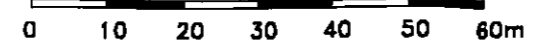


B1B41603 PSS formaat: A3	BILAGE <b>SITUATIETEKENING DEELLOCATIE V16</b>		BILAGENR. <b>2.2b</b>
	PROJECT <b>EMPLACEMENT IJMUIDEN</b>		
	OPDRACHTGEVER <b>SBNS</b>		
	DATE <b>5-4-2002</b>	SCHAAL <b>1:1000</b>	PROJECTNR. <b>B01B0416</b>



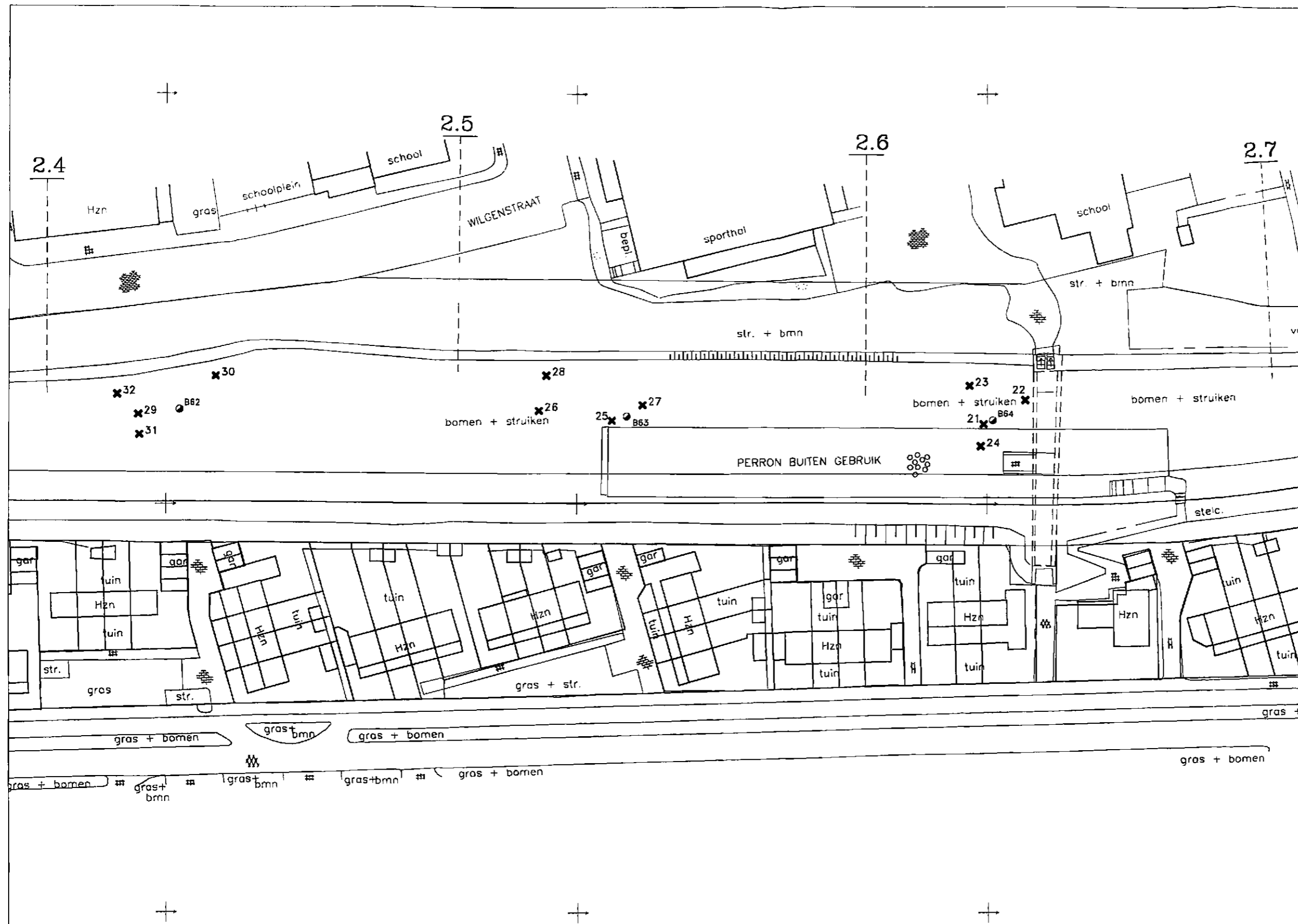


LEGENDA	
x	- boring
▨	- sloottrace
○	- boring (voorgaand onderzoek)
●	- boring + peilbuis (voorgaand onderzoek)
- - -	grens onderzoekslocatie



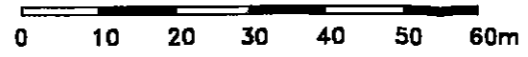
B1841603 PSI formaat: A3	BILAGE	SITUATIEKENING DEELLOCATIE V23 EN V28	BILAGE 2.3	
	PROJECT	EMPLACEMENT IJMUIDEN		
	OPDRACHTGEVER	SBNS		
	DATUM	6-2-2002		
	SCHAAL	1:1000	PROJECTNR.	B01B0416



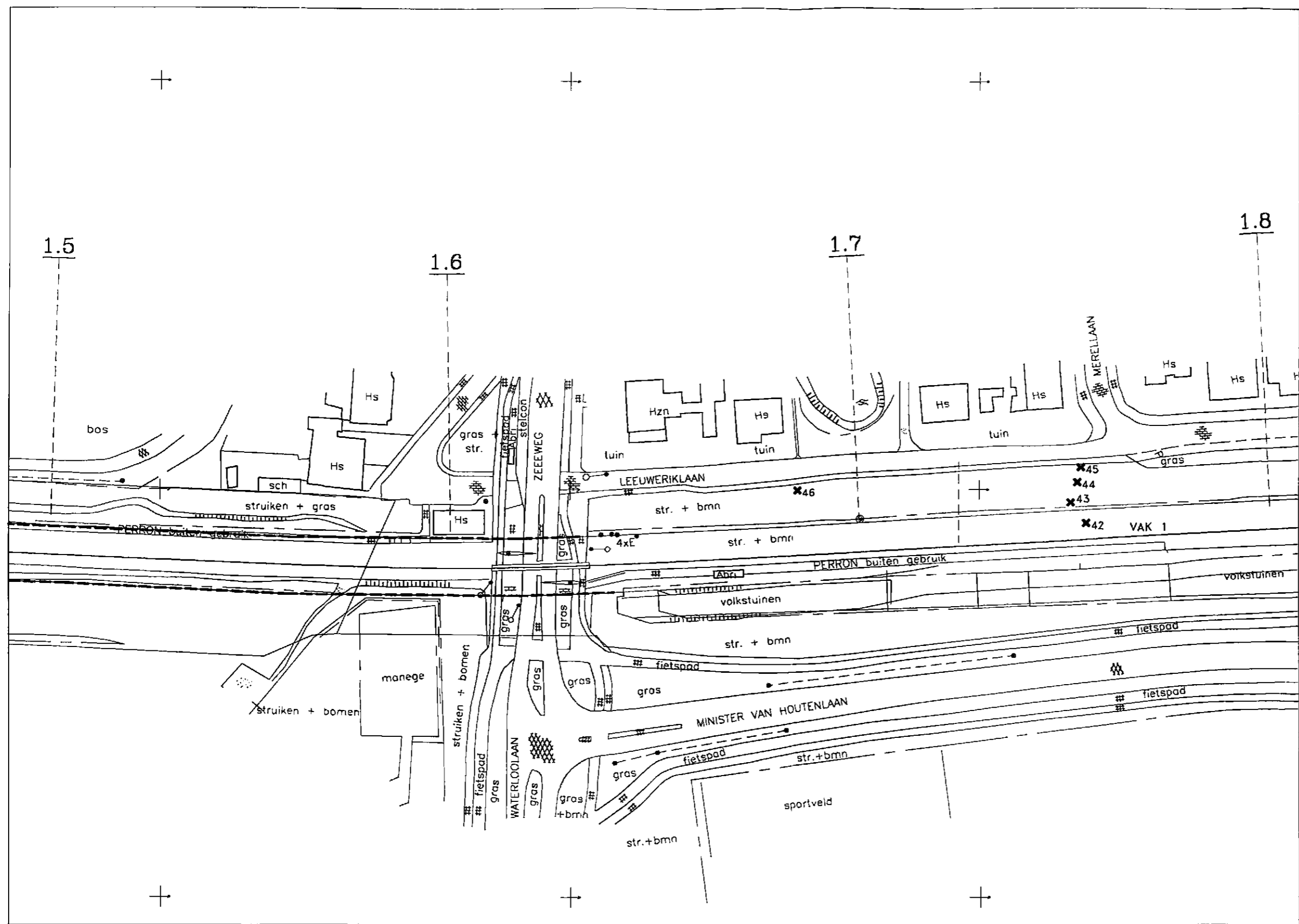


**LEGENDA**

- x - boring
- - boring (voorgaand onderzoek)
- grens onderzoekslocatie



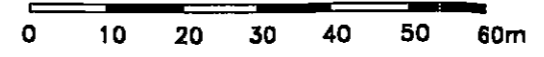
BIB1604 PS1 formaat: A3	BILAGE	SITUATIETEKENING DEELLOCATIE V990	BILAGENS	2.4	
	PROJECT	EMPLACEMENT IJMUIDEN			
	OPDRACHTGEVER	SBNS			
	DATUM	28-2-2002	SCHAAL	1:1000	PROJECTN.



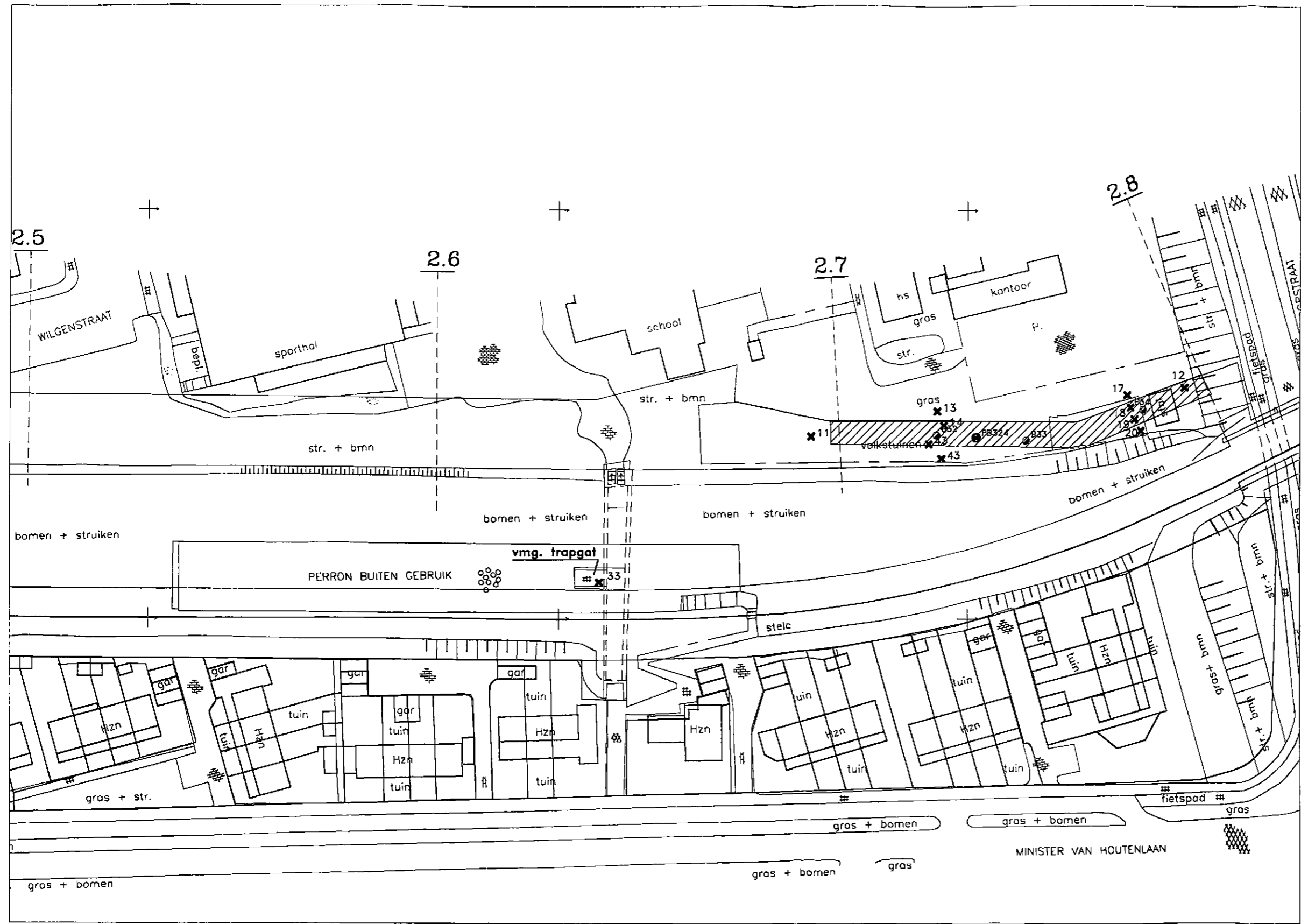
**LEGENDA**

✕ - boring

--- grens onderzoekslocatie

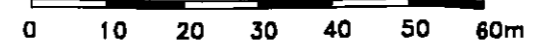


B1B41603 PSS formaat: A3	BIJLAGE	SITUATIETEKENING DEELLOCATIE V16	BIJLAGENR.	2.2b	
	PROJECT	EMPLACEMENT IJMUIDEN			
	OPDRACHTGEVER	SBNS			
	DATE	5-4-2002	SCHAAL	1:1000	PROJECTNR.

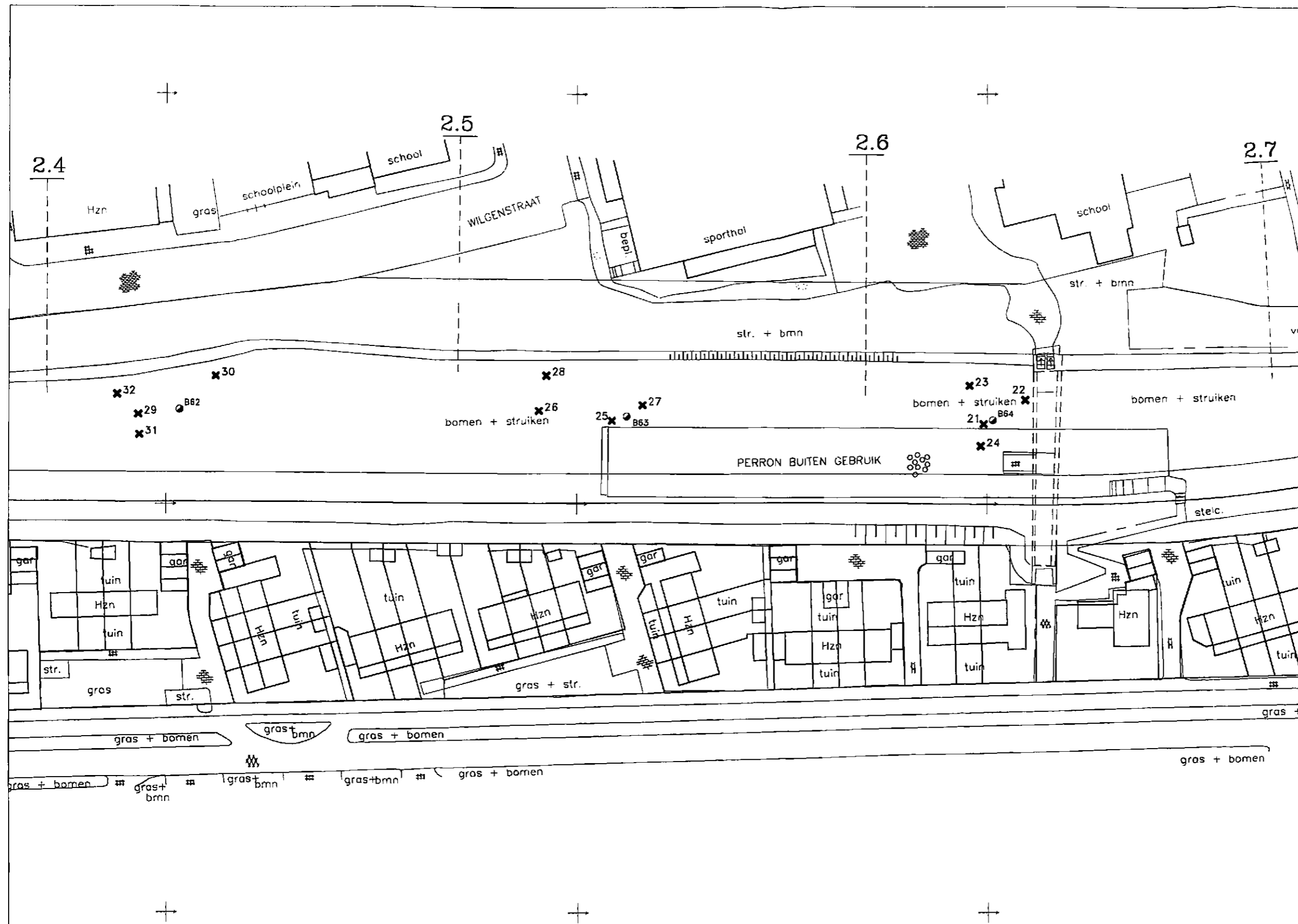


**LEGENDA**

- ✕ - boring
- ▨ - sloottrace
- - boring (voorgaand onderzoek)
- ⊙ - boring + peilbuis (voorgaand onderzoek)
- grens onderzoekslocatie

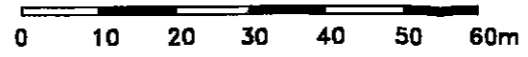


B1841603 PSI formaat: A3	BILAGE	SITUATIEKENING DEELLOCATIE V23 EN V28	BILAGE 2.3	
	PROJECT	EMPLACEMENT IJMUIDEN		
	OPDRACHTGEVER	SBNS		
	DATUM	6-2-2002		
	SCHAAL	1:1000	PROJECTNR.	B01B0416

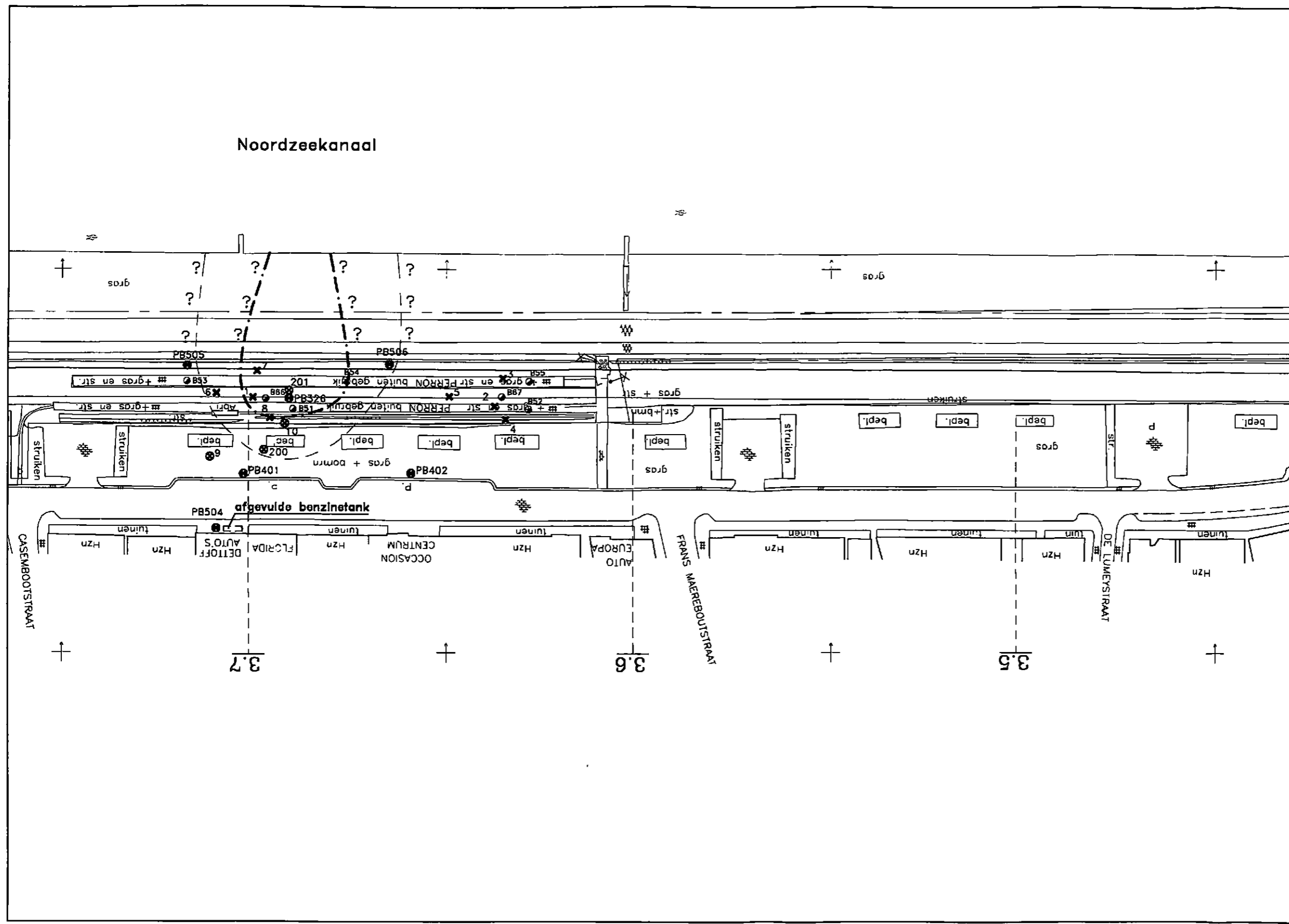


**LEGENDA**

- x - boring
- - boring (voorgaand onderzoek)
- grens onderzoekslocatie

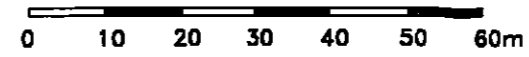


BIB1604 PS1 formaat: A3	BILAGE	SITUATIETEKENING DEELLOCATIE V990	BILAGENS	2.4	
	PROJECT	EMPLACEMENT IJMUIDEN			
	OPDRACHTGEVER	SBNS			
	DATUM	28-2-2002	SCHAAL	1:1000	PROJECTN.

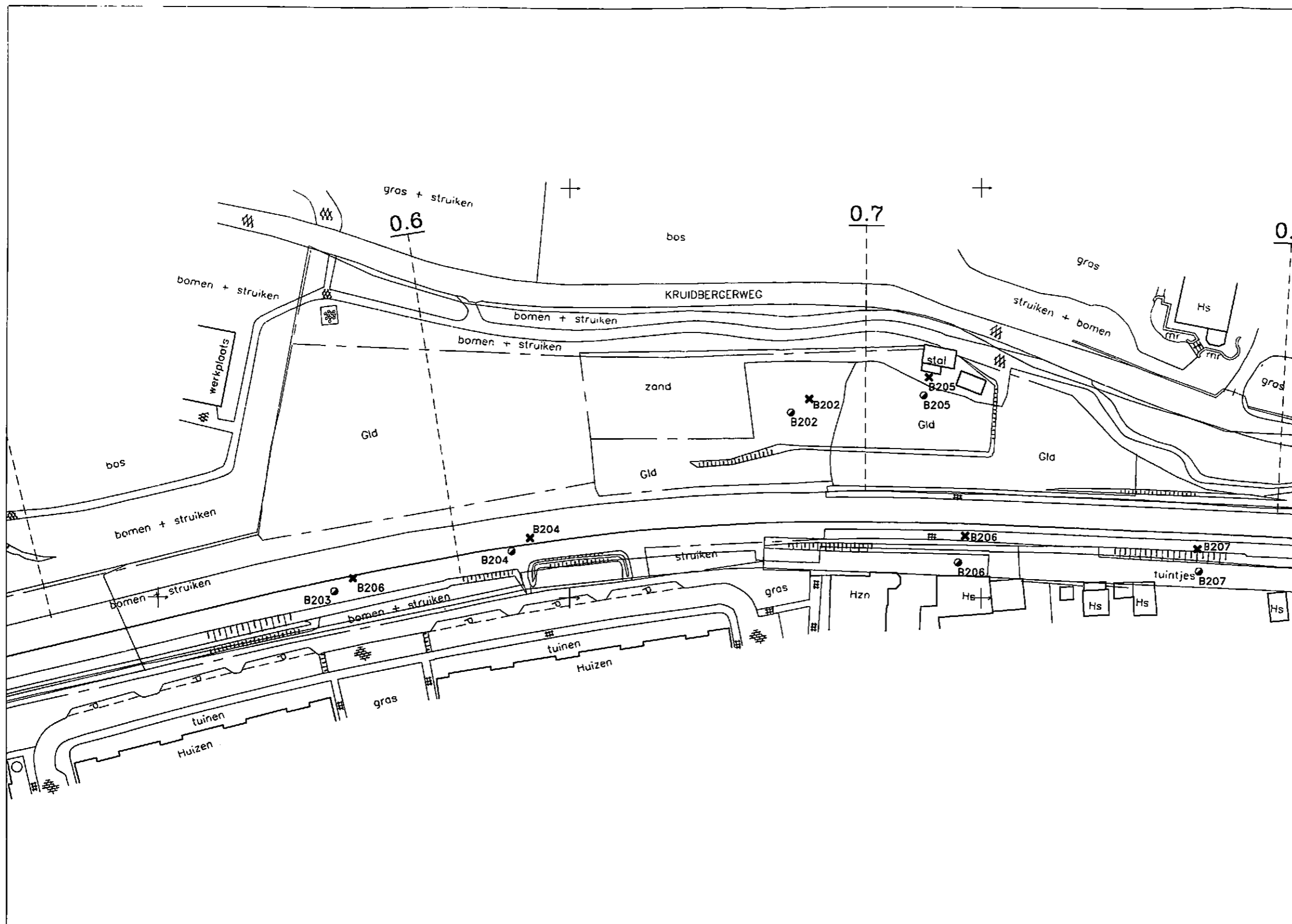


**LEGENDA**

- ✕ - boring
- ⊕ - boring + peilbuis
- ⊙ - boring (voorgaand onderzoek)
- ⊗ - boring + peilbuis (voorgaand onderzoek)
- — — — — straatwaarde-contour VOCL in grondwater
- — — — — Interventiewaarde-contour VOCL in grondwater
- — — — — grens onderzoekslocatie

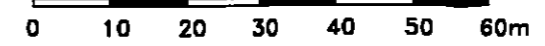


BIB1604 PS2 formaat: A3	BILLAGI		<b>SITUATIETEKENING DEELLOCATIE V991</b>	BILLAGENR.	<b>2.5</b>
	PROJECT		<b>EMPLACEMENT IJMUIDEN</b>		
	OPDRACHTGEVER		<b>SBNS</b>		
	DATUM	SCHAAL	PROJECTNR.		
	<b>6-2-2002</b>	<b>1:1000</b>	<b>B01B0416</b>		




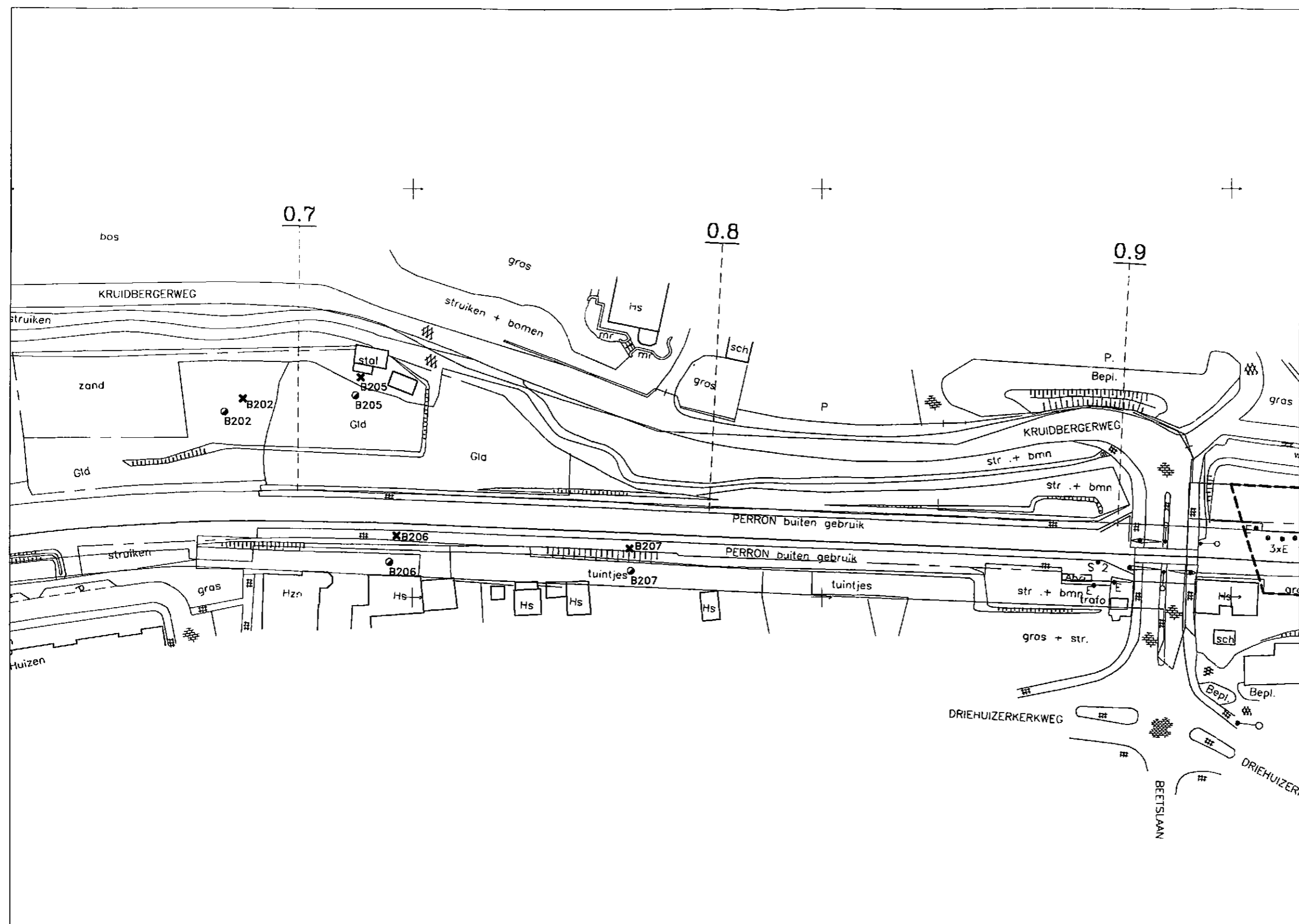
**LEGENDA**

- ✕ - boring
- - boring (voorgaand onderzoek)
- grens onderzoekslocatie



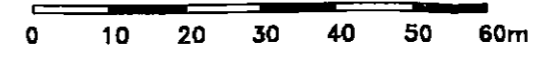
BIB41604 PSS formaat: A3	BILAGE	SITUATIETEKENING DEELLOCATIE V999	BILAGENO. 2.6a
	PROJECT	EMPLACEMENT IJMUIDEN	
	OPDRACHTGEVER	S&NS	
	DATUM	SCHAAL	PROJECTNR.
	6-2-2002	1:1000	B01B0416





**LEGENDA**

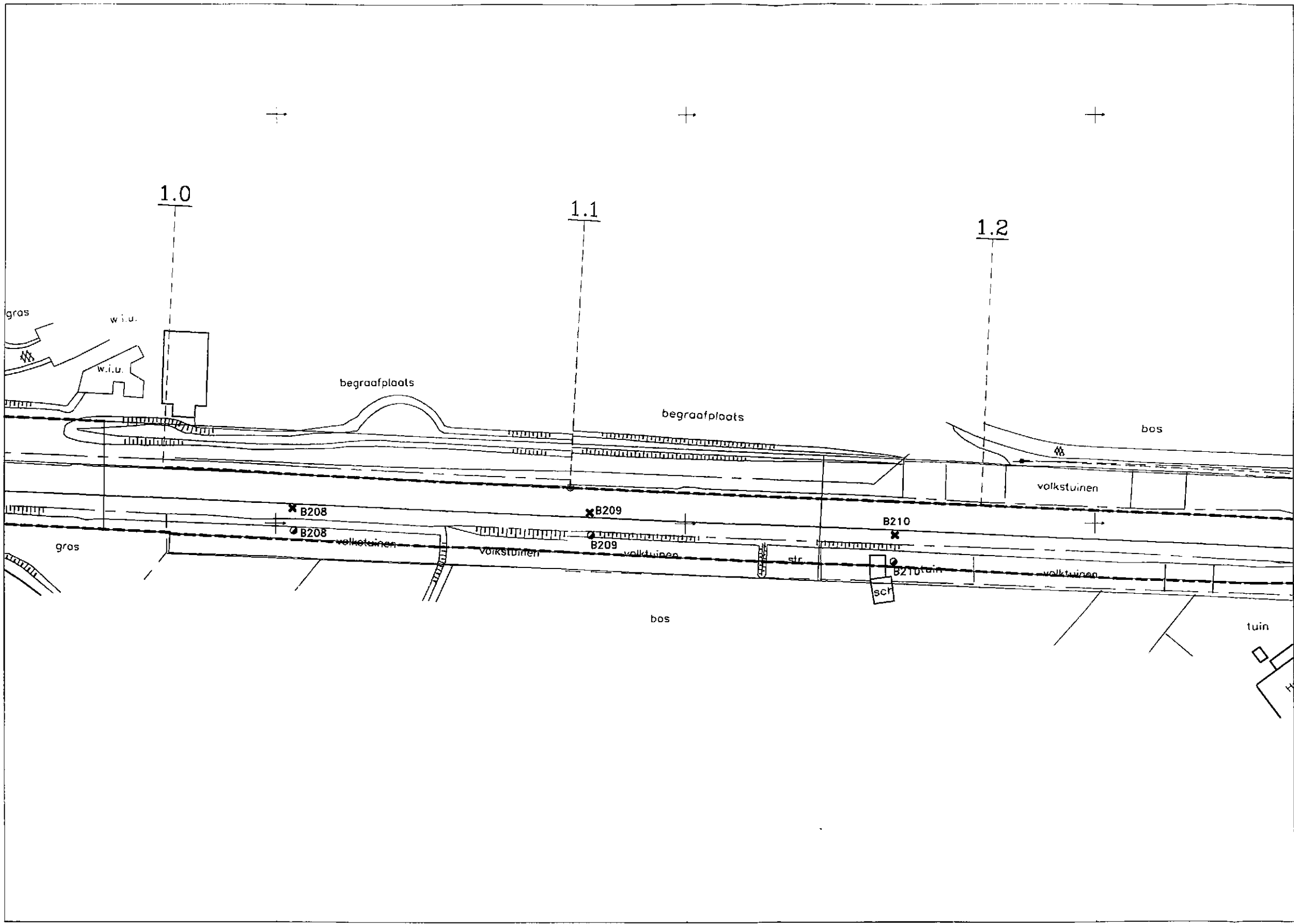
- ✕ - boring
- - boring (voorgaand onderzoek)
- grens onderzoekslocatie



B1B41604 P54 formaat: A3	BILAGE	SITUATIETEKENING DEELLOCATIE V999	
	PROJECT	EMPLACEMENT IJMUIDEN	
	OPDRACHTGEVER	SBNS	
	DATUM	6-2-2002	SCHAAL
		PROJECTNR.	B01B0416

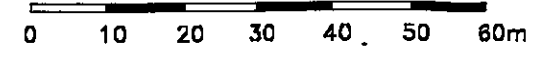
2,6b


**DE STRAAT**  
MILIEU-ADVISEURS



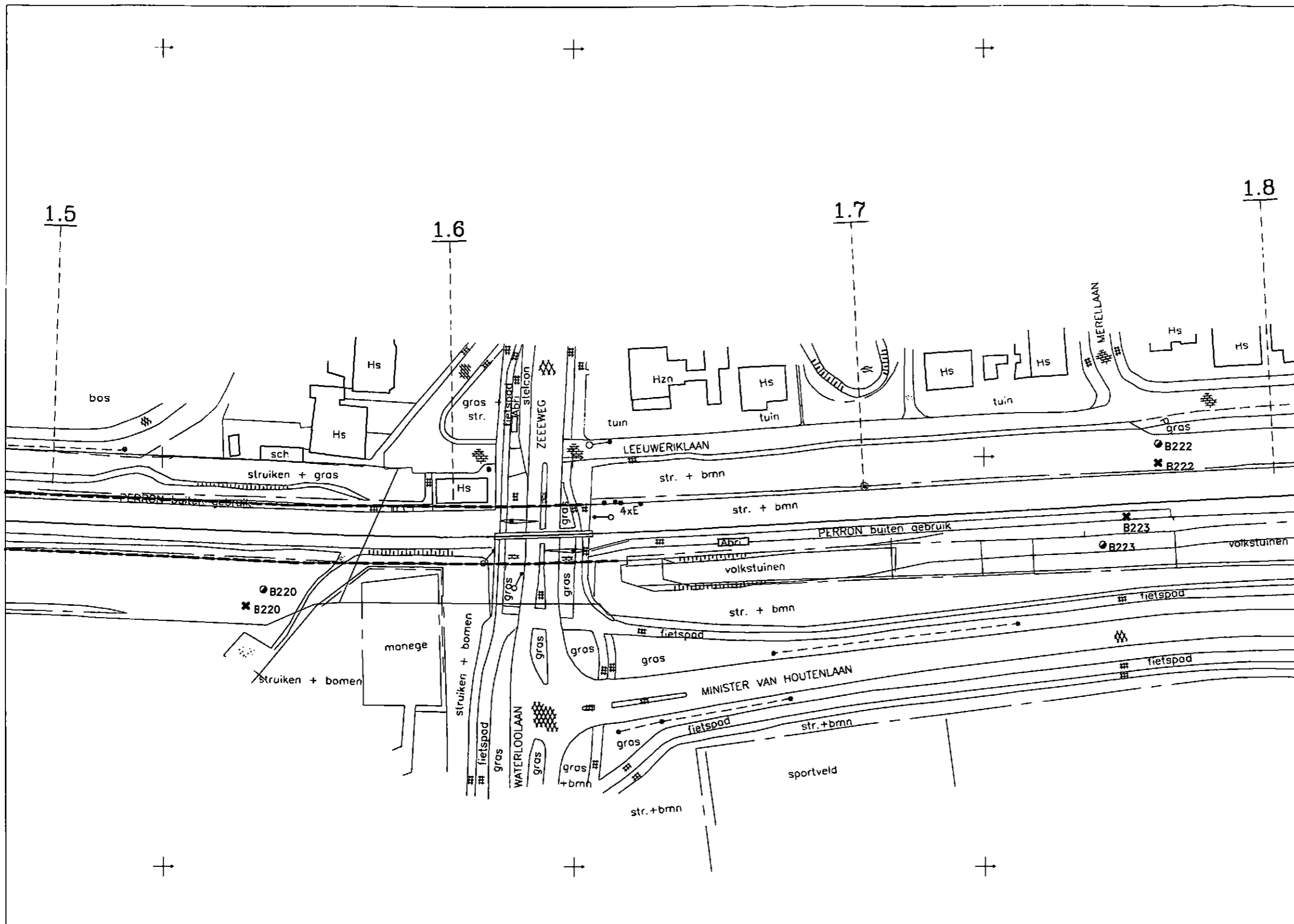
**LEGENDA**

- x - boring
- o - boring (voorgaand onderzoek)
- grens onderzoekslocatie



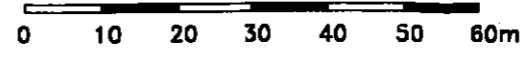
B1841604 PSS formaat: A3	BILAGE		SITUATIETEKENING DEELLOCATIE V999		BILAGENR.	2.6c	
	PROJECT		EMPLACEMENT IJMUIDEN				
	OPDRACHTGEVER		SBNS				
	datum	6-2-2002	SCHAAL	1:1000	PROJECTNR.	B0180416	
							



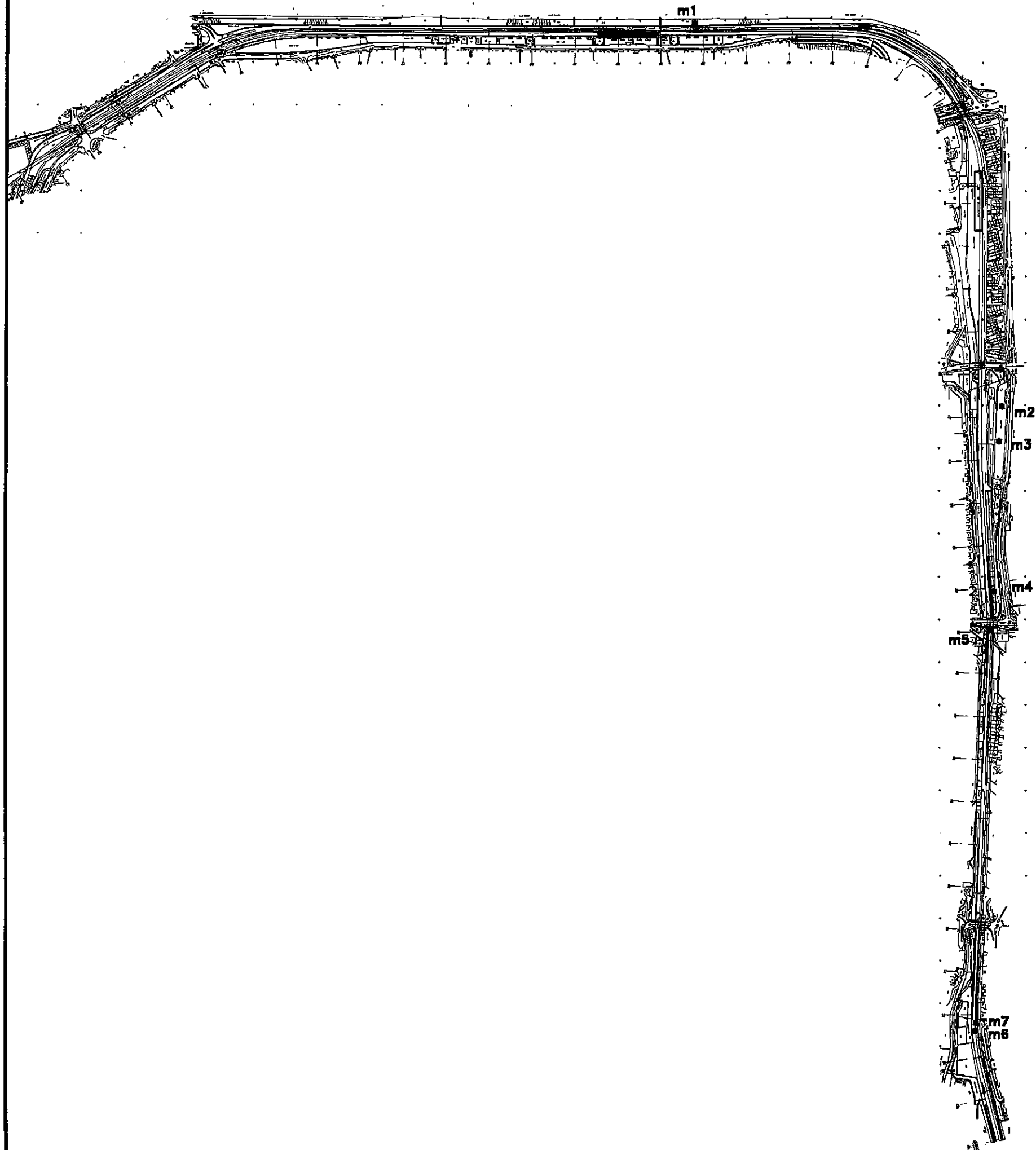


**LEGENDA**

- ✕ - boring
- - boring (vaargaand onderzoek)
- grens onderzoekslocatie

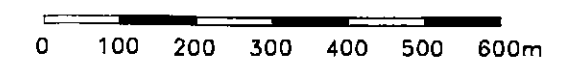


B1B41604 PSS formaat: A3	SITUATIETEKENING DEELLOCATIE V999		BLAATNUMMER <b>2.6d</b>
	EMPLACEMENT IJMUIDEN		
	OPDRACHTGEVER <b>SBNS</b>		
	datum <b>6-2-2002</b>	SCHAAL <b>1:1000</b>	



LEGENDA

\* - monstername



B1B416DZ PSZ formaat: A3

BILAGE	ASBEST INVENTARISATIE	BILAGENR.	2.7
PROJECT	EMPLACEMENT IJMUIDEN		
OPDRACHTGEVER	SBNS		
DATUM	28-2-2002		SCHAAL
		PROJECTNR.	B01B0416
			MILIEU-ADVISEURS

**Bijlage 4: boorbeschrijvingen en bodemtypen volgens NEN 5104**

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

## zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

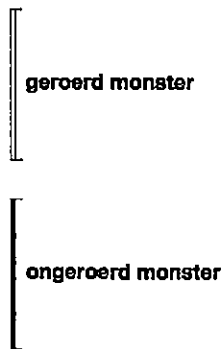
## veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

## peilbuis



## monsters



## overig

- bijzonder bestanddeel
- grondwaterstand tijdens boren



## klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

## geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

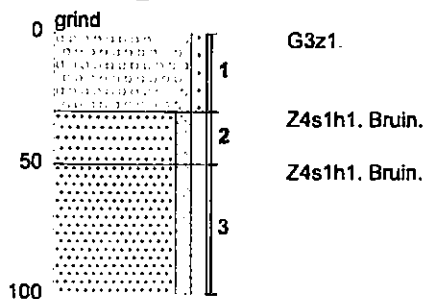
## olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

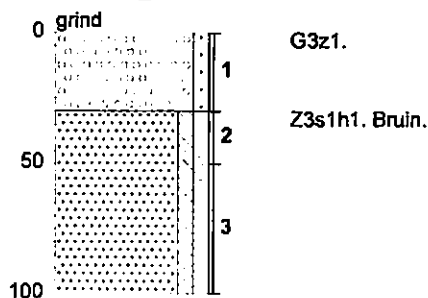
BIJLAGE 4: Selectie bodemtypes volgens NEN 5104 september 1989.

<i>verkort</i>	<i>omschrijving</i>	<i>lutum</i>	<i>humus</i>
standaard	Standaardbodem	25	10
Ks1	Zwak siltige klei	61	0
Ks1h1	Zwak humeuze, zwak siltige klei	60	2
Ks1h2	Matig humeuze, zwak siltige klei	57	9
Ks1h3	Sterk humeuze, zwak siltige klei	52	19
Ks2	Matig siltige klei	43	0
Ks2h1	Zwak humeuze, matig siltige klei	43	2
Ks2h2	Matig humeuze, matig siltige klei	41	8
Ks2h3	Sterk humeuze, matig siltige klei	38	17
Ks3	Sterk siltige klei	30	0
Ks3h1	Zwak humeuze, sterk siltige klei	30	2
Ks3h2	Matig humeuze, sterk siltige klei	28	7
Ks3h3	Sterk humeuze, sterk siltige klei	25	15
Ks4	Uiterst siltige klei	17	0
Ks4h1	Zwak humeuze, uiterst siltige klei	17	2
Ks4h2	Matig humeuze, uiterst siltige klei	15	6
Ks4h3	Sterk humeuze, uiterst siltige klei	13	13
Kz1	Zwak zandige klei	21	0
Kz1h1	Zwak humeuze, zwak zandige klei	21	2
Kz1h2	Matig humeuze, zwak zandige klei	20	6
Kz1h3	Sterk humeuze, zwak zandige klei	19	14
Kz2	Matig zandige klei	15	0
Kz2h1	Zwak humeuze, matig zandige klei	15	2
Kz2h2	Matig humeuze, matig zandige klei	14	6
Kz2h3	Sterk humeuze, matig zandige klei	13	13
Kz3	Sterk zandige klei	10	0
Kz3h1	Zwak humeuze, sterk zandige klei	10	2
Kz3h2	Matig humeuze, sterk zandige klei	9	5
Kz3h3	Sterk humeuze, sterk zandige klei	9	13
Lz1	Zwak zandig leem	15	0
Lz1h1	Zwak humeus, zwak zandig leem	15	2
Lz1h2	Matig humeus, zwak zandig leem	13	6
Lz1h3	Sterk humeus, zwak zandig leem	11	13
Lz3	Sterk zandig leem	9	0
Lz3h1	Zwak humeus, sterk zandig leem	9	2
Lz3h2	Matig humeus, sterk zandig leem	7	6
Lz3h3	Sterk humeus, sterk zandig leem	5	13
Vk1	Zwak kleilig veen	25	44
Vk3	Sterk kleilig veen	35	30
Vm	Mineraalern veen	15	68
Vz1	Zwak zandig veen	4	28
Vz3	Sterk zandig veen	4	21
Z	Zand	0	0
Zh1	Zwak humeus zand	0	1
Zh2	Matig humeus zand	0	5
Zh3	Sterk humeus zand	0	12
Zk	Kleilig zand	7	0
Zkh1	Zwak humeus kleilig zand	7	2
Zkh2	Matig humeus kleilig zand	6	5
Zkh3	Sterk humeus kleilig zand	6	12
Zs1	Zand, zwak siltig	3	0
Zs1h1	Zwak humeus, zwak siltig zand	3	1
Zs1h2	Matig humeus, zwak siltig zand	3	5
Zs1h3	Sterk humeus, zwak siltig zand	3	12
Zs3	Zand, sterk siltig	4	0
Zs3h1	Zwak humeus, sterk siltig zand	4	2
Zs3h2	Matig humeus, sterk siltig zand	4	5
Zs3h3	Sterk humeus, sterk siltig zand	4	12

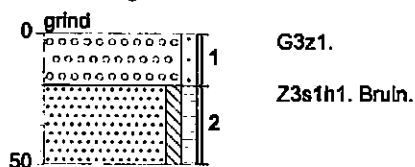
**Boring: v991. 1**



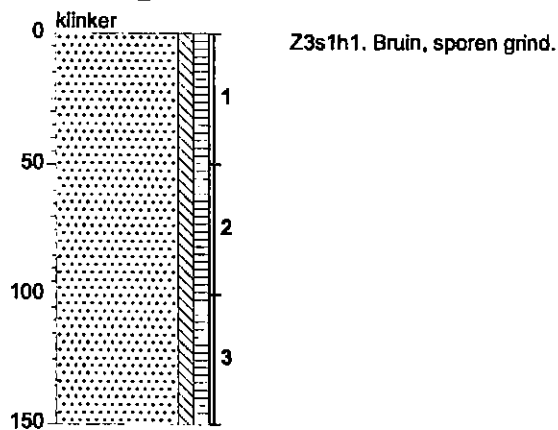
**Boring: v991. 2**




**Boring: v991. 3**

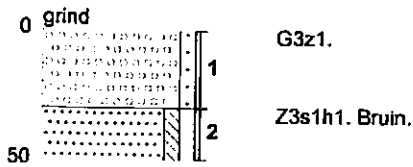


**Boring: v991. 4**

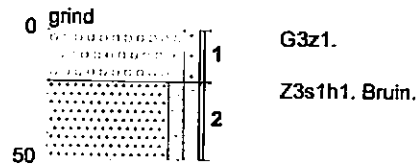


PROJECTCODE	B01B0416	 <p><b>DE STRAAT</b> MILIEU-ADVISEURS</p>
PROJECTNAAM	NS-EMPLACEMENT IJMUIDEN	
OPDRACHTGEVER	SBNS	
getekend conform NEN 5104		

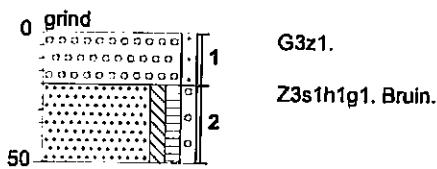
**Boring: v991. 5**



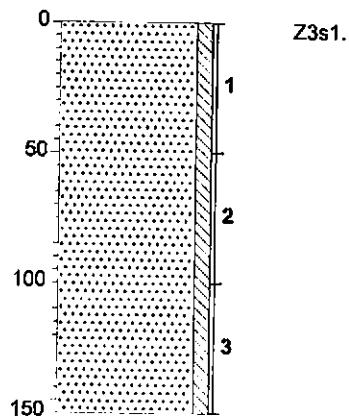
**Boring: v991. 6**




**Boring: v991. 7**

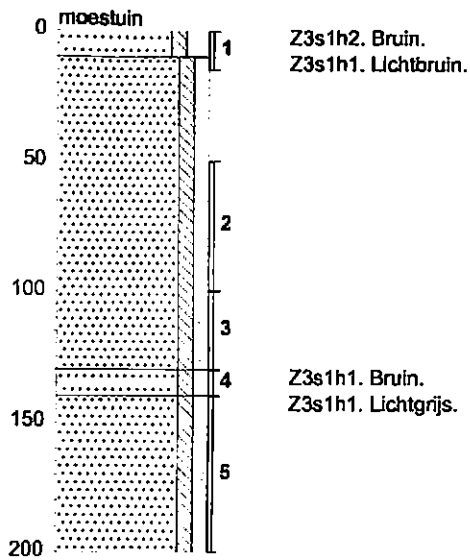


**Boring: v991. 8**

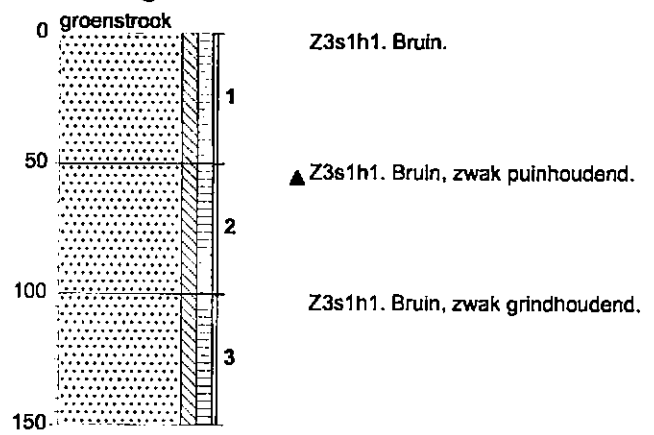


PROJECTCODE	B01B0416	 <p><b>DE STRAAT</b> MILIEU-ADVISEURS</p>
PROJECTNAAM	NS-EMPLACEMENT IJMUIDEN	
OPDRACHTGEVER	SBNS	
getekend conform NEN 5104		

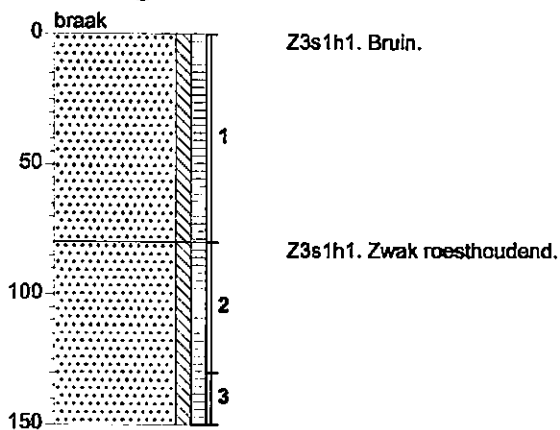
**Boring: v28. 11**



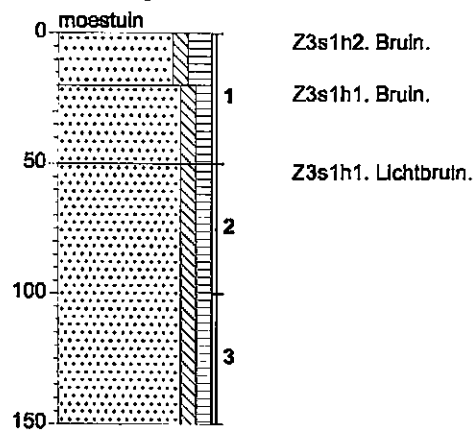
**Boring: v28. 12**



**Boring: v28. 13**



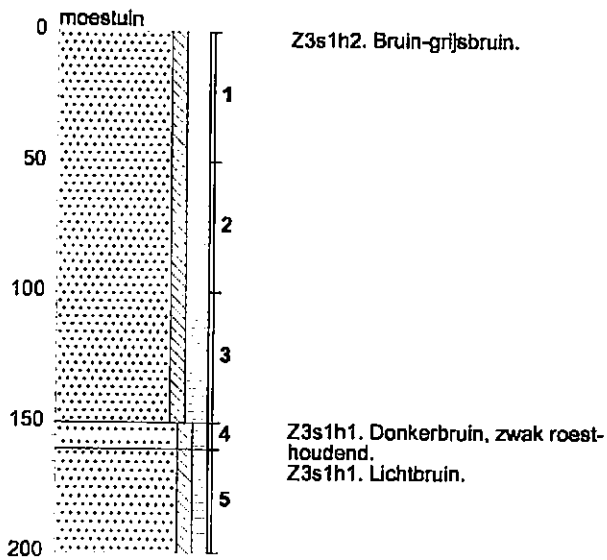
**Boring: v28. 14**



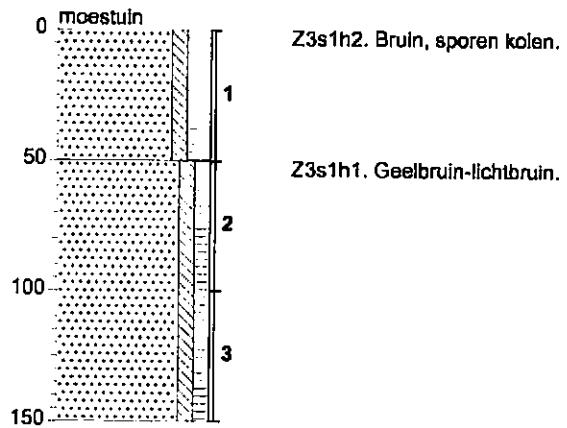
PROJECTCODE	B01B0416	<p><b>DE STRAAT</b> MILIEU-ADVISEURS</p>
PROJECTNAAM	NS-EMPLACEMENT IJMUIDEN	
OPDRACHTGEVER	SBNS	



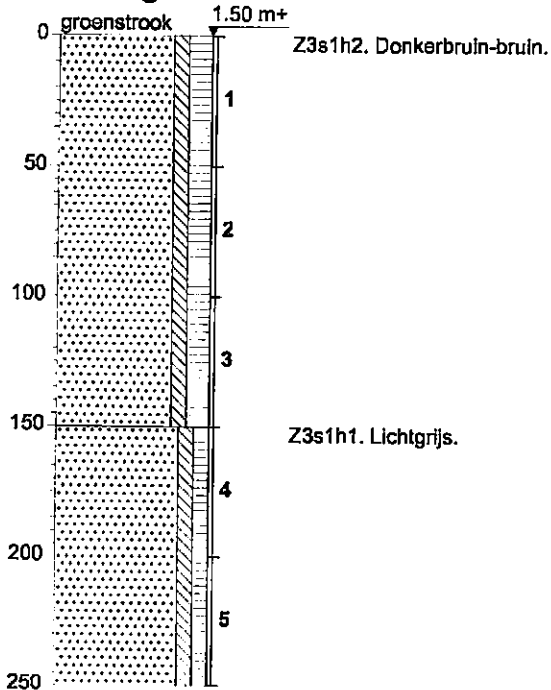
**Boring: v28. 15**



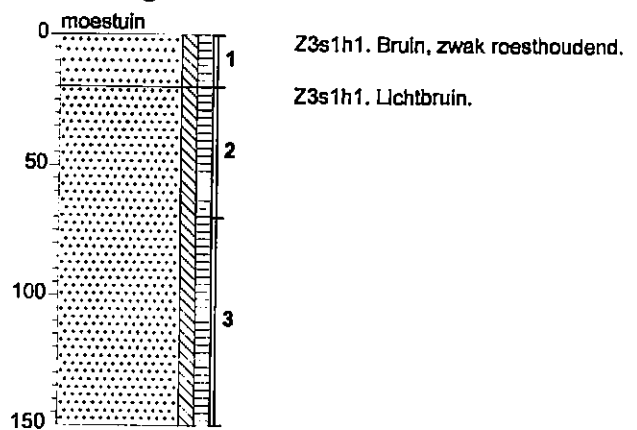
**Boring: v28. 16**




**Boring: v28. 17**

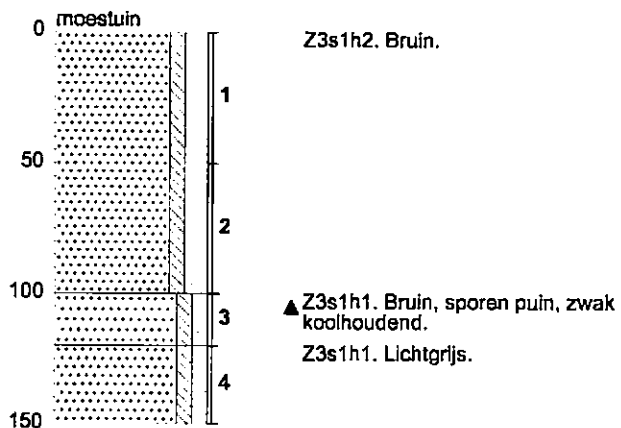


**Boring: v28. 18**

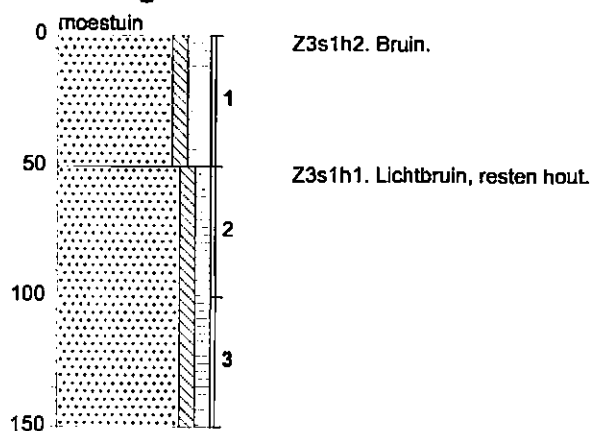


PROJECTCODE	B01B0416	
PROJECTNAAM	NS-EMPLACEMENT IJMUIDEN	
OPDRACHTGEVER	SBNS	
getekend conform NEN 5104		

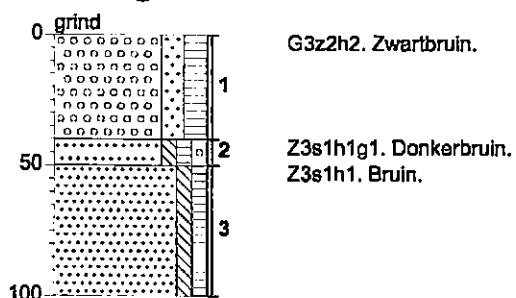
**Boring: v28. 19**



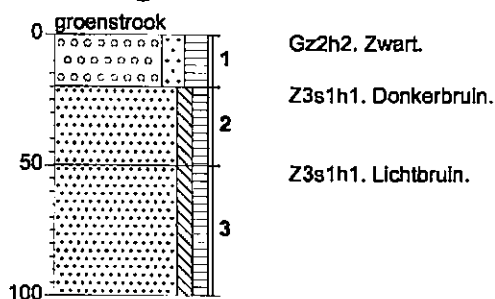
**Boring: v28. 20**



**Boring: v28. 21**



**Boring: v990. 22**



PROJECTCODE B01B0416

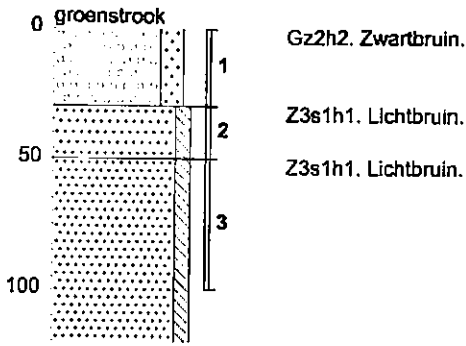
PROJECTNAAM NS-EMPLACEMENT IJMUIDEN

OPDRACHTGEVER SBNS

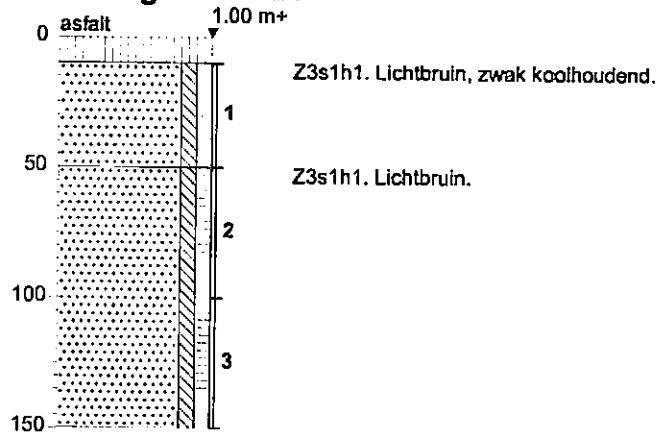
getekend conform NEN 5104



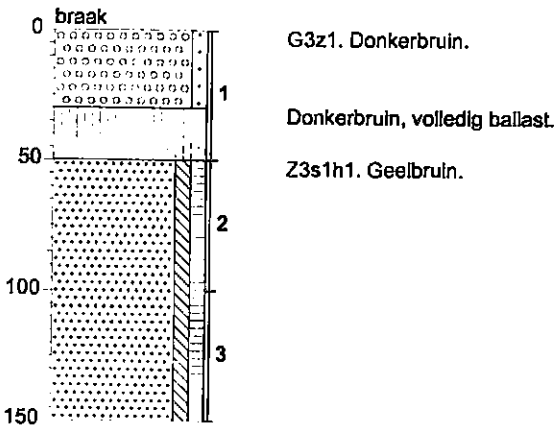
**Boring: v990. 23**



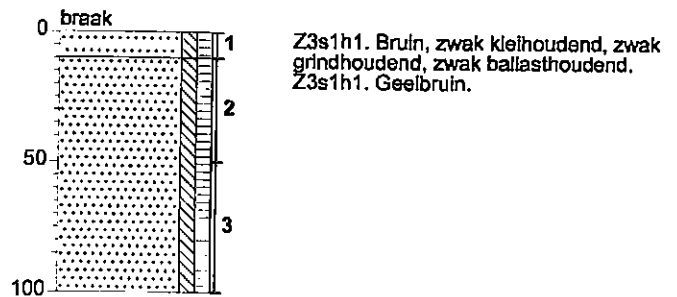
**Boring: v990. 24**




**Boring: v990. 25**

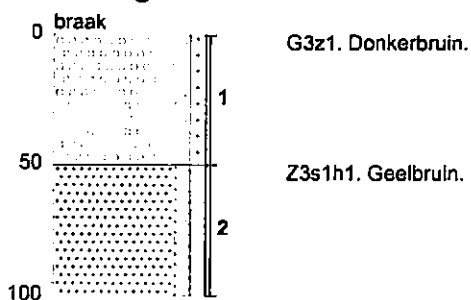


**Boring: v990. 26**

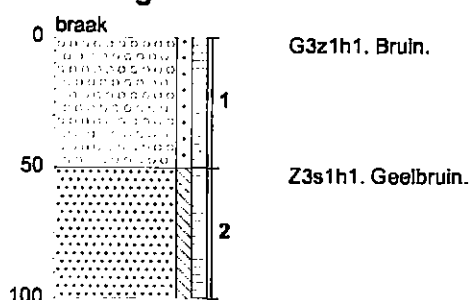


PROJECTCODE	B01B0416	 <p><b>DE STRAAT</b> MILIEU-ADVISEURS</p>
PROJECTNAAM	NS-EMPLACEMENT IJMUIDEN	
OPDRACHTGEVER	SBNS	
getekend conform NEN 5104		

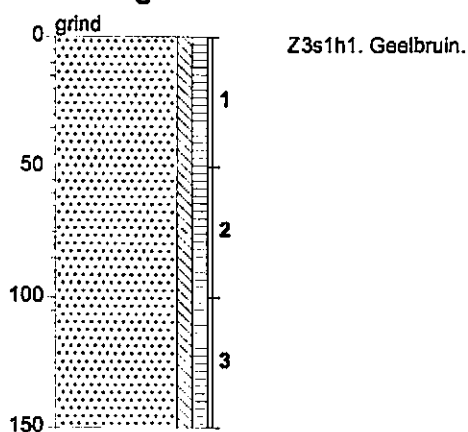
**Boring: v990. 27**



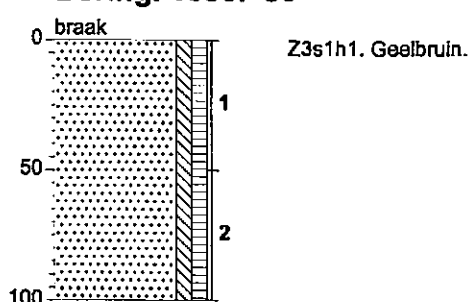
**Boring: v990. 28**



**Boring: v990. 29**



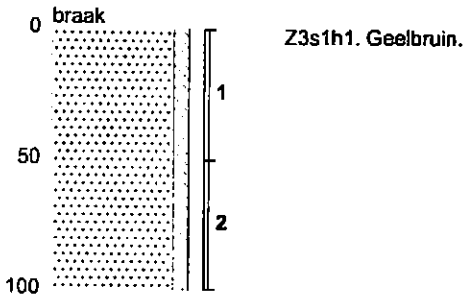
**Boring: v990. 30**



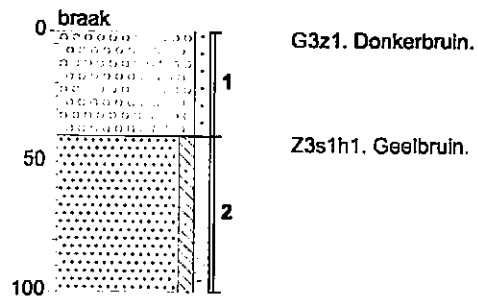
PROJECTCODE	B01B0416	<p><b>DE STRAAT</b> MILIEU-ADVISEURS</p>
PROJECTNAAM	NS-EMPLACEMENT IJMUIDEN	
OPDRACHTGEVER	SBNS	

getekend conform NEN 5104

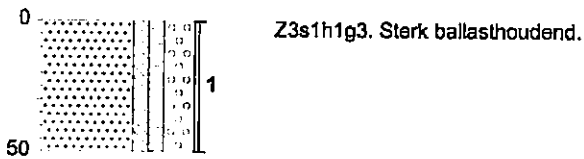
**Boring: v990. 31**



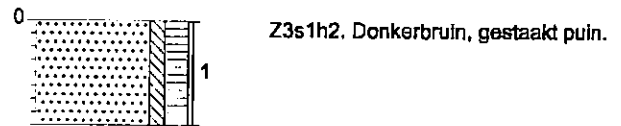
**Boring: v990. 32**




**Boring: v23-trap. 33**

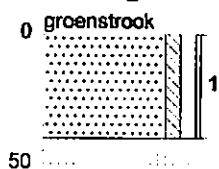


**Boring: v16. 34**



PROJECTCODE	B01B0416	
PROJECTNAAM	NS-EMPLACEMENT IJMUIDEN	
OPDRACHTGEVER	SBNS	
getekend conform NEN 5104		

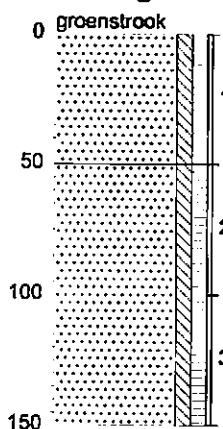
### Boring: v16. 34A



▲ Z3s1h1. Donkerbruin, zwak grindhoudend, zwak puinhoudend.

▲ Donkerbruin, matig puinhoudend, matig ijzerhoudend, matig huisvuilhoudend, zwak glashoudend, gestaakt stort.

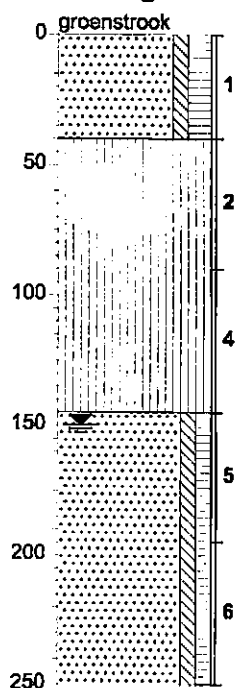
### Boring: v16. 34B



Z3s1h1. Donkerbruin.

Z3s1h1. Geelbruin.

### Boring: v16. 35

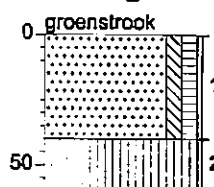


Z3s1h2. Bruin, matig wortelhoudend.

▲ Matige onbekende-geur, sterk glashoudend, uiterst ijzerhoudend, matig puinhoudend, zwak aardewerkhoudend, gedempte sloot.

Z3s1h1. Lichtgrijs.

### Boring: v16. 36



Z3s1h1. Donkerbruin.

Donkerbruin, sterk roesthoudend, sterk ijzerhoudend, gedempte sloot, gestaakt stort.

PROJECTCODE

B01B0416

PROJECTNAAM

NS-EMPLACEMENT IJMUIDEN

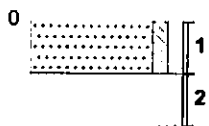
OPDRACHTGEVER

SBNS

getekend conform NEN 5104



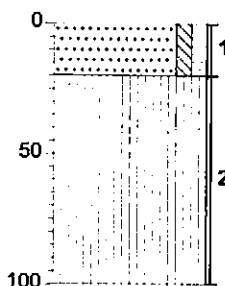
**Boring: v16. 36A**



Z3s1h1. Bruin.

Zwartbruin, matig roesthoudend, zwak koolhoudend, zwak aardewerkhoudend, matig ijzerhoudend, gedempte sloop, gestaakt.

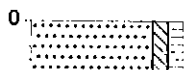
**Boring: v16. 36B**



Z3s1h1. Donkerbruin.

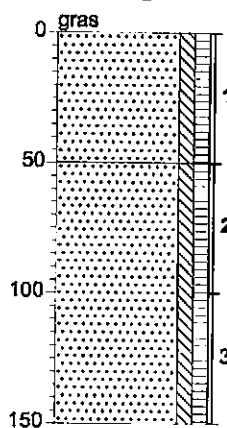
Bruin, matig ijzerhoudend, zwak glas-houdend, matig koolhoudend, gedempte sloop, gestaakt.

**Boring: v16. 36C**



Z3s1h1. Donkerbruin, gestaakt puin.

**Boring: v16. 36D**



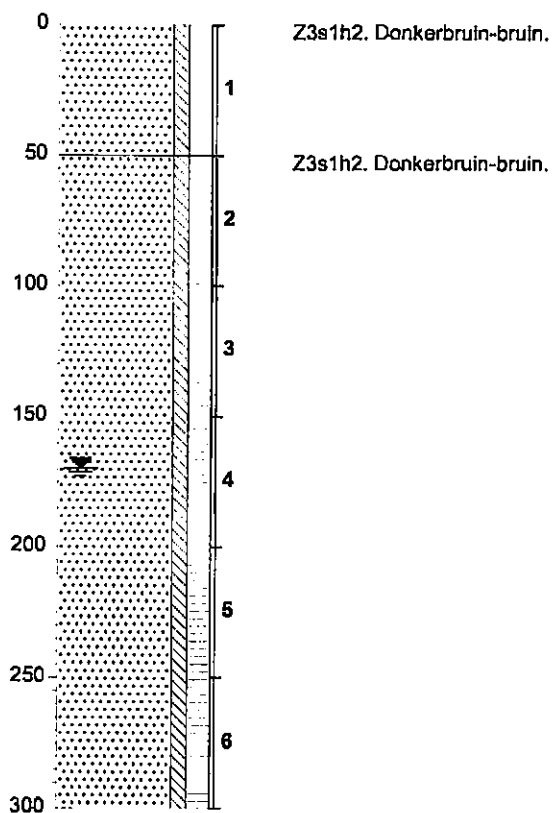
Z3s1h1. Donkerbruin, sporen roest.

Z3s1h1. Bruin.

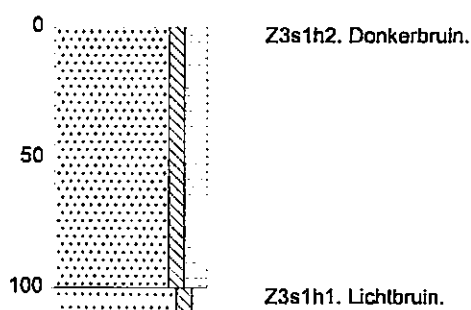
PROJECTCODE	B01B0416	<p><b>DE STRAAT</b> MILIEU-ADVISEURS</p>
PROJECTNAAM	NS-EMPLACEMENT IJMUIDEN	
OPDRACHTGEVER	SBNS	

getekend conform NEN 5104

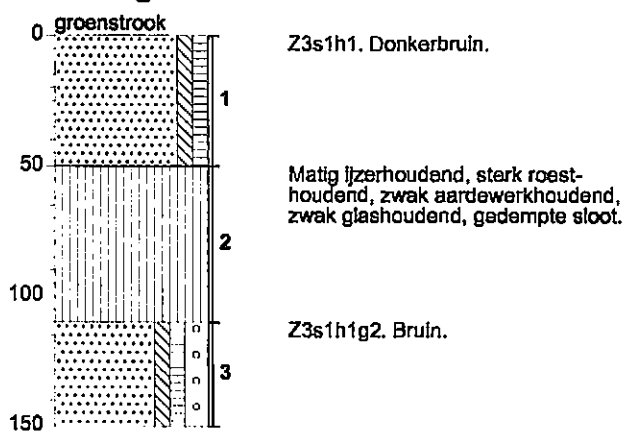
**Boring: v16. 37**



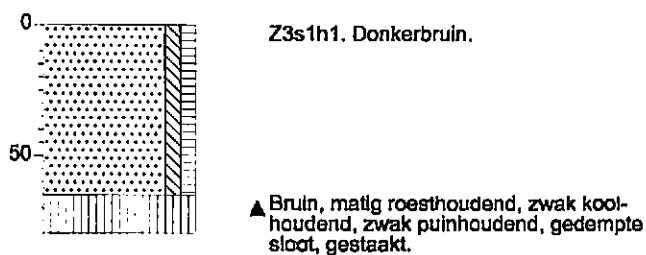
**Boring: v16. 42**




**Boring: v16. 43**



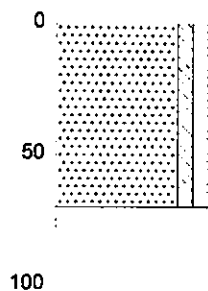
**Boring: v16. 44**



PROJECTCODE	B01B0416	
PROJECTNAAM	NS-EMPLACEMENT IJMUIDEN	
OPDRACHTGEVER	SBNS	
getekend conform NEN 5104		



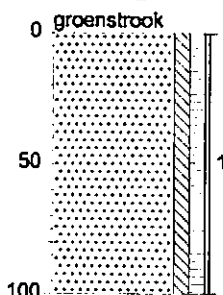
**Boring: v16. 45**



Z3s1h1. Donkerbruin.

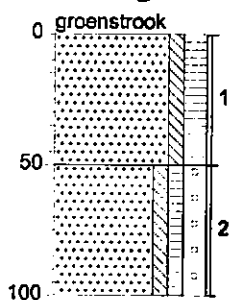
▲ Bruin, zwak roesthoudend, zwak koolhoudend, zwak pulnhoudend, matig ijzerhoudend, gedempte sloop, gestaakt.

**Boring: v16. 46**



Z3s1h1. Lichtbruin.

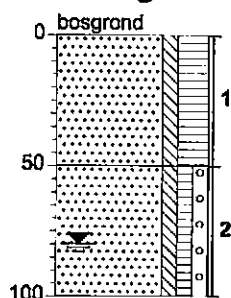
**Boring: V10. 47**



Z3s1h2. Donkerbruin, matig wortelhoudend.


Z3s1h1g2. Grijsbruin.

**Boring: V10. 48**

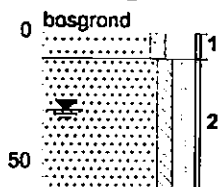


Z3s1h3. Donkerbruin, sterk huisvuilhoudend.

Z3s1h1g1. Grijs.

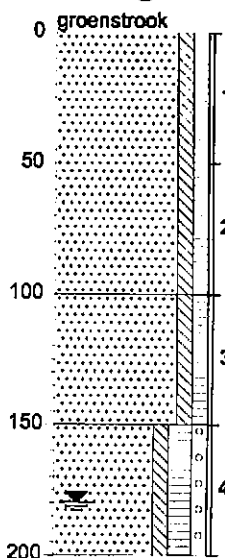
PROJECTCODE	B01B0416	
PROJECTNAAM	NS-EMPLACEMENT IJMUIDEN	
OPDRACHTGEVER	SBNS	

**Boring: V10. 49**



Z3s1h3. Donkerbruin, humus.  
Z3s1g2. Bruinzwart, matig wortel-  
houdend.

**Boring: V10. 50**

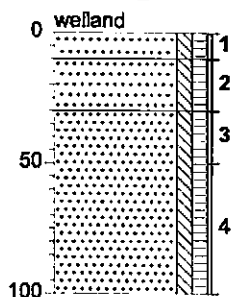


Z3s1h1. Geelbruin, zwak wortel-  
houdend.

Z3s1h1. Lichtbruin.

Z3s1h2g1. Grjjs, zwak wortelhoudend.

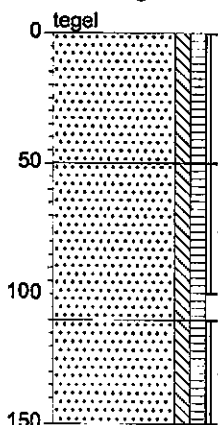
**Boring: V999. 202**



Z3s1h1. Zwart, sterk houthoudend.  
Z3s1h1. Donkerbruin.

Z3s1h1. Geel.

**Boring: V999. 203**



Z3s1h1. Lichtbruin.

▲ Z3s1h1. Lichtbruin, zwak sintel-  
houdend.

Z3s1h1. Lichtbruin.

PROJECTCODE B01B0416

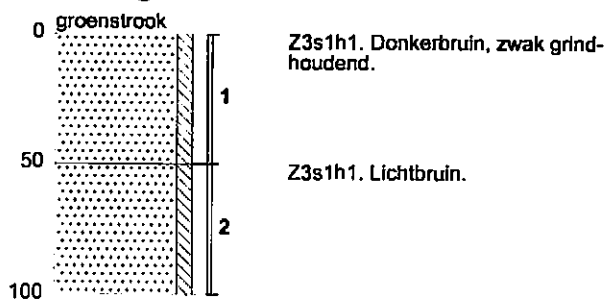
PROJECTNAAM NS-EMPLACEMENT IJMUIDEN

OPDRACHTGEVER SBNS

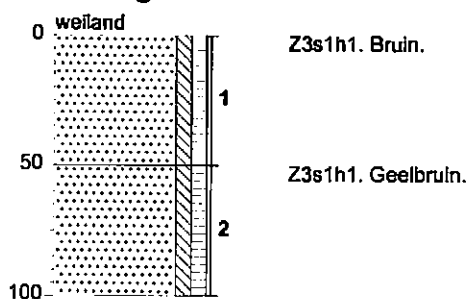
getekend conform NEN 5104



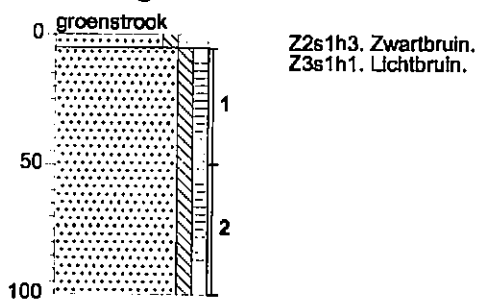
**Boring: V999. 204**



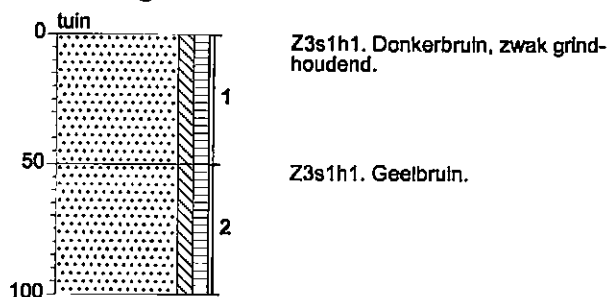
**Boring: V999. 205**



**Boring: V999. 206**



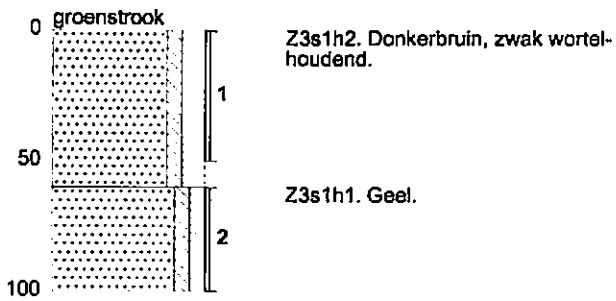
**Boring: V999. 207**



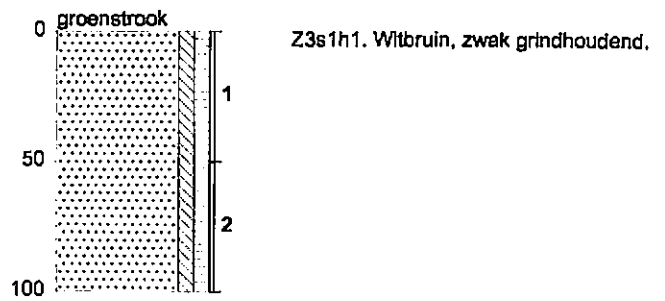
PROJECTCODE	B01B0416	<p><b>DE STRAAT</b> MILIEU-ADVISEURS</p>
PROJECTNAAM	NS-EMPLACEMENT IJMUIDEN	
OPDRACHTGEVER	SBNS	

getekend conform NEN 5104

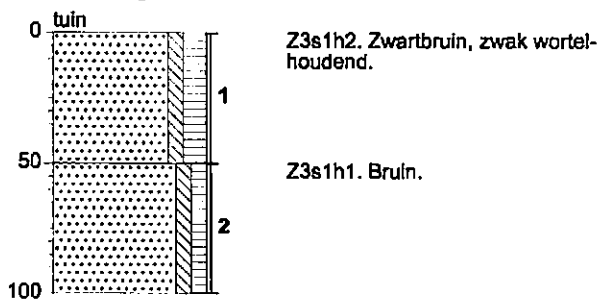
**Boring: V999. 208**



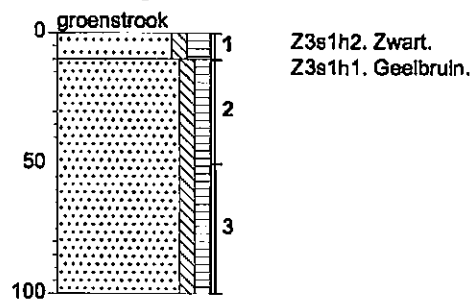
**Boring: V999. 209**



**Boring: V999. 210**



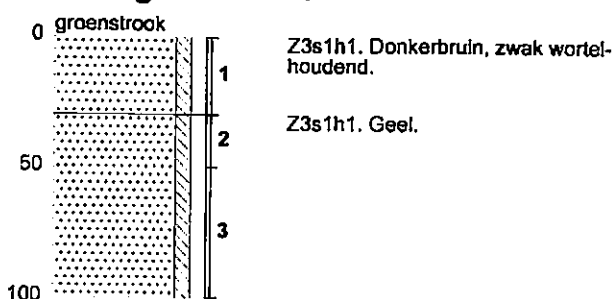
**Boring: V999. 212**



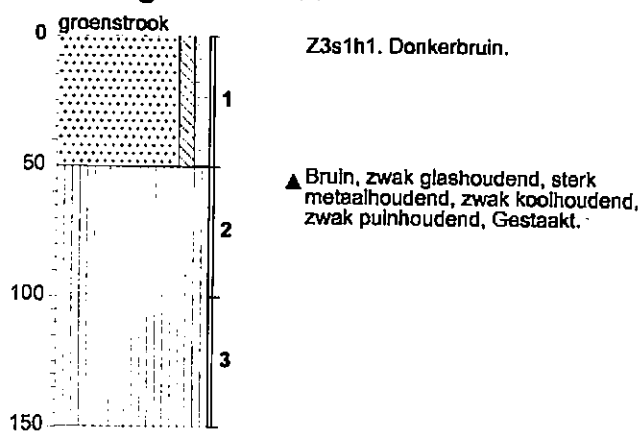
PROJECTCODE	B01B0416	<p><b>DE STRAAT</b> MILIEU-ADVISEURS</p>
PROJECTNAAM	NS-EMPLACEMENT IJMUIDEN	
OPDRACHTGEVER	SBNS	

getekend conform NEN 5104

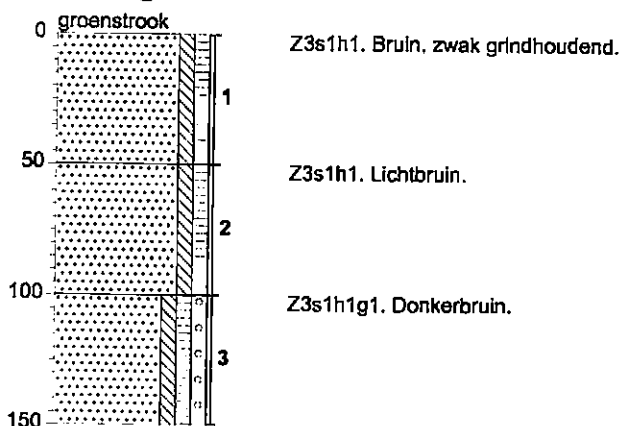
**Boring: V999. 220**




**Boring: V999. 222**

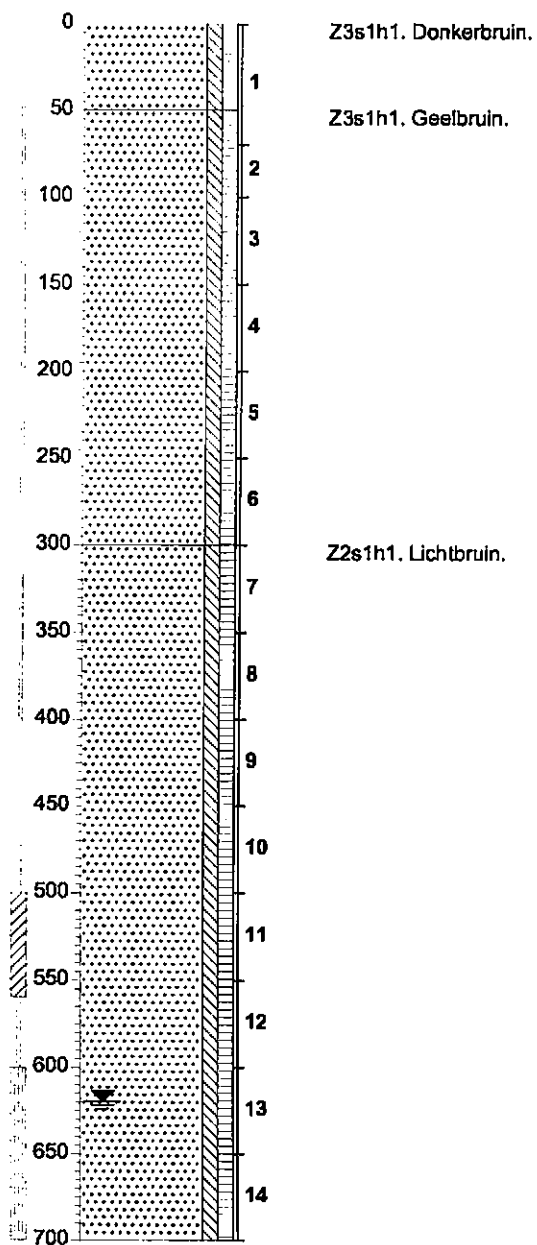


**Boring: V999. 223**

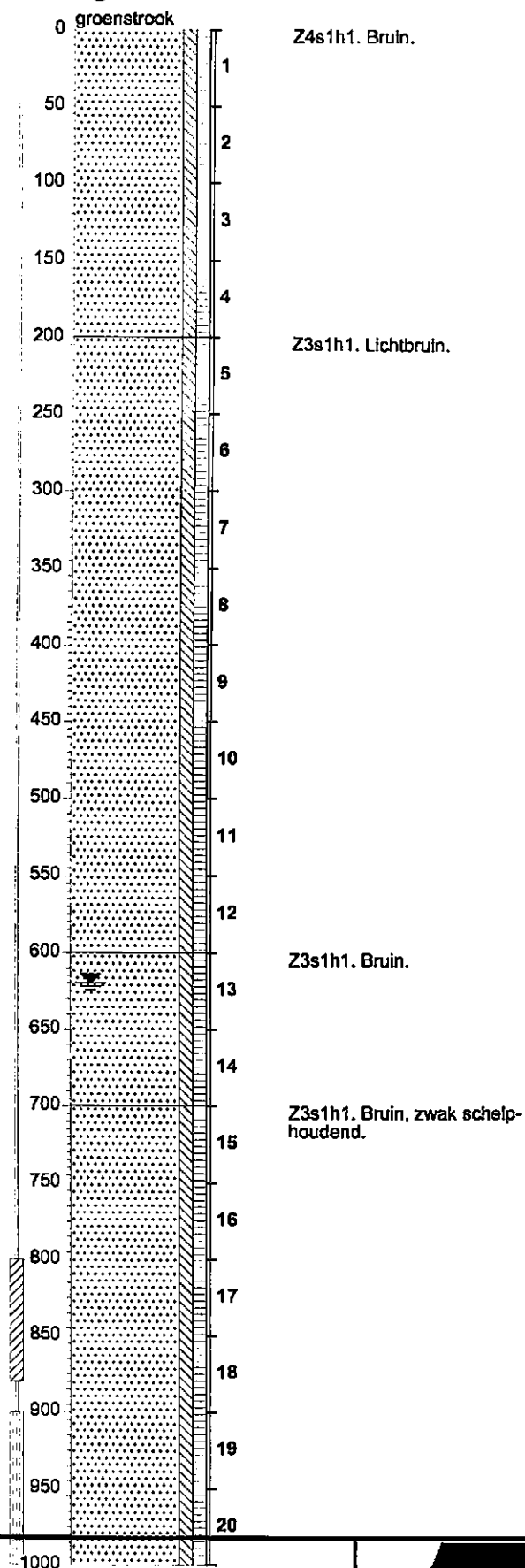


PROJECTCODE	B01B0416	
PROJECTNAAM	NS-EMPLACEMENT IJMUIDEN	
OPDRACHTGEVER	SBNS	
getekend conform NEN 5104		

**Boring: v991. 9**



**Boring: v991. 10**



PROJECTCODE

B01B0416

PROJECTNAAM

NS-EMPLACEMENT IJMUIDEN

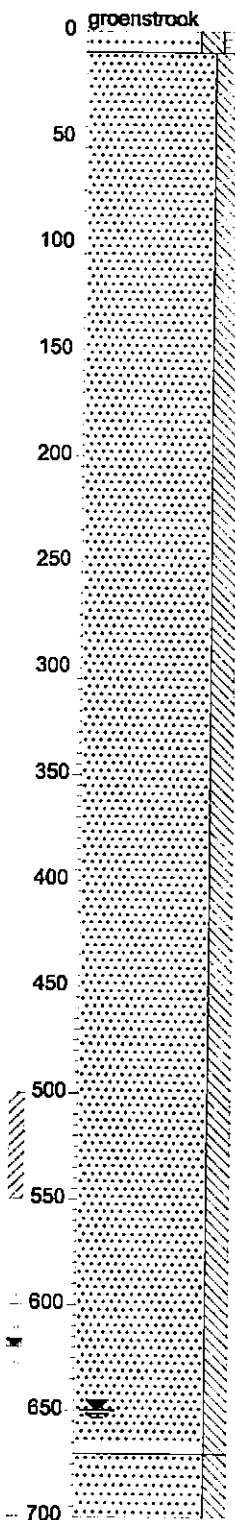
OPDRACHTGEVER

SBNS

getekend conform NEN 5104



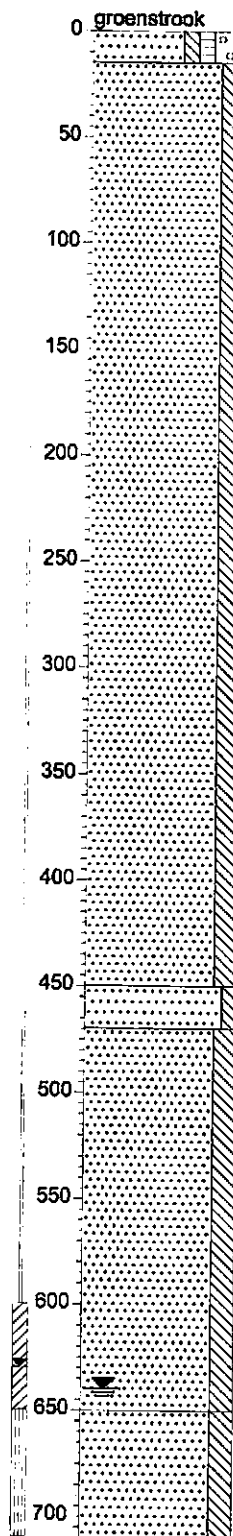
**Boring: V991. 200**



Z3s2h1. Donkerbruin.  
Z3s2. Bruingrijs.

Z3s2. Grijs.

**Boring: V991. 201**



Z3s1h1g3. Donkerbruin.  
Z3s2. Bruingrijs.

Z3s1. Donkerbruin, matig veen-  
houdend.  
Z3s2. Bruingrijs.

Z3s2. Bruin, zwak schelp-  
houdend.

PROJECTCODE	B01B0416
PROJECTNAAM	NS-EMPLACEMENT IJMUIDEN
OPDRACHTGEVER	SBNS



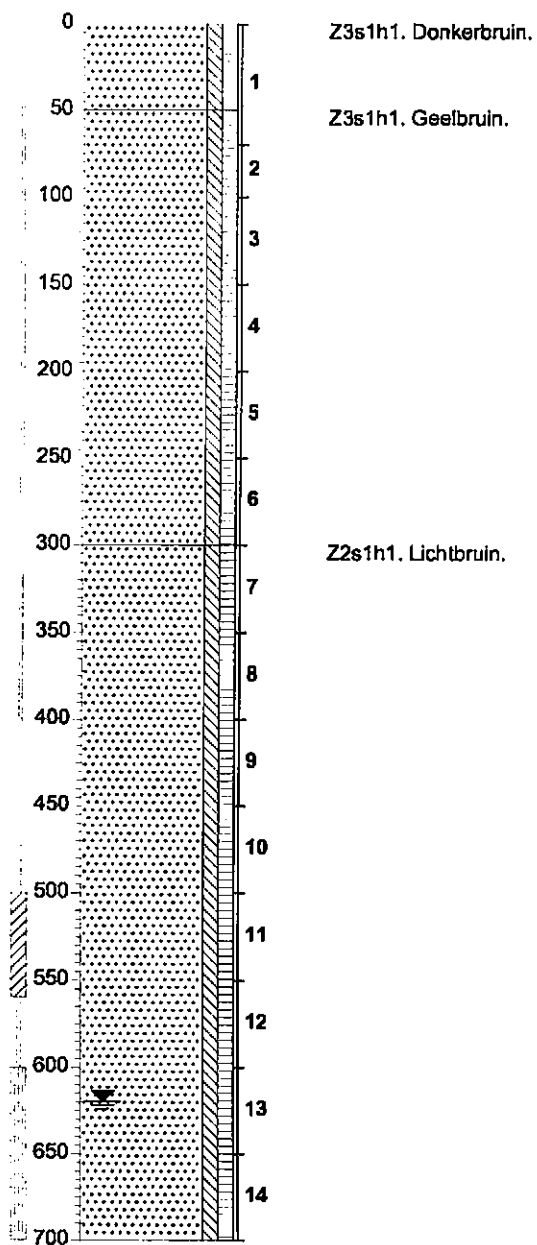
getekend conform NEN 5104

getekend volgens NEN 5104

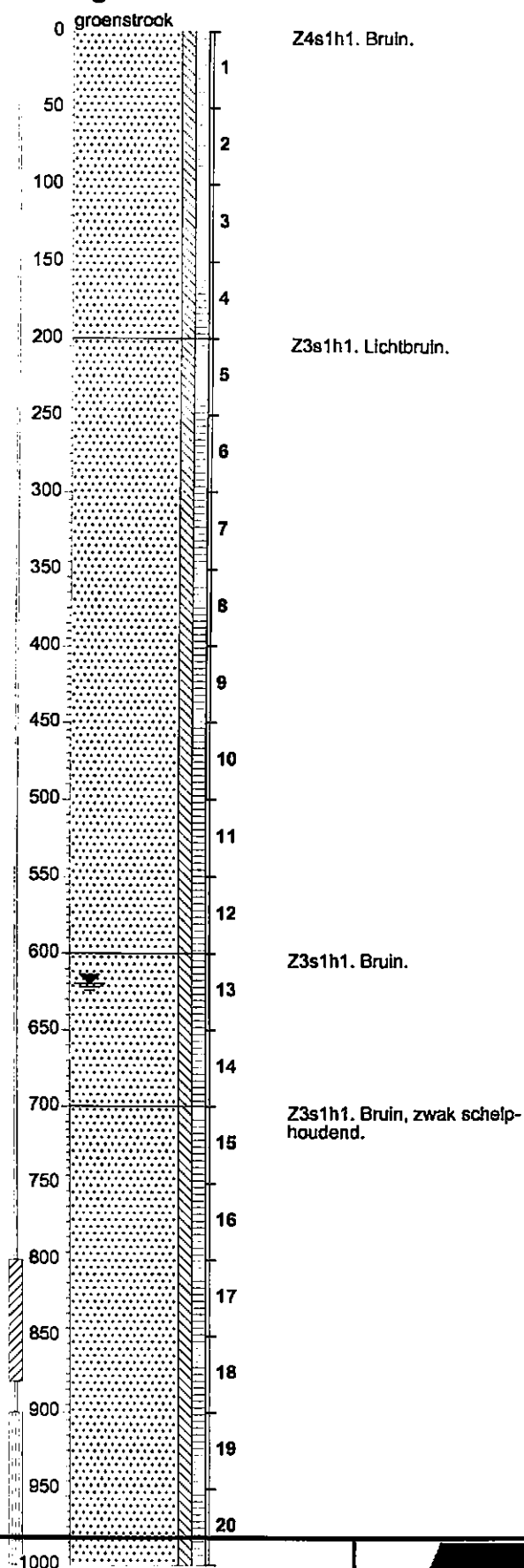
**Bijlage 5.1: kopie analysecertificaten grond**



**Boring: v991. 9**



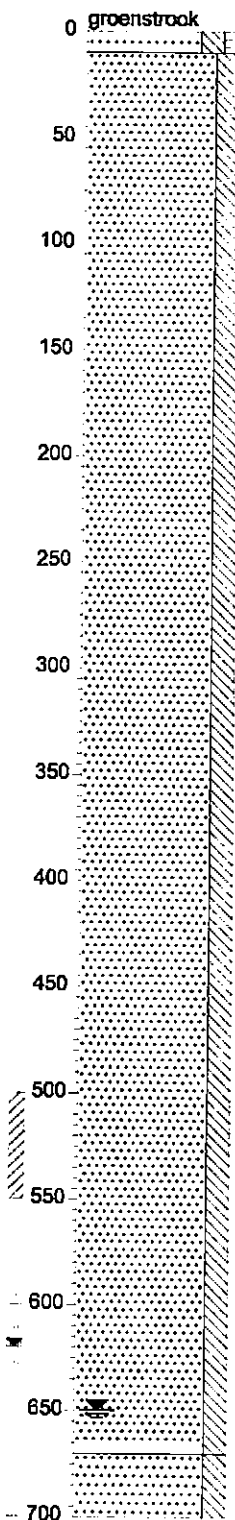
**Boring: v991. 10**



PROJECTCODE	B01B0416
PROJECTNAAM	NS-EMPLACEMENT IJMUIDEN
OPDRACHTGEVER	SBNS



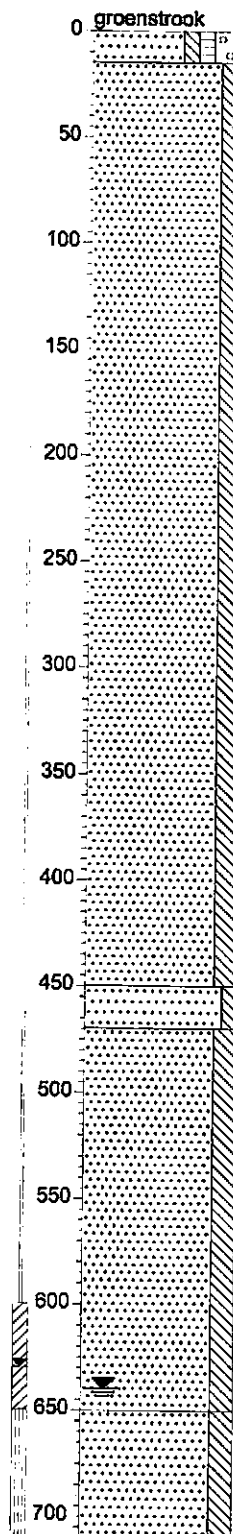
**Boring: V991. 200**



Z3s2h1. Donkerbruin.  
Z3s2. Bruingrijs.

Z3s2. Grijs.

**Boring: V991. 201**



Z3s1h1g3. Donkerbruin.  
Z3s2. Bruingrijs.

Z3s1. Donkerbruin, matig veen-  
houdend.  
Z3s2. Bruingrijs.

Z3s2. Bruin, zwak schelp-  
houdend.

PROJECTCODE	B01B0416
PROJECTNAAM	NS-EMPLACEMENT IJMUIDEN
OPDRACHTGEVER	SBNS

getekend volgens NEN 5104

**DE STRAAT**  
MILIEU-ADVISEURS

**Bijlage 5.1: kopie analysecertificaten grond**



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.  
 Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet  
 Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

DE STRAAT iov SBNS  
 JBE  
 Postbus 270  
 2600 AG DELFT

Hoogvliet, 17-12-2001

Geachte JBE,

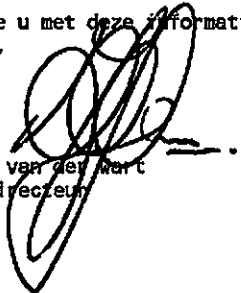
Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.  
 Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : B01B0416  
 Uw projektnummer : B01B0416  
 ALcontrol rapportnummer : 014946M

Dit analyserapport bestaat uit : 7 pagina's waarvan 6 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.  
 Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij  
 Hoogachtend,

  
 drs. J.H.F. van der Hart  
 Technisch Directeur

voor deze:





DE STRAAT iov SBNS  
JBE

Bijlage 1 van 6

Projectnaam : B01B0416  
Projectnummer : B01B0416  
Ontvangstdatum : 07-12-2001  
Startdatum : 07-12-2001

Rapportnummer : 014946M  
Rapportagedatum : 17-12-2001

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	93.7	92.4	93.7	88.9	82.9	90.1
organische stof (gloeiverl % vd DS)	% vd DS	1.0	1.2	<0.5	2.7	5.3	<0.5
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
Lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1	<1	<1	<1	<1
<b>METALEN</b>							
koper	mg/kgds	50	9.4				
zink	mg/kgds	58	50	<20	65	57	36

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	M01-V991 1 (00.30-00.50)
X02	grond	M02-V991 2 (00.30-00.50)
X03	grond	M03-V28 11 (01.00-01.30)
X04	grond	M04-V28 12 (01.00-01.50)
X05	grond	M05-V28 15 (01.50-01.60)
X06	grond	M06-V28 15 (01.60-02.00)



DE STRAAT iov SBNS  
JBE

Bijlage 2 van 6

Projektnaam : B01B0416  
 Projektnummer : B01B0416  
 Ontvangstdatum : 07-12-2001  
 Startdatum : 07-12-2001

Rapportnummer : 014946M  
 Rapportagedatum : 17-12-2001

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
droge stof	gew.-%	87.2	89.9	88.7	88.5	93.6	89.0
organische stof (gloeiverl % vd DS)	% vd DS	1.9	1.9	2.5	1.2	0.6	2.3
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	1.3	1.00	2.2	<1	1.1	1.1
min. delen <2µm	% vd DS	1.3					
min. delen <16µm	% vd DS	2.3					
min. delen <32µm	% vd DS	2.3					
min. delen <50µm	% vd DS	2.7					
min. delen <63µm	% vd DS	3.2					
min. delen <125µm	% vd DS	6.6					
min. delen <250µm	% vd DS	79					
min. delen <500µm	% vd DS	95					
min. delen <1mm	% vd DS	96					
min. delen <2mm	% vd DS	96					
<b>METALEN</b>							
arsen	mg/kgds						<4
cadmium	mg/kgds						<0.4
chrom	mg/kgds						<15
koper	mg/kgds			43	<5	<5	7.3
kwik	mg/kgds						<0.05
lood	mg/kgds						19
nikkel	mg/kgds						4.0
zink	mg/kgds	270	350				56
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds						<0.1
antracene	mg/kgds						<0.05
fenantreen	mg/kgds						0.06
fluoranteen	mg/kgds						0.23
benzo(a)antracene	mg/kgds						0.26
chryseen	mg/kgds						0.26
benzo(a)pyreen	mg/kgds						0.43
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds						0.26
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds						0.17
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds						0.28
Pak-totaal (10 van VROM)							2.0
EOX	mg/kgds						<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	M07-V28 19 (00.50-01.00)
X08	grond	M08-V28 19 (01.00-01.20)
X09	grond	M09-V990 21 (00.40-00.50)
X10	grond	M10-V990 25 (00.50-01.00)
X11	grond	M11-V990 29 (00.00-00.50)
X12	grond	M12-V23-trap 33 (00.00-00.50)





DE STRAAT iov SBNS  
 JBE

Bijlage 3 van 6

Projektnaam : B01B0416  
 Projektnummer : B01B0416  
 Ontvangstdatum : 07-12-2001  
 Startdatum : 07-12-2001

Rapportnummer : 014946M  
 Rapportagedatum : 17-12-2001

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	mg/kgds						6
fractie C12 - C22	mg/kgds						6
fractie C22 - C30	mg/kgds						6
fractie C30 - C40	mg/kgds						6
totaal olie C10-C40	mg/kgds						20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	M07-V28 19 (00.50-01.00)
X08	grond	M08-V28 19 (01.00-01.20)
X09	grond	M09-V990 21 (00.40-00.50)
X10	grond	M10-V990 25 (00.50-01.00)
X11	grond	M11-V990 29 (00.00-00.50)
X12	grond	M12-V23-trap 33 (00.00-00.50)



DE STRAAT iov SBNS  
JBE

Bijlage 4 van 6

Projektnaam : B01B0416  
 Projektnummer : B01B0416  
 Ontvangstdatum : 07-12-2001  
 Startdatum : 07-12-2001

Rapportnummer : 014946M  
 Rapportagedatum : 17-12-2001

Analyse	Eenheid	X13	X15	X16	X17	X18
droge stof	gew.-%	77.0	80.1	91.7	84.9	92.6
organische stof (gloeiverl % vd DS)	% vd DS	8.5	<0.5	1.7	6.4	1.2
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1	<1	2.4	<1
<b>METALEN</b>						
arsen	mg/kgds	5.9	<4	<4	12	<4
cadmium	mg/kgds	0.4	<0.4	<0.4	0.9	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15	<15	19	<15
koper	mg/kgds	23	<5	7.7	320	<5
kwik	mg/kgds	0.24	<0.05	0.06	0.22	<0.05
lood	mg/kgds	230	<13	33	660	<13
nikkel	mg/kgds	7.9	5.5	4.6	19	4.3
zink	mg/kgds	260	85	150	1800	98
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
antraceen	mg/kgds	0.06	<0.05	<0.05	0.74	<0.05
fenantreen	mg/kgds	0.32	<0.05	0.20	2.6	<0.05
fluoranteen	mg/kgds	0.68	<0.05	0.60	5.9	<0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.35	<0.05	0.33	3.1	<0.05
chryseen	mg/kgds	0.39	<0.05	0.32	3.0	<0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.51	<0.05	0.43	3.5	<0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.33	<0.05	0.25	2.5	<0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.23	<0.05	0.15	1.5	<0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.38	<0.05	0.25	2.1	<0.05
Pak-totaal (10 van VROM)		3.3		2.5	25	
EOX	mg/kgds	0.41	<0.1	<0.1	0.11	<0.1
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	30	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	10	<5	5	70	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	5	<5	10	45	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	150 1)	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X13	grond	M13-V16 35 (00.00-00.40)
X15	grond	M15-V16 35 (01.45-01.95)
X16	grond	M16-V16 360 (00.50-01.00)
X17	grond	M17-V16 43 (01.10-01.50)
X18	grond	M18-V16 46 (00.00-01.00)







DE STRAAT iov SBNS  
JBE

Bijlage 5 van 6

Projektnaam : B01B0416  
Projektnummer : B01B0416  
Ontvangstdatum : 07-12-2001  
Startdatum : 07-12-2001

Rapportnummer : 014946M  
Rapportagedatum : 17-12-2001

**Opmerkingen**

- 1) Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt naar onze mening veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies) lutum (bodem)	grond	Conform NEN 5754
min. delen <2µm	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie
min. delen <16µm	grond	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <32µm	grond	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <50µm	grond	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <63µm	grond	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <125µm	grond	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <250µm	grond	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <500µm	grond	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <1mm	grond	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <2mm	grond	Eigen methode, zonder voorafgaande zieving over 2mm *
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
chrom	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
koper	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
zink	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
antracen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
fenantreen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
fluorantreen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
benzo(a)antracen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
chryseen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
benzo(a)pyreen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
benzo(ghi)peryleen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
benzo(k)fluorantreen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	

De met een \* gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.





DE STRAAT iov SBNS  
JBE

Bijlage 6 van 6

Projektnaam : B01B0416  
Projektnummer : B01B0416  
Ontvangstdatum : 07-12-2001  
Startdatum : 07-12-2001

Rapportnummer : 014946M  
Rapportagedatum : 17-12-2001

Monster informatie:

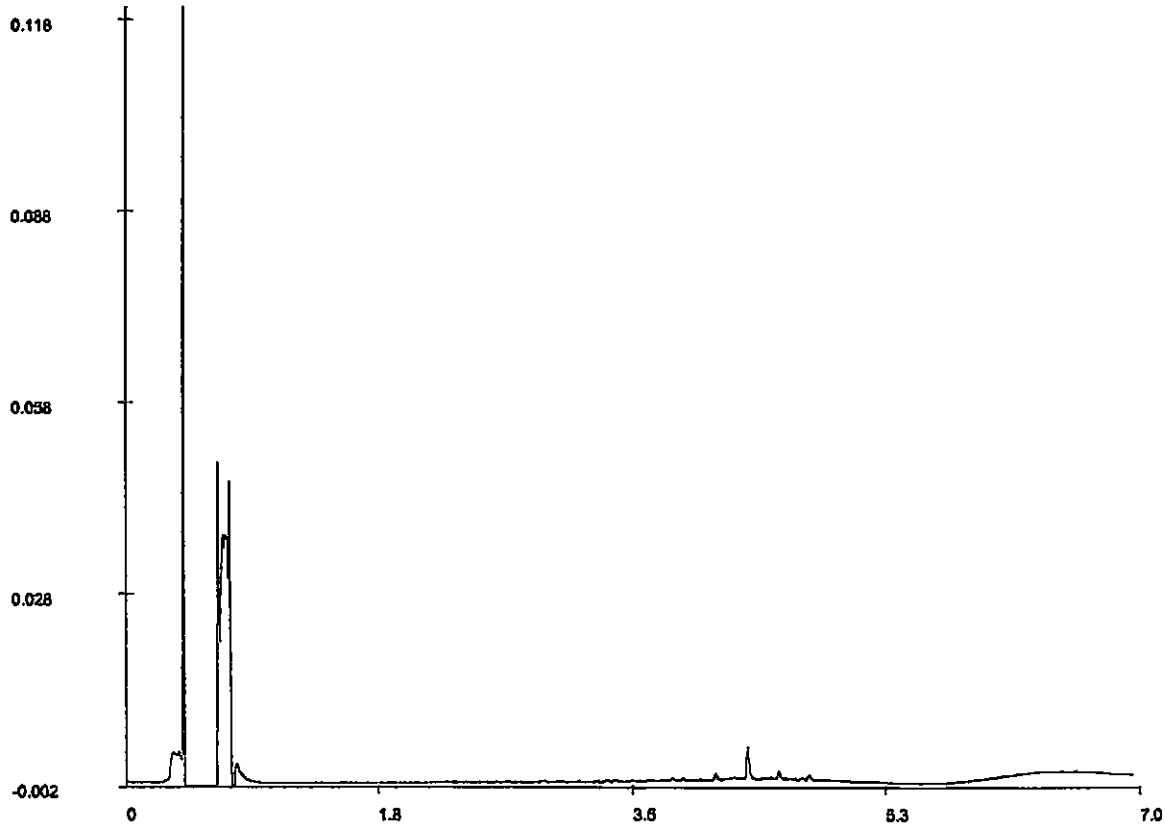
X001	a7266936
X002	a7266926
X003	a7267963
X004	a7267351
X005	a7250091
X006	a7267988
X007	a7250066
X008	a7250124
X009	a7266114
X010	a7266398
X011	a7266407
X012	a7266201
X013	a7266194
X015	a7265734
X016	a7265640
X017	a7265629
X018	a7265634





DE STRAAT lov SBNS  
JBE  
Postbus 270  
2600 AG DELFT

Monsternummer: 014946M X013  
Datum analyse: 11/12/01  
Projectnummer: B01B0416  
Projectnaam: B01B0416  
Monsteromschr.: M13-V1635 (00.00-00.40)



**Olie GC - chromatogram**

***Voor analysesresultaten: zie rapport***

**Karakterisering naar alkaantraject**

**Retentietijden van de even alkanen in minuten:**

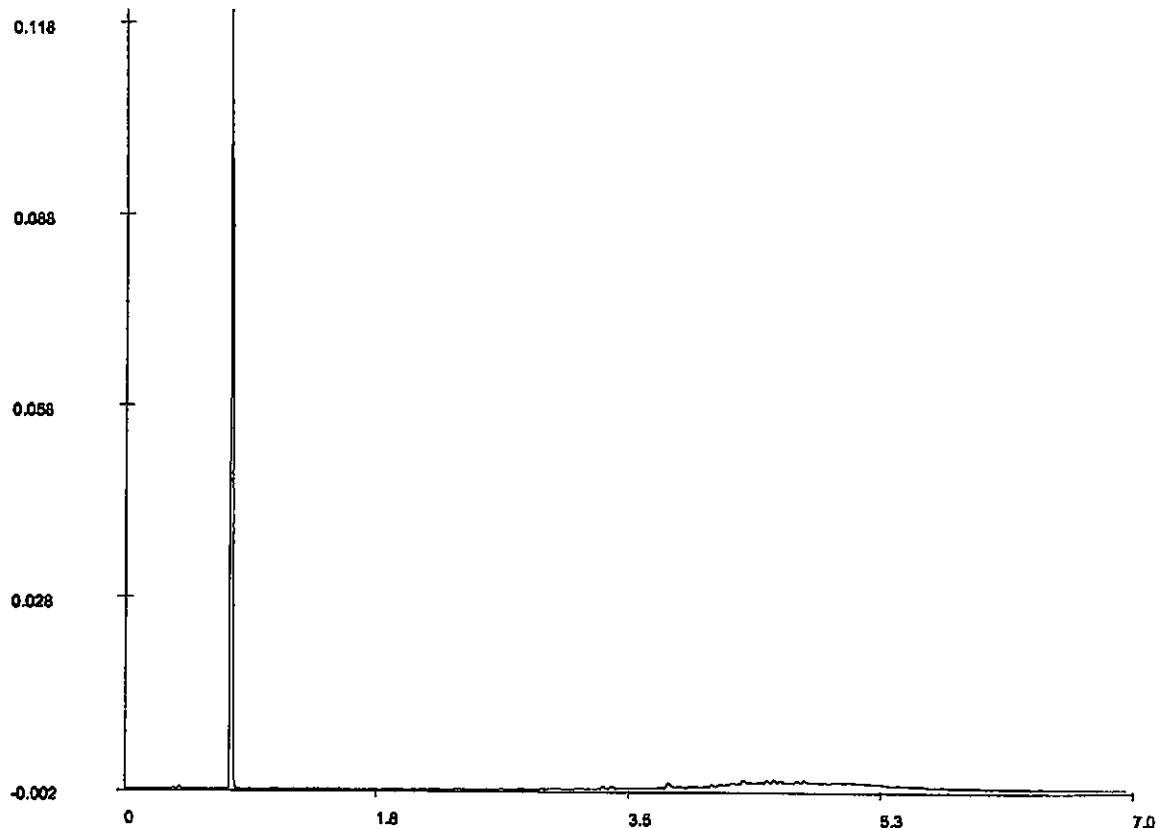
benzine	C9-C14	C10	1.4
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.6





DE STRAAT iov SBNS  
JBE  
Postbus 270  
2600 AG DELFT

Monsternummer: 014946M X016  
Datum analyse: 11/12/01  
Projectnummer: B01B0416  
Projectnaam: B01B0416  
Monsteromschr.: M16-V1636D (00.50-01.00)



**Olie GC - chromatogram**

***Voor analyseresultaten: zie rapport***

**Karakterisering naar alkaantraject**

**Retentietijden van de even alkanen in minuten:**

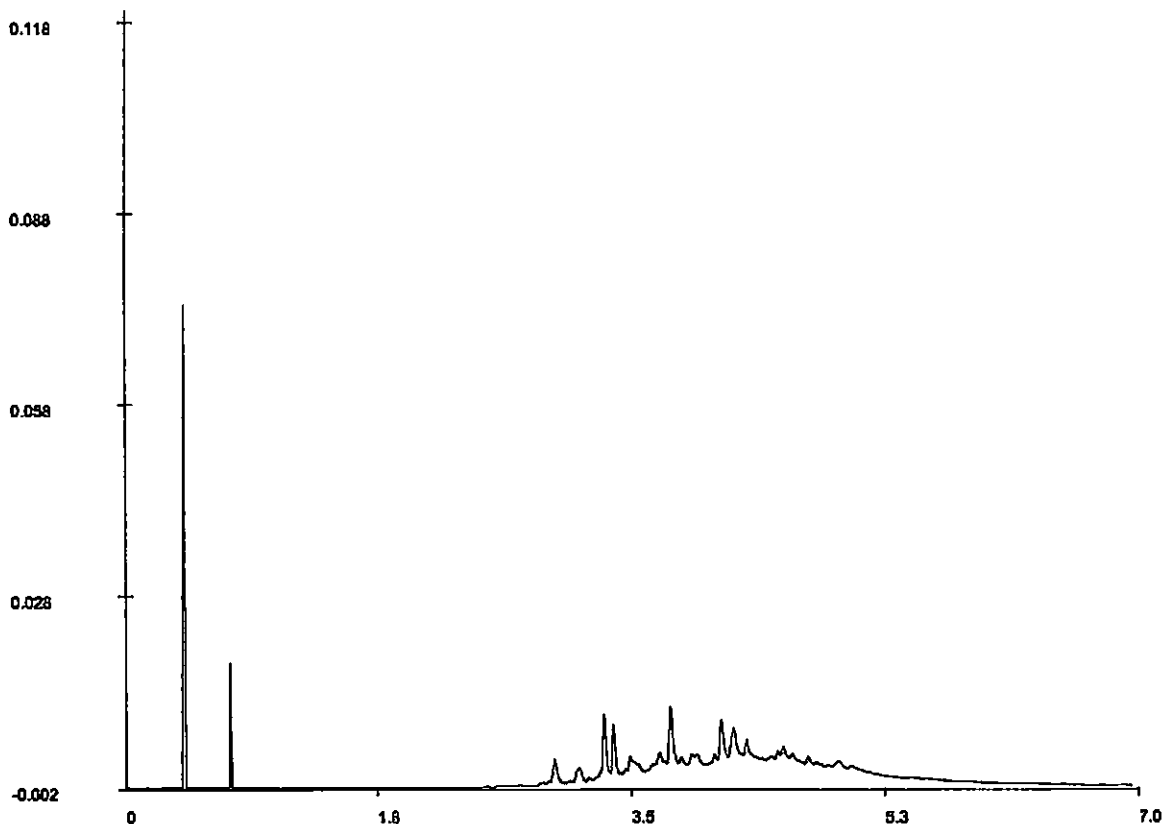
benzine	C9-C14	C10	1.4
kerosine en petroleum	C10-C18	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.6





DE STRAAT lov SBNS  
JBE  
Postbus 270  
2600 AG DELFT

Monsternummer: 014946M X017  
Datum analyse: 11/12/01  
Projectnummer: B01B0416  
Projectnaam: B01B0416  
Monsteromschr.: M17-V1643 (01.10-01.50)



**Olle GC - chromatogram**

***Voor analyseresultaten: zie rapport***

**Karakterisering naar alkaantraject**

**Retentietijden van de even alkanen in minuten:**

benzine	C9-C14	C10	1.4
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.6



INGEKOMEN 03 JAN. 2002



# ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.  
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet  
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

DE STRAAT iov SBNS  
JBE  
Postbus 270  
2600 AG DELFT

Hoogvliet, 28-12-2001

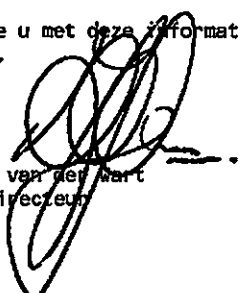
Geachte JBE,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.  
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projectnaam : B01B0416  
Uw projectnummer : B01B0416  
ALcontrol rapportnummer : 015108G

Dit analyserapport bestaat uit : 6 pagina's waarvan 5 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.  
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.  
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij  
Hoogachtend,

  
dra. J.H.F. van der Hart  
Technisch Directeur

voor deze:





DE STRAAT iov SBNS  
JBE

Bijlage 1 van 5

Projektnaam : B01B0416  
Projektnummer : B01B0416  
Ontvangstdatum : 17-12-2001  
Startdatum : 17-12-2001

Rapportnummer : 015108G  
Rapportagedatum : 28-12-2001

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	69.0	76.2	52.4	66.9	90.8	94.2
organische stof (gloeiverl)	% vd DS	8.0	2.9	16.0	6.0	1.1	1.9
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1	<0.5	<1	<1	2.0
min. delen <2µm	% vd DS			<0.5			
min. delen <16µm	% vd DS			<0.5			
min. delen <32µm	% vd DS			<0.5			
min. delen <50µm	% vd DS			<0.5			
min. delen <63µm	% vd DS			<0.5			
min. delen <125µm	% vd DS			<0.5			
min. delen <250µm	% vd DS			17			
min. delen <500µm	% vd DS			22			
min. delen <1mm	% vd DS			23			
min. delen <2mm	% vd DS			25			
<b>METALEN</b>							
arsen	mg/kgds	<4	<4	4.8	5.0	<4	4.4
cadmium	mg/kgds	0.6	<0.4	0.6	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15	15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	36	10	32	12	8.2	16
kwik	mg/kgds	0.11	<0.05	0.15	0.08	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	28	<13	84	41	<13	<13
nikkel	mg/kgds	6.9	3.9	7.4	5.6	4.2	4.6
zink	mg/kgds	180	49	170	290	35	27
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	0.11	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
antraceen	mg/kgds	0.23	<0.05	<0.05	<0.05	0.17	<0.05
fenantreen	mg/kgds	0.85	<0.05	0.36	<0.05	1.3	0.06
fluoranteen	mg/kgds	2.1	<0.05	0.64	<0.05	2.3	0.22
benzo(a)antraceen	mg/kgds	1.5	<0.05	0.27	<0.05	1.1	0.06
chryseen	mg/kgds	1.4	<0.05	0.30	<0.05	1.1	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	1.8	<0.05	0.28	<0.05	1.0	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.92	<0.05	0.27	<0.05	0.76	<0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.43	<0.05	0.14	<0.05	0.49	<0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.73	<0.05	0.23	<0.05	0.69	0.05
Pak-totaal (10 van VROM)		10		2.5		8.9	0.53
EOX	mg/kgds	0.15	<0.1	0.16	<0.1	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	M19-V10 47 (00.50-01.00)
X02	grond	M20-V10 48 (00.50-01.00)
X03	grond	M21-V10 49 (00.10-00.60)
X04	grond	M22-V10 50 (01.50-02.00)
X05	grond	M23-V999 202 (00.50-01.00)204 (00.50-01.00)205 (00.50-01.00) 206 (00.50-01.00)207 (00.50-01.00)
X06	grond	M24-V999 203 (00.50-01.00)





DE STRAAT iov SBNS  
 JBE

Bijlage 2 van 5

Projectnaam : B01B0416  
 Projectnummer : B01B0416  
 Ontvangstdatum : 17-12-2001  
 Startdatum : 17-12-2001

Rapportnummer : 0151086  
 Rapportagedatum : 28-12-2001

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	5	<5	<5	5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	5	5	<5	5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	M19-V10 47 (00.50-01.00)
X02	grond	M20-V10 48 (00.50-01.00)
X03	grond	M21-V10 49 (00.10-00.60)
X04	grond	M22-V10 50 (01.50-02.00)
X05	grond	MM23-V999 202 (00.50-01.00)204 (00.50-01.00)205 (00.50-01.00) 206 (00.50-01.00)207 (00.50-01.00)
X06	grond	M24-V999 203 (00.50-01.00)







DE STRAAT iov SBNS  
JBE

Bijlage 3 van 5

Projectnaam : B01B0416  
Projectnummer : B01B0416  
Ontvangstdatum : 17-12-2001  
Startdatum : 17-12-2001

Rapportnummer : 015108G  
Rapportagedatum : 28-12-2001

Analyse	Eenheid	X07	X08
droge stof	gew.-%	90.5	93.6
organische stof (gloeiverl. % vd DS)	% vd DS	1.5	1.1
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>			
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1
<b>METALEN</b>			
arsen	mg/kgds	4.6	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15
koper	mg/kgds	15	8.3
kwik	mg/kgds	<0.05	0.05
lood	mg/kgds	<13	<13
nikkel	mg/kgds	4.9	4.0
zink	mg/kgds	31	39
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1
antracene	mg/kgds	<0.05	<0.05
fenantreen	mg/kgds	<0.05	<0.05
fluoranteen	mg/kgds	0.08	0.11
benzo(a)antracene	mg/kgds	<0.05	0.07
chryseen	mg/kgds	0.05	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.08	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.08	<0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.05	<0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.07	<0.05
Pak-totaal (10 van VROM)		0.36	0.32
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1
<b>MINERALE OLIE</b>			
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	MM25-V999 208 (00.60-01.00)209 (00.50-01.00)210 (00.50-01.00) 212 (00.50-01.00)220 (00.50-01.00)
X08	grond	M26-V999 223 (00.50-01.00)





DE STRAAT iov SBNS  
JBE

Bijlage 4 van 5

Projektnaam : B01B0416  
Projektnummer : B01B0416  
Ontvangstdatum : 17-12-2001  
Startdatum : 17-12-2001

Rapportnummer : 015108G  
Rapportagedatum : 28-12-2001

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie
min. delen <2µm	grond	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <16µm	grond	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <32µm	grond	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <50µm	grond	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <63µm	grond	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <125µm	grond	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <250µm	grond	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <500µm	grond	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <1mm	grond	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <2mm	grond	Eigen methode, zonder voorafgaande zieving over 2mm *
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
chrom	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
koper	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
zink	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
antraceen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
fenantreen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
fluoranteen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
benzo(a)antraceen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
chryseen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
benzo(a)pyreen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
benzo(ghi)peryleen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
benzo(k)fluoranteen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
Minerale olie GC (C10-C40)		

De met een \* gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.





DE STRAAT iov SBNS  
JBE

Bijlage 5 van 5

Projektnaam : B01B0416  
Projektnummer : B01B0416  
Ontvangstdatum : 17-12-2001  
Startdatum : 17-12-2001

Rapportnummer : 0151086  
Rapportagedatum : 28-12-2001

---

Monster informatie:

---

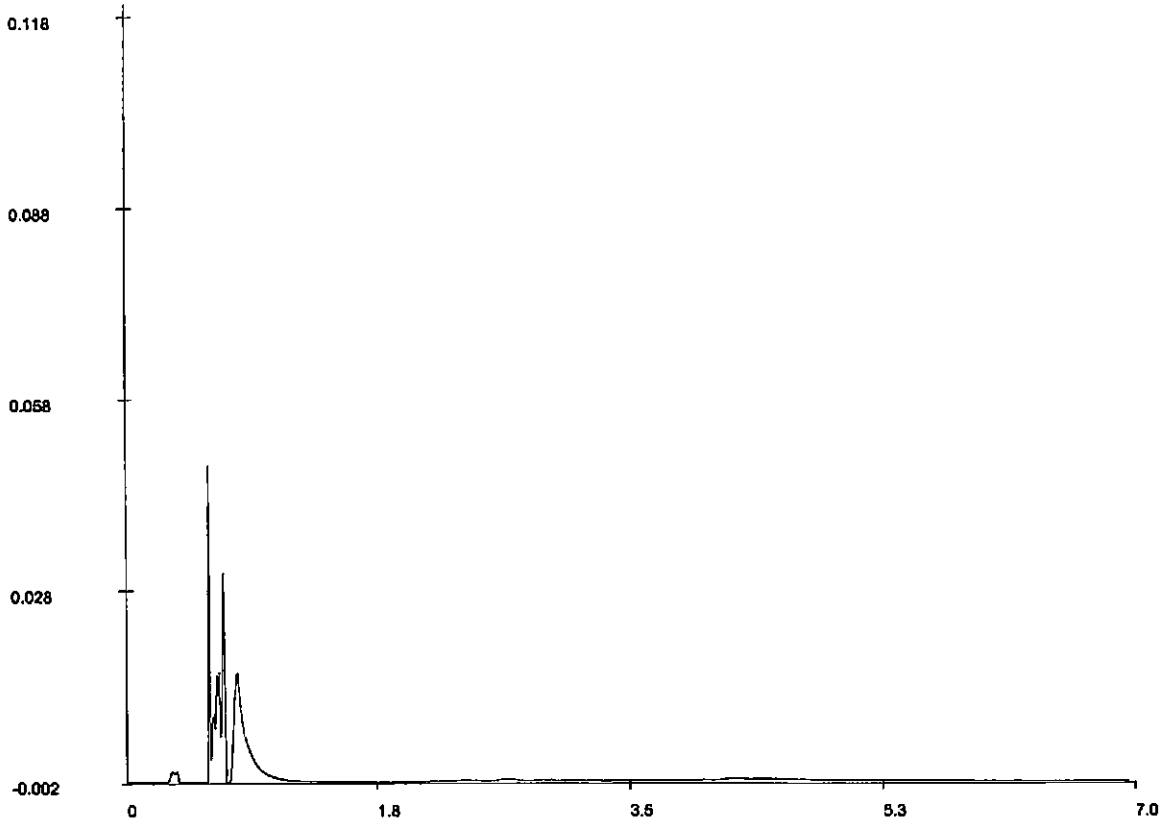
X001	a7266643
X002	a7266637
X003	a7251020
X004	a7251001
X005	a7266653, a7266829, a7267770, a7267783, a7267789
X006	a7266855
X007	a7251009, a7266835, a7267784, a7267786, a7267790
X008	a7266656





DE STRAAT lov SBNS  
JBE  
Postbus 270  
2600 AG DELFT

Monsternummer: 015108G X001  
Datum analyse: 20/12/01  
Projectnummer: B01B0416  
Projectnaam: B01B0416  
Monsteromschr.: M19-V1047 (00.50-01.00)



**Olle GC - chromatogram**

***Voor analyseresultaten: zie rapport***

**Karakterisering naar alkaantraject**

**Retentietijden van de even alkanen in minuten:**

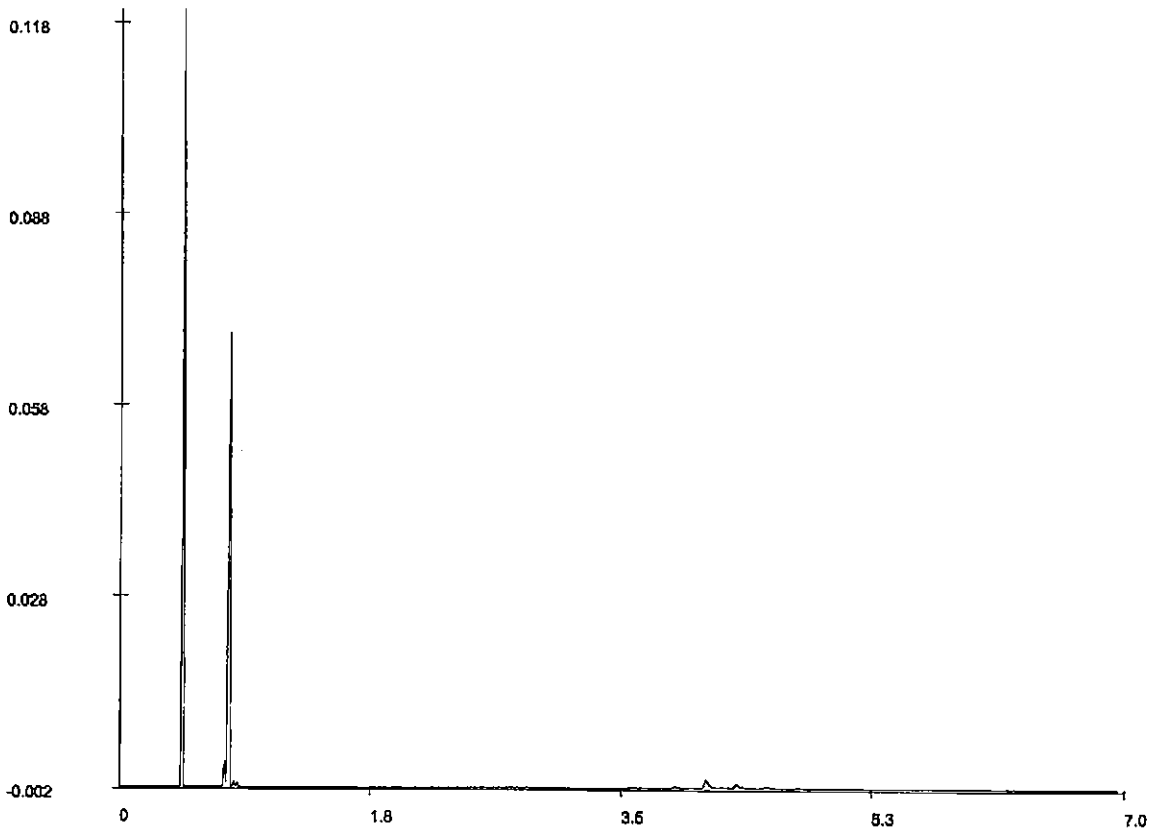
benzine	C9-C14	C10	1.3
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.5





DE STRAAT lov SBNS  
JBE  
Postbus 270  
2600 AG DELFT

Monsternummer: 015108G X002  
Datum analyse: 20/12/01  
Projectnummer: B01B0416  
Projectnaam: B01B0416  
Monsteromschr.: M20-V1048 (00.50-01.00)



**Olle GC - chromatogram**

*Voor analyseresultaten: zie rapport*

**Karakterisering naar alkaantraject**

**Retentietijden van de even alkanen in minuten:**

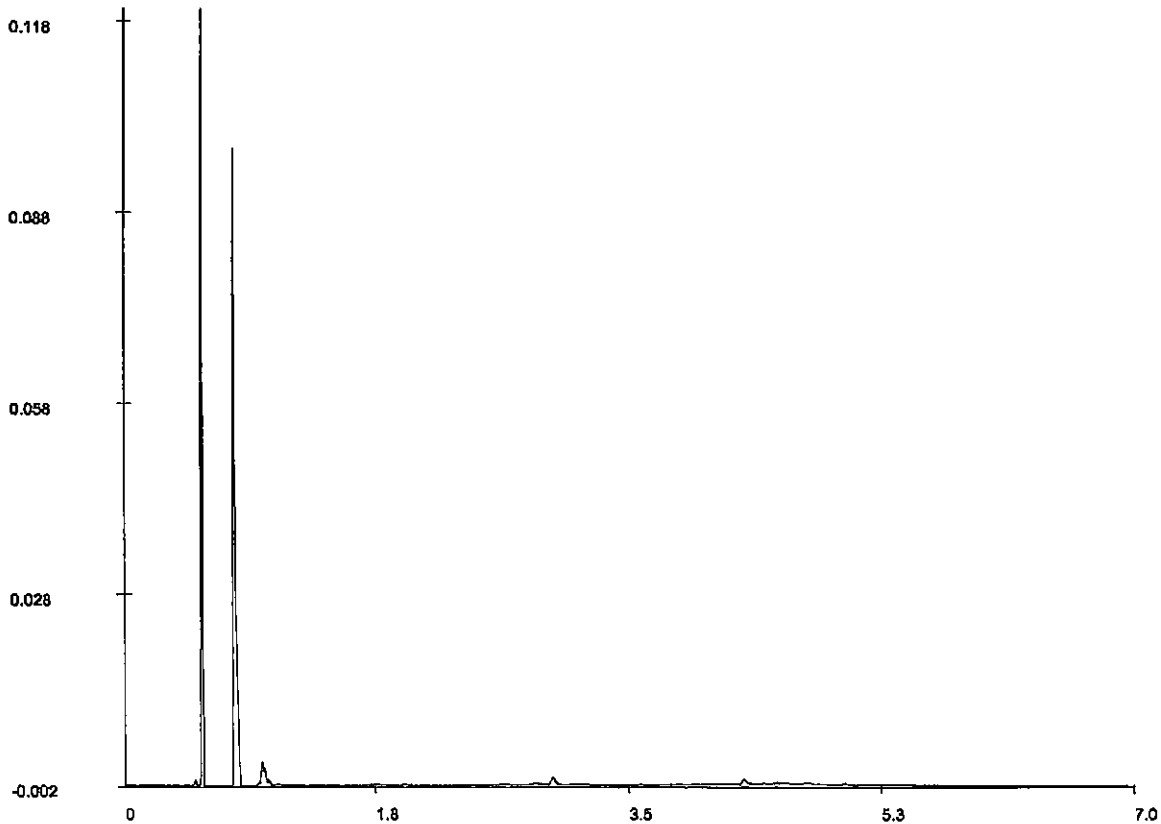
benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.6





DE STRAAT iov SBNS  
JBE  
Postbus 270  
2600 AG DELFT

Monsternummer: 015108G X004  
Datum analyse: 20/12/01  
Projectnummer: B01B0416  
Projectnaam: B01B0416  
Monsteromschr.: M22-V1050 (01.50-02.00)



**Olief GC - chromatogram**

**Voor analyseresultaten: zie rapport**

**Karakterisering naar alkaantraject**

**Retentietijden van de even alkanen in minuten:**

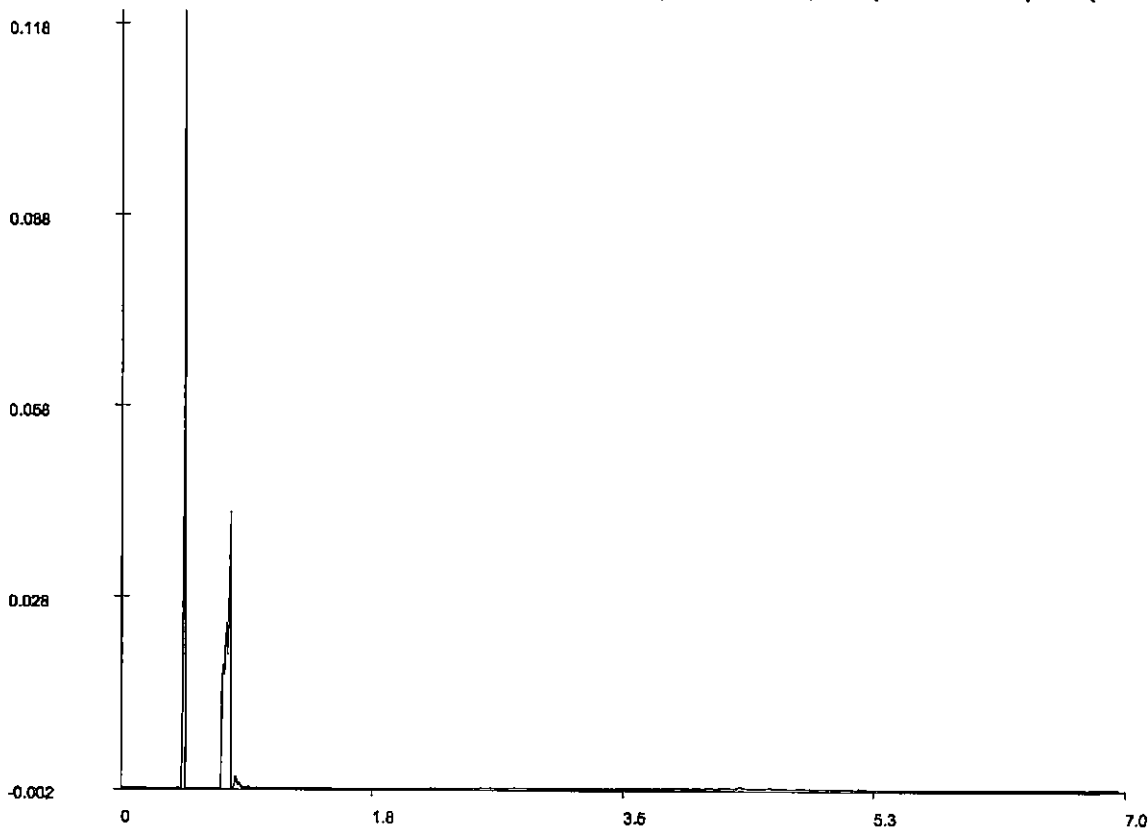
benzine	C9-C14	C10	1.7
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	6.0





DE STRAAT iov SBNS  
JBE  
Postbus 270  
2600 AG DELFT

Monsternummer: 015108G X005  
Datum analyse: 20/12/01  
Projectnummer: B01B0416  
Projectnaam: B01B0416  
Monsteromschr.: MM23-V999202 (00.50-01.00)204 (00.50-01.00)205 (00.50-01.00)206 (00.50-01.00)20...



**Olle GC - chromatogram**

*Voor analyseresultaten: zie rapport*

**Karakterisering naar alkaantraject**

**Retentietijden van de even alkanen in minuten:**

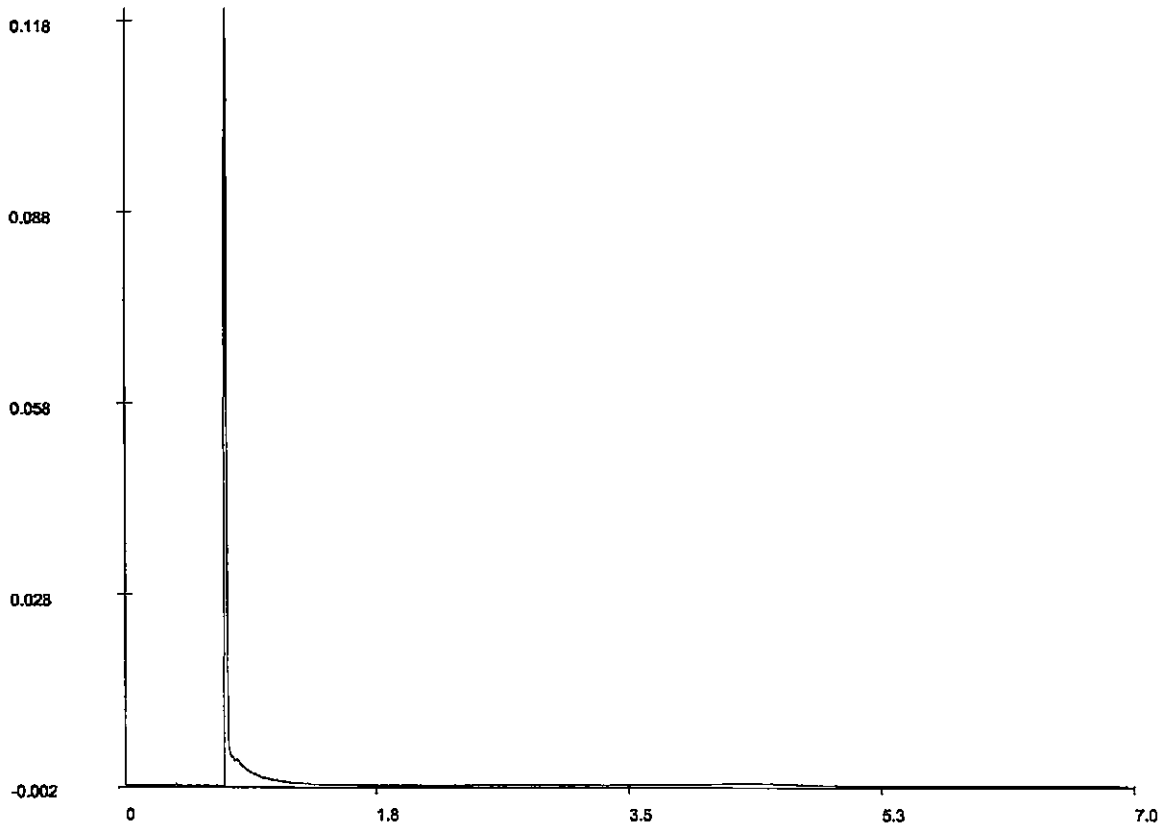
benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.6





DE STRAAT iov SBNS  
JBE  
Postbus 270  
2600 AG DELFT

Monsternummer: 015108G X006  
Datum analyse: 20/12/01  
Projectnummer: B01B0416  
Projectnaam: B01B0416  
Monsteromschr.: M24-V999203 (00.50-01.00)



**Olie GC - chromatogram**

**Voor analyseresultaten: zie rapport**

**Karakterisering naar alkaantraject**

**Retentietijden van de even alkanen in minuten:**

benzine	C9-C14	C10	1.1
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.3

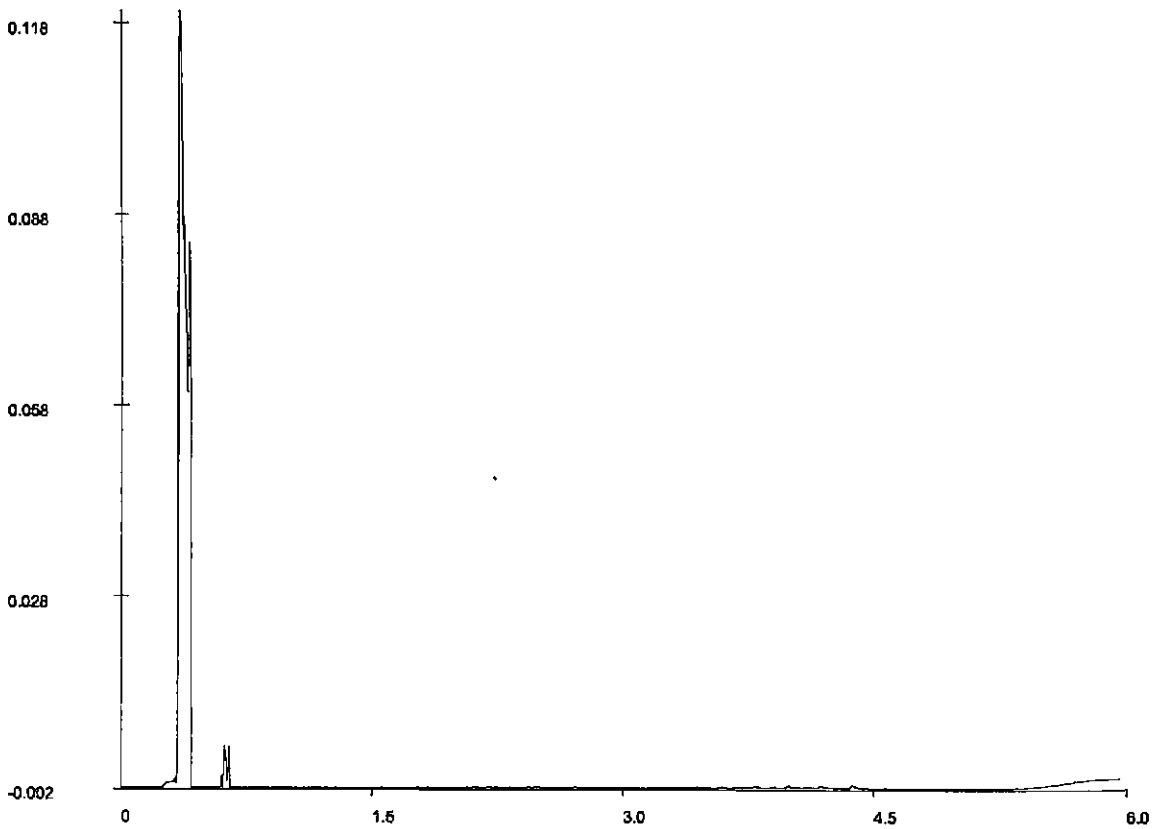






DE STRAAT iov SBNS  
JBE  
Postbus 270  
2600 AG DELFT

Monsternummer: 015108G X007  
Datum analyse: 20/12/01  
Projectnummer: B01B0416  
Projectnaam: B01B0416  
Monsteromschr.: MM25-V999208 (00.60-01.00)209 (00.50-01.00)210 (00.50-01.00)212 (00.50-01.00)22...



**Olie GC - chromatogram**

***Voor analyseresultaten: zie rapport***

**Karakterisering naar alkaantraject**

**Retentietijden van de even alkanen in minuten:**

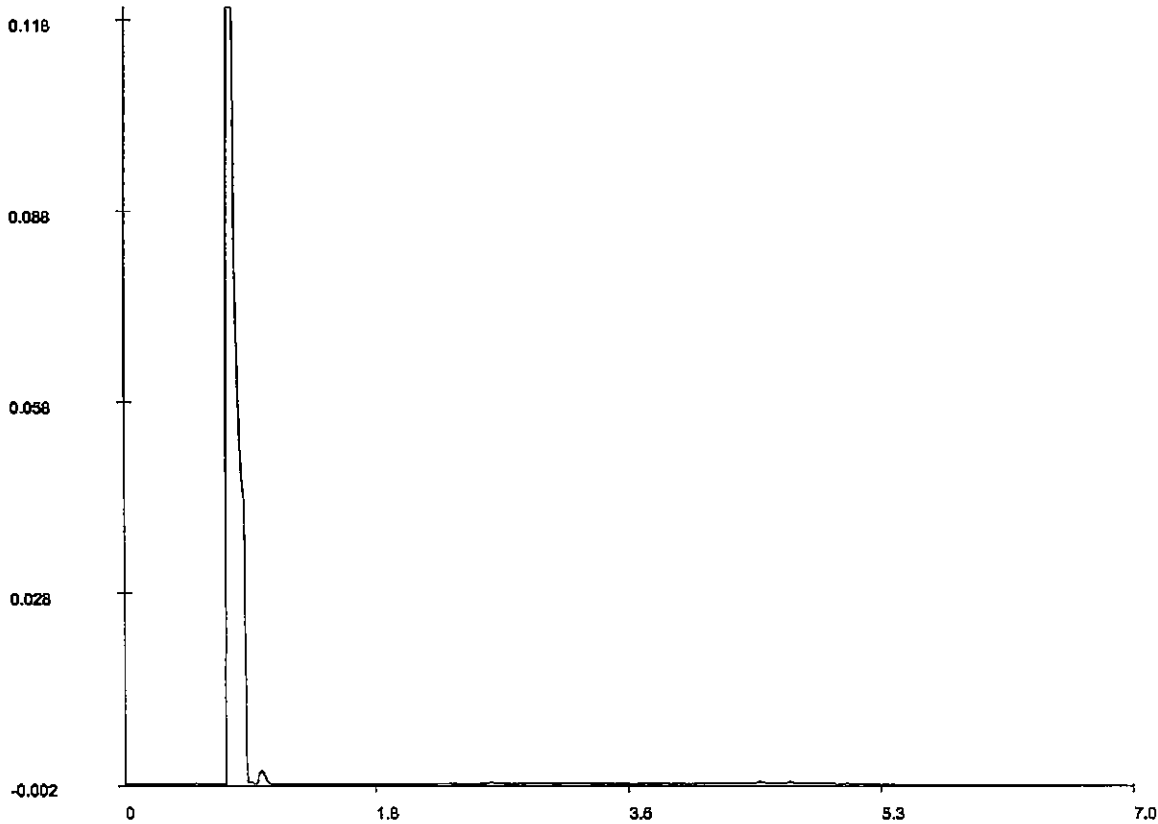
benzine	C9-C14	C10	0.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.9
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.3
motorolie	C20-C36	C30	4.2
stookolie	C10-C36	C40	5.1





DE STRAAT iov SBNS  
JBE  
Postbus 270  
2600 AG DELFT

Monsternummer: 015108G X008  
Datum analyse: 20/12/01  
Projectnummer: B01B0416  
Projectnaam: B01B0416  
Monsteromschr.: M26-V999223 (00.50-01.00)



**Olle GC - chromatogram**

***Voor analyseresultaten: zie rapport***

**Karakterisering naar alkaantraject**

**Retentietijden van de even alkanen in minuten:**

benzine	C9-C14	C10	1.8
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.8



INGEKOMEN 03 JAN 2002



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.  
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet  
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

DE STRAAT iov SBNS  
JBE  
Postbus 270  
2600 AG DELFT

Hoogvliet, 28-12-2001

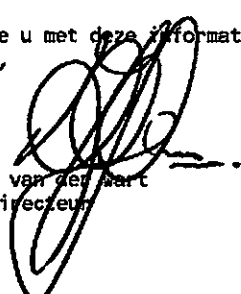
Geachte JBE,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.  
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : B01B0416  
Uw projektnummer : B01B0416  
ALcontrol rapportnummer : 015108G

Dit analyserapport bestaat uit : 6 pagina's waarvan 5 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.  
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.  
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij  
Hoogachtend,

  
drs. J.H.F. van der Hart  
Technisch Directeur

voor deze:





DE STRAAT iov SBNS  
 JBE

Bijlage 1 van 5

Projectnaam : B01B0416  
 Projectnummer : B01B0416  
 Ontvangstdatum : 17-12-2001  
 Startdatum : 17-12-2001

Rapportnummer : 015108G  
 Rapportagedatum : 28-12-2001

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	69.0	76.2	52.4	66.9	90.8	94.2
organische stof (gloeiverl % vd DS)		8.0	2.9	16.0	6.0	1.1	1.9
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1	<0.5	<1	<1	2.0
min. delen <2µm	% vd DS			<0.5			
min. delen <16µm	% vd DS			<0.5			
min. delen <32µm	% vd DS			<0.5			
min. delen <50µm	% vd DS			<0.5			
min. delen <63µm	% vd DS			<0.5			
min. delen <125µm	% vd DS			<0.5			
min. delen <250µm	% vd DS			17			
min. delen <500µm	% vd DS			22			
min. delen <1mm	% vd DS			23			
min. delen <2mm	% vd DS			25			
<b>METALEN</b>							
arsen	mg/kgds	<4	<4	4.8	5.0	<4	4.4
cadmium	mg/kgds	0.6	<0.4	0.6	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15	15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	36	10	32	12	8.2	16
kwik	mg/kgds	0.11	<0.05	0.15	0.08	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	28	<13	84	41	<13	<13
nikkel	mg/kgds	6.9	3.9	7.4	5.6	4.2	4.6
zink	mg/kgds	180	49	170	290	35	27
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	0.11	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
antraceen	mg/kgds	0.23	<0.05	<0.05	<0.05	0.17	<0.05
fenantreen	mg/kgds	0.85	<0.05	0.36	<0.05	1.3	0.06
fluoranteen	mg/kgds	2.1	<0.05	0.64	<0.05	2.3	0.22
benzo(a)antraceen	mg/kgds	1.5	<0.05	0.27	<0.05	1.1	0.06
chryseen	mg/kgds	1.4	<0.05	0.30	<0.05	1.1	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	1.8	<0.05	0.28	<0.05	1.0	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.92	<0.05	0.27	<0.05	0.76	<0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.43	<0.05	0.14	<0.05	0.49	<0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.73	<0.05	0.23	<0.05	0.69	0.05
Pak-totaal (10 van VROM)		10		2.5		8.9	0.53
EOX	mg/kgds	0.15	<0.1	0.16	<0.1	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	M19-V10 47 (00.50-01.00)
X02	grond	M20-V10 48 (00.50-01.00)
X03	grond	M21-V10 49 (00.10-00.60)
X04	grond	M22-V10 50 (01.50-02.00)
X05	grond	MM23-V999 202 (00.50-01.00)204 (00.50-01.00)205 (00.50-01.00) 206 (00.50-01.00)207 (00.50-01.00)
X06	grond	M24-V999 203 (00.50-01.00)





DE STRAAT iov SBNS  
JBE

Bijlage 2 van 5

Projektnaam : B01B0416  
Projektnummer : B01B0416  
Ontvangstdatum : 17-12-2001  
Startdatum : 17-12-2001

Rapportnummer : 0151086  
Rapportagedatum : 28-12-2001

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	5	<5	<5	5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	5	5	<5	5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	M19-V10 47 (00.50-01.00)
X02	grond	M20-V10 48 (00.50-01.00)
X03	grond	M21-V10 49 (00.10-00.60)
X04	grond	M22-V10 50 (01.50-02.00)
X05	grond	MM23-V999 202 (00.50-01.00)204 (00.50-01.00)205 (00.50-01.00) 206 (00.50-01.00)207 (00.50-01.00)
X06	grond	M24-V999 203 (00.50-01.00)





DE STRAAT iov SBNS  
JBE

Bijlage 3 van 5

Projektnaam : B01B0416  
Projektnummer : B01B0416  
Ontvangstdatum : 17-12-2001  
Startdatum : 17-12-2001

Rapportnummer : 0151086  
Rapportagedatum : 28-12-2001

Analyse	Eenheid	X07	X08
droge stof	gew.-%	90.5	93.6
organische stof (gloeiverl	% vd DS	1.5	1.1
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>			
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1
<b>METALEN</b>			
arsen	mg/kgds	4.6	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15
koper	mg/kgds	15	8.3
kwik	mg/kgds	<0.05	0.05
lood	mg/kgds	<13	<13
nikkel	mg/kgds	4.9	4.0
zink	mg/kgds	31	39
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1
antraceen	mg/kgds	<0.05	<0.05
fenantreen	mg/kgds	<0.05	<0.05
fluoranteen	mg/kgds	0.08	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.05	0.07
chryseen	mg/kgds	0.05	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.08	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.08	<0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.05	<0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.07	<0.05
Pak-totaal (10 van VROM)		0.36	0.32
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1
<b>MINERALE OLIE</b>			
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	MM25-V999 208 (00.60-01.00)209 (00.50-01.00)210 (00.50-01.00) 212 (00.50-01.00)220 (00.50-01.00)
X08	grond	M26-V999 223 (00.50-01.00)





DE STRAAT iov SBNS  
JBE

Bijlage 4 van 5

Projektnaam : B01B0416  
Projektnummer : B01B0416  
Ontvangstdatum : 17-12-2001  
Startdatum : 17-12-2001

Reportnummer : 015108G  
Reportagedatum : 28-12-2001

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
min. delen <2µm	grond	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <16µm	grond	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <32µm	grond	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <50µm	grond	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <63µm	grond	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <125µm	grond	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <250µm	grond	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <500µm	grond	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <1mm	grond	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <2mm	grond	Eigen methode, zonder voorafgaande zeping over 2m m *
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
chrom	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
koper	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
zink	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b .v. HPLC-UV-FLU
antracene	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b .v. HPLC-UV-FLU
fenantreen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b .v. HPLC-UV-FLU
fluoranteen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b .v. HPLC-UV-FLU
benzo(a)antracene	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b .v. HPLC-UV-FLU
chryseen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b .v. HPLC-UV-FLU
benzo(a)pyreen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b .v. HPLC-UV-FLU
benzo(ghi)peryleen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b .v. HPLC-UV-FLU
benzo(k)fluoranteen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b .v. HPLC-UV-FLU
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b .v. HPLC-UV-FLU
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m .b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID
Minerale olie GC (C10-C40)		

De met een \* gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.





# ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.  
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet  
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

DE STRAAT iov SBNS  
JBE

Bijlage 5 van 5

Projectnaam : B01B0416  
Projectnummer : B01B0416  
Ontvangstdatum : 17-12-2001  
Startdatum : 17-12-2001

Rapportnummer : 0151086  
Rapportagedatum : 28-12-2001

---

Monster informatie:

---

X001	a7266643
X002	a7266637
X003	a7251020
X004	a7251001
X005	a7266653, a7266829, a7267770, a7267783, a7267789
X006	a7266855
X007	a7251009, a7266835, a7267784, a7267786, a7267790
X008	a7266656

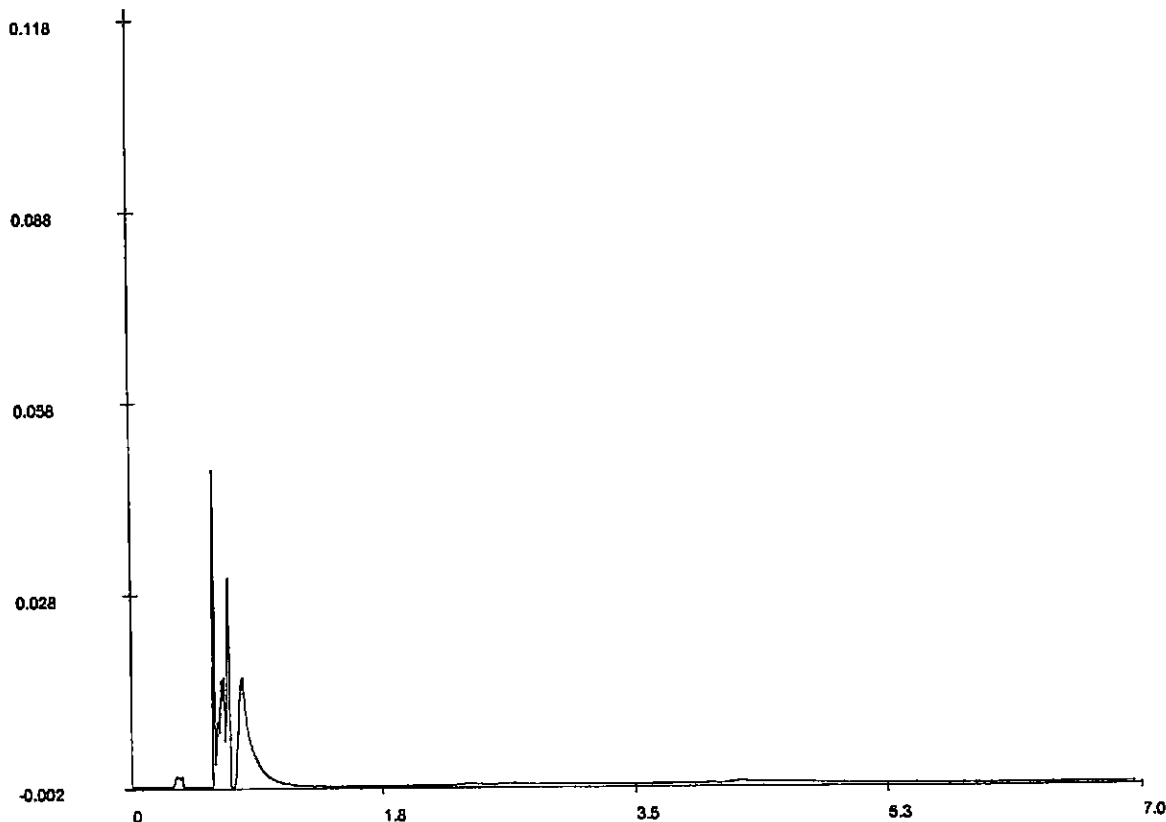






DE STRAAT iov SBNS  
JBE  
Postbus 270  
2600 AG DELFT

Monsternummer: 015108G X001  
Datum analyse: 20/12/01  
Projectnummer: B01B0416  
Projectnaam: B01B0416  
Monsteromschr.: M19-V1047 (00.50-01.00)



**Olie GC - chromatogram**

*Voor analyseresultaten: zie rapport*

**Karakterisering naar alkaantraject**

**Retentietijden van de even alkanen in minuten:**

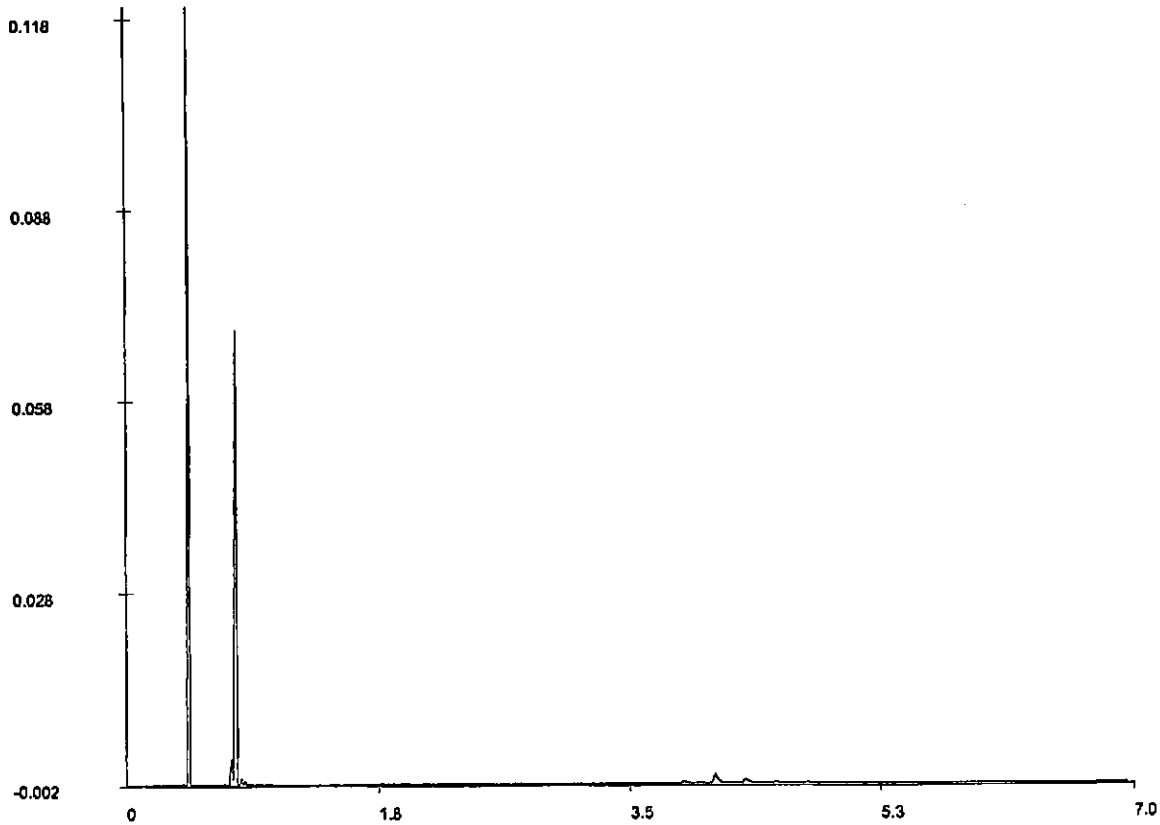
benzine	C9-C14	C10	1.3
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.5





DE STRAAT iov SBNS  
JBE  
Postbus 270  
2600 AG DELFT

Monsternummer: 015108G X002  
Datum analyse: 20/12/01  
Projectnummer: B01B0416  
Projectnaam: B01B0416  
Monsteromschr.: M20-V1048 (00.50-01.00)



**Olie GC - chromatogram**

*Voor analyseresultaten: zie rapport*

**Karakterisering naar alkaantraject**

**Retentietijden van de even alkanen in minuten:**

benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.6

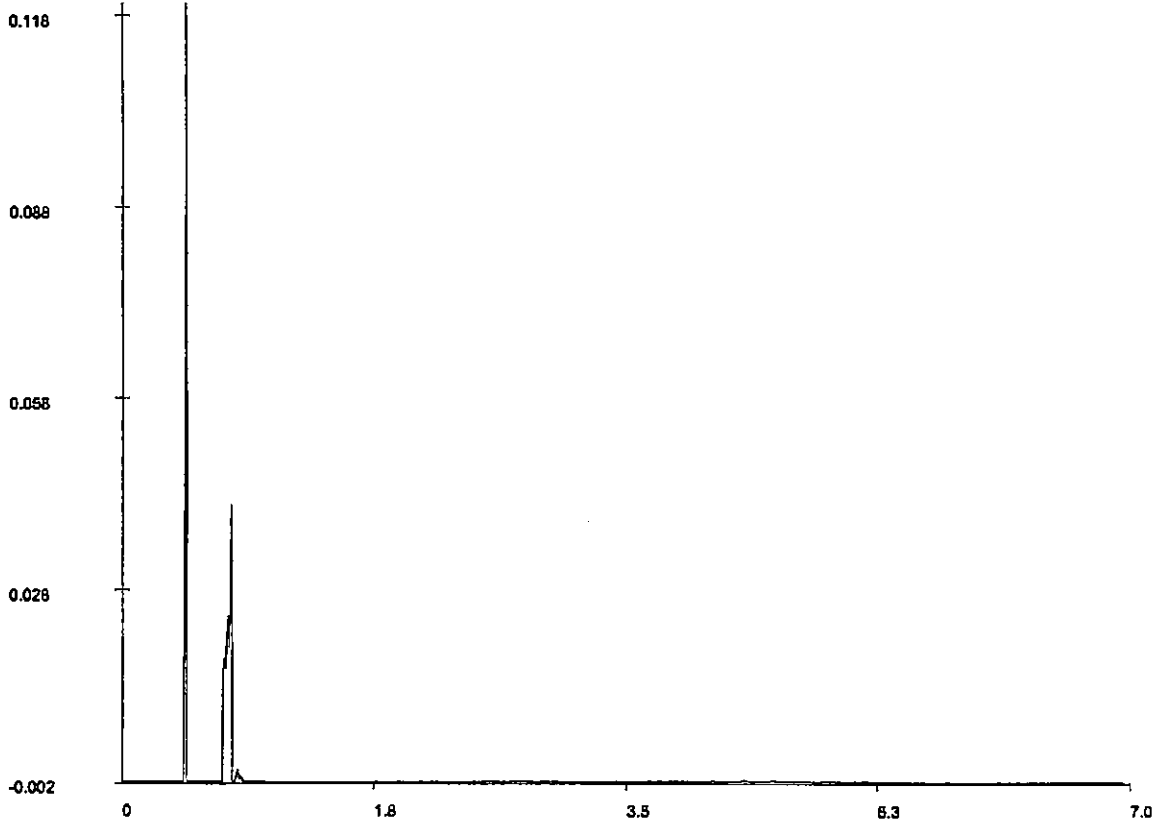






DE STRAAT iov SBNS  
JBE  
Postbus 270  
2600 AG DELFT

Monsternummer: 015108G X005  
Datum analyse: 20/12/01  
Projectnummer: B01B0416  
Projectnaam: B01B0416  
Monsteromschr.: MM23-V999202 (00.50-01.00)204 (00.50-01.00)205 (00.50-01.00)206 (00.50-01.00)20...



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

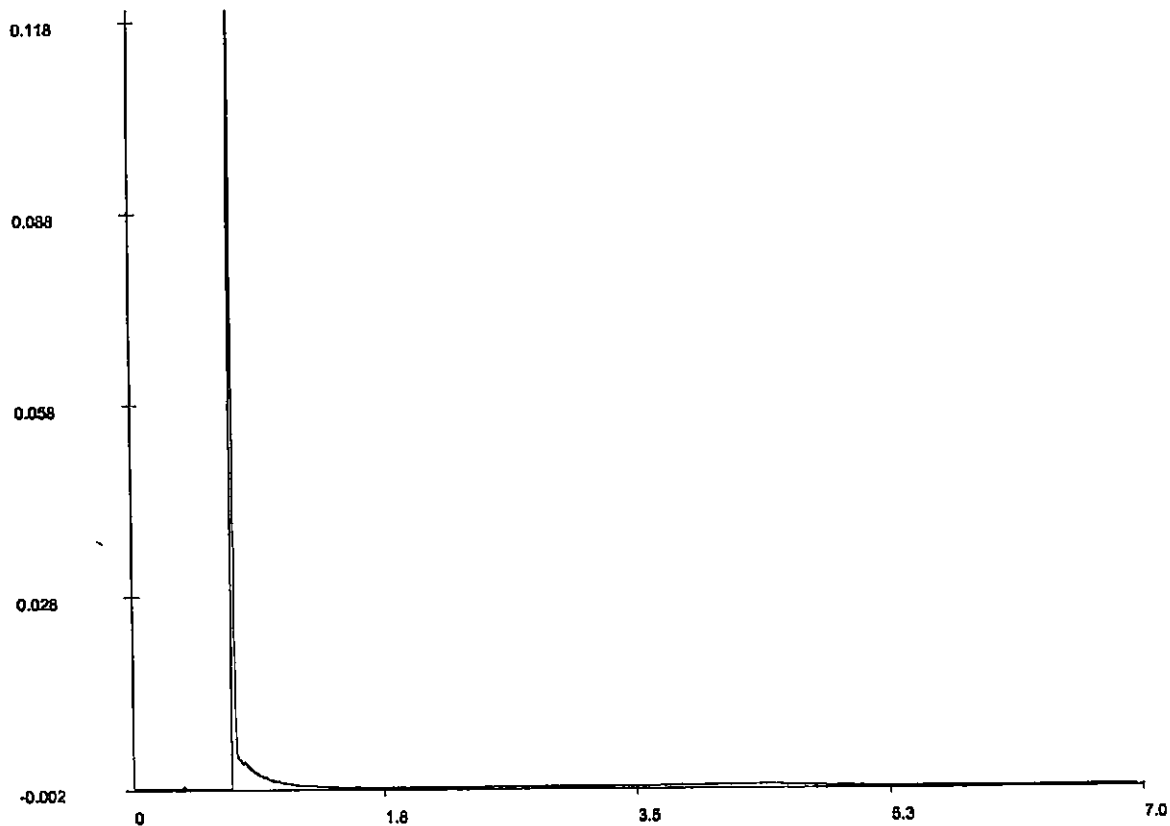
benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.6





DE STRAAT iov SBNS  
JBE  
Postbus 270  
2600 AG DELFT

Monsternummer: 015108G X006  
Datum analyse: 20/12/01  
Projectnummer: B01B0416  
Projectnaam: B01B0416  
Monsteromschr.: M24-V999203 (00.50-01.00)



**Olle GC - chromatogram**

***Voor analyseresultaten: zie rapport***

**Karakterisering naar alkaantraject**

**Retentietijden van de even alkanen in minuten:**

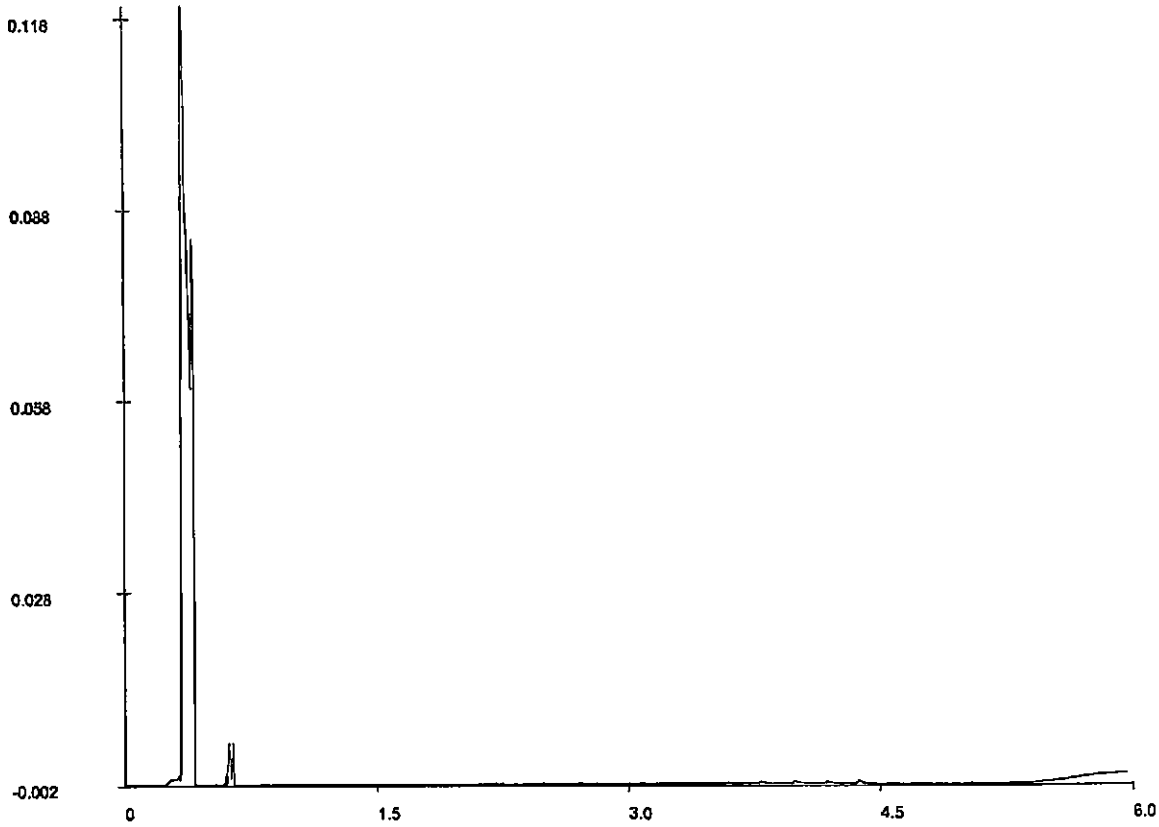
benzine	C9-C14	C10	1.1
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.3





DE STRAAT lov SBNS  
JBE  
Postbus 270  
2600 AG DELFT

Monsternummer: 015108G X007  
Datum analyse: 20/12/01  
Projectnummer: B01B0416  
Projectnaam: B01B0416  
Monsteromschr.: MM25-V999208 (00.60-01.00)209 (00.50-01.00)210 (00.50-01.00)212 (00.50-01.00)22...



**Olie GC - chromatogram**

*Voor analyseresultaten: zie rapport*

**Karakterisering naar alkaantraject**

**Retentietijden van de even alkanen in minuten:**

benzine	C9-C14	C10	0.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.9
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.3
motorolie	C20-C36	C30	4.2
stookolie	C10-C36	C40	5.1





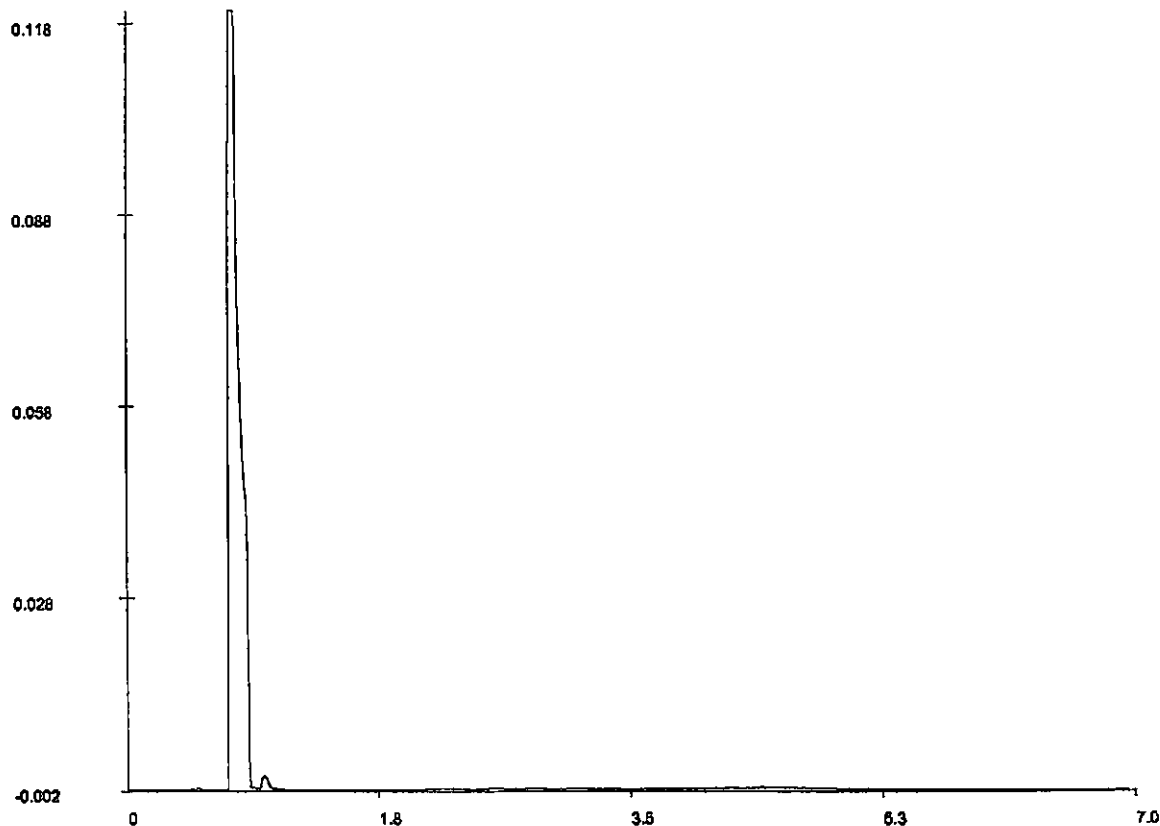
DE STRAAT iov SBNS

JBE

Postbus 270

2600 AG DELFT

Monsternummer: 015108G X008  
Datum analyse: 20/12/01  
Projectnummer: B01B0416  
Projectnaam: B01B0416  
Monsteromschr.: M26-V999223 (00.50-01.00)



Olle GC - chromatogram

**Voor analyseresultaten: zie rapport**

**Karakterisering naar alkaantraject**

**Retentietijden van de even alkanen in minuten:**

benzine	C9-C14	C10	1.8
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.8



**Bijlage 5.2: kopie analysecertificaten grondwater**



INGEKOMEN 21 DEC. 2001



# ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.  
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet  
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

DE STRAAT iov SBNS  
JBE  
Postbus 270  
2600 AG DELFT

Hoogvliet, 20-12-2001

Geachte JBE,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

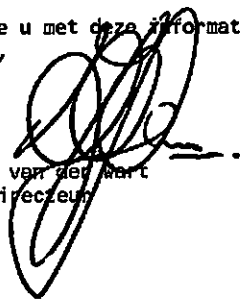
Uw projektnaam : BD1B0416  
Uw projektnummer : BD1B0416

ALcontrol rapportnummer : 01505A9

Dit analyse rapport bestaat uit : 4 pagina's waarvan 3 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij  
Hoogachtend,

  
drs. J.H.F. van der Walt  
Technisch Directeur

voor deze:





DE STRAAT iov SBNS  
JBE

Bijlage 1 van 3

Projektnaam : B0180416  
Projektnummer : B0180416  
Ontvangstdatum : 14-12-2001  
Startdatum : 14-12-2001

Rapportnummer : 01505A9  
Rapportagedatum : 20-12-2001

Analyse	Eenheid	X01	X02
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
1,2-dichloorethaan	ug/L	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/L	<0.1	<0.1
dichloormethaan	ug/L	<0.5	<0.5
1,2-dichloorpropaan	ug/L	<0.5	<0.5
tetrachlooretheen	ug/L	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/L	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/L	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/L	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/L	<0.1	0.4
chloroform	ug/L	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	10-1-1 10 (09.00-10.00)10 (09.00-10.00)
X02	grondwater	9-1-1 9 (06.00-07.00)9 (06.00-07.00)





DE STRAAT iov SBNS  
JBE

Bijlage 2 van 3

Projektnaam : B01B0416  
Projektnummer : B01B0416  
Ontvangstdatum : 14-12-2001  
Startdatum : 14-12-2001

Rapportnummer : 01505A9  
Rapportagedatum : 20-12-2001

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
1,2-dichloorethaan	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
dichloormethaan	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
1,2-dichloorpropaan	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tetrachlooretheen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tetrachloormethaan	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
trichlooretheen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
chloroform	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS

De met een \* gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.





DE STRAAT iov SBNS  
JBE

Bijlage 3 van 3

Projektnaam : B01B0416  
Projektnummer : B01B0416  
Ontvangstdatum : 14-12-2001  
Startdatum : 14-12-2001

Rapportnummer : 01505A9  
Rapportagedatum : 20-12-2001

---

Monster informatie:

---

X001 g4394527, g4394569  
X002 g4394526, g4394552





De Straat i.o.v. SBNS  
Dhr. J. Jansman  
Postbus 5076  
6802 EB ARNHEM

ONTVANGEN 15 MARCH 2002

Hoogvliet, 14-03-2002

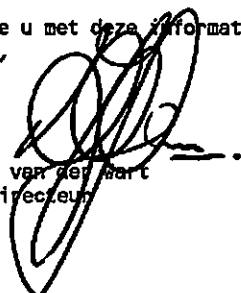
Geachte Dhr. J. Jansman,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam :  
Uw projektnummer : B01B0416  
ALcontrol rapportnummer : 021121Y

Dit analyserapport bestaat uit : 3 pagina's waarvan 2 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.  
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.  
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij  
Hoogachtend,

  
drs. J.H.F. van der Hart  
Technisch Directeur

voor deze:





De Straat i.o.v. SBNS  
Dhr. J. Jansman

Bijlage 1 van 2

Projectnaam :  
Projectnummer : B01B0416  
Ontvangstdatum : 13-03-2002  
Startdatum : 12-03-2002

Rapportnummer : 021121Y  
Rapportagedatum : 14-03-2002

Analyse	Eenheid	X01	X02
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	9.8	48
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	15	22
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1
<b>CHLOORBENZENEN</b>			
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	P200 (6.0-7.0)
X02	grondwater	P201 (6.0-7.0)





De Straat i.o.v. SBNS  
Dhr. J. Jansman

Bijlage 2 van 2

Projektnaam :  
Projektnummer : B01B0416  
Ontvangstdatum : 13-03-2002  
Startdatum : 12-03-2002

Rapportnummer : 021121Y  
Rapportagedatum : 14-03-2002

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
1,2-dichloorethaan	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem

De met een \* gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie:

X01 g4479398, g4479401  
X02 g4479400, g4479404



**Bijlage 5.3: kopie analysecertificaten asbest**



# FIBRECOUNT

ENVIRONMENTAL CONTROL

De Straat Milieu-adviseurs  
T.a.v. J. Bendijk  
Postbus 5076  
6802 EB Arnhem

## Analyserapport RN01-5991

### VERTROUWELIJK

<b>rapport</b>	<i>Datum rapportage</i>	18-12-01
	<i>Aantal pagina's</i>	2(inclusief deze pagina)
<b>uw kenmerk</b>	<i>Contactpersoon</i>	J. Bendijk
	<i>Referentie</i>	Empl. IJmuiden
	<i>Object</i>	Projectnummer B01B0416
<b>ons kenmerk</b>	<i>Dossiernummer</i>	DN01-2365Z
<b>analyse</b>	<i>Op</i>	Asbest
	<i>Ontvangst v.d. monsters</i>	18-12-01
	<i>Datum analyse</i>	18-12-01
	<i>Monstername door</i>	Klant (Bij monstername "klant" kan geen uitspraak worden gedaan over de herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monstername)
	<i>Naam analist</i>	Dhr. E. Ouborg
	<i>Plaats v.d. analyse</i>	Rotterdam
	<i>Techniek</i>	Identificatie: lichtmicroscopie
	<i>Norm</i>	NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in mat.

**Indien U meer informatie wenst betreffende dit rapport, dan kunt U contact met ons opnemen:**

tel.: 010-437 85 41  
fax: 010-437 80 58  
e-mail: [fbcr@fibrecount.com](mailto:fbcr@fibrecount.com)

*De resultaten hebben alleen betrekking op de uitgevoerde analyses. De RvA is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies welke gemaakt zijn naar aanleiding van verkregen resultaten. Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount NV.*

**rapportage** Dhr. C.A. Smits  
Technisch Coördinator

*Handwritten signature and date: 02-01-02*

Versie 2001.2  
Vervangt: Versie 2001.1  
Datum uitgifte: 02-08-01



Geaccrediteerd in het STERLAB  
nummer van testlaboratoria  
nr. 1140 voor gebouwen  
en andere objecten  
in de categorieën



Registered inventory



Fibrecount NV  
Kantoor:  
Rotterdam  
Catharinastraat 129  
3047 BB Rotterdam  
T: 010-4378541  
F: 010-4378058  
E-mail: [fbcr@fibrecount.com](mailto:fbcr@fibrecount.com)

Oranjestad  
Bosch  
Vrijheidsstraat 11  
Vrijheid Oranjestad  
Tel.: 050-5494490  
Fax: 050-5412319  
E-mail: [fbcr@fibrecount.com](mailto:fbcr@fibrecount.com)

Hertogenbosch  
Zeemanskade 8  
5722 AE 's Hertogenbosch  
Tel.: 073-6231124  
Fax: 073-6213625  
E-mail: [fbcr@fibrecount.com](mailto:fbcr@fibrecount.com)

Bankrekening 40.45 88.719 ABN AMRO  
IBAN: NL 91 96 857 001  
Bijzondere Leverings- en betalingsvoorwaarden  
gepubliceerd op de Kamer van Koophandel en  
Faillissementen te Rotterdam op 31 december 1998  
nummer 24176354

[www.fibrecount.com](http://www.fibrecount.com)

Fibrecount NV  
Kantoor:  
Rotterdam  
Catharinastraat 129

**Analyseresultaten**

Aantal monsters: 5

Referentie Lab	Klant	Plaats van de monstername	Beschrijving van het monster	Resultaat (in gewichtsprocent)
MR01/23331	1	Grijze plaat	Grijs materiaal	chrysotiel 10-15 %
MR01/23332	2	Golfplaat	Grijs materiaal	chrysotiel 10-15 % crocidoliet 2-3 %
MR01/23333	3	Golfplaat	Grijs materiaal	chrysotiel 10-15 %
MR01/23334	5	Golfplaat	Grijs materiaal	chrysotiel 10-15 % crocidoliet 2-3 %
MR01/23335	6	Golfplaat	Grijs materiaal	chrysotiel 10-15 %

\***Asbest** = verzamelnaam voor de asbestsoorten:

chrysotiel (wit asbest), amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet, anthofylliet en tremoliet.

**Opmerkingen:**

# FIBRECOUNT

ENVIRONMENTAL CONTROL

De Straat Milieu-adviseurs  
T.a.v. J. Bendijk  
Postbus 5076  
6802 EB Arnhem

## Analyserapport RN01-5929

VERTROUWELIJK

<b>rapport</b>	<i>Datum rapportage</i>	12-12-01
	<i>Aantal pagina's</i>	2(inclusief deze pagina)
<b>uw kenmerk</b>	<i>Contactpersoon</i>	J. Bendijk
	<i>Referentie</i>	Empl. IJmuiden
	<i>Object</i>	Projectnummer B01B0416
<b>ons kenmerk</b>	<i>Dossiernummer</i>	DN01-2365Z
<b>analyse</b>	<i>Op</i>	Asbest
	<i>Ontvangst v.d. monsters</i>	11-12-01
	<i>Datum analyse</i>	11-12-01
	<i>Monsternaam door</i>	Klant (Bij monsternaam "klant" kan geen uitspraak worden gedaan over de herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monsternaam)
	<i>Naam analist</i>	Dhr. R. Grinwis
	<i>Plaats v.d. analyse</i>	Rotterdam
	<i>Tehniek</i>	Identificatie: lichtmicroscopie
	<i>Norm</i>	NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in mat.

**Indien U meer informatie wenst betreffende dit rapport, dan kunt U contact met ons opnemen:**  
tel.: 010-437 85 41  
fax: 010-437 80 58  
e-mail: [fbcr@fibrecount.com](mailto:fbcr@fibrecount.com)

*De resultaten hebben alleen betrekking op de uitgevoerde analyses. De RvA is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies welke gemaakt zijn naar aanleiding van verkregen resultaten. Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount NV.*

rapportage Dhr. C.A. Smits  
Technisch Coördinator

Versie 2001.2  
Vervangt Versie 2001.1  
Datum uitgifte: 02-08-01

Ontvangen 12-12-01 11:21

Van-

Aan-De Straat Milieu Adv Pag. 02

Object: Projectnummer B01B0416  
 Rapport RN01-5929

**FIBRECOUNT**

pagina 2 van 2

**Analyseresultaten**

Aantal monsters: 1

Referentie Lab	Klant	Plaats van de monsternaam	Beschrijving van het monster	Resultaat (in gewichtspercent)
MR01/22865		V16-35 Empl. Linniden vlakke plaat	Grijs materiaal	chrysotiel 10-15 %

\*Asbest = verzamelnaam voor de asbestsoorten:

chrysotiel (wit asbest), amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet, anthofylliet en tremoliet.

**Opmerkingen:**

## FIBRECOUNT

De Straat Milieu-adviseurs  
T.a.v. J. Bendijk  
Postbus 5076  
6802 EB Arnhem

fax.: 026-352.18.18

## OPDRACHTBEVESTIGING OBN01-6143

Bij deze willen wij u graag bedanken voor de opdracht die u aan ons verstrekt heeft. Indien er gegevens niet correct zijn of ontbreken, neemt u dan a.u.b. contact met ons op.

<b>Opdracht</b>	<i>Datum ontvangst</i> <i>Datum verzonden</i>	11-12-01 11-12-01
<b>uw kenmerk</b>	<i>Contactpersoon</i> <i>Referentie</i> <i>Object</i>	J. Bendijk Empl. IJmuiden Projectnummer B01B0416
<b>ons kenmerk</b>	<i>Dossiernummer</i>	DN01-2365Z
<b>Omschrijving</b>	<i>Opdracht</i>	Analyse bulk monster(s) op: asbest (optisch, NEN 5896))
	<i>Aantal</i>	1
	<i>Monsternaam door</i> <i>Datum en tijd</i> <i>Locatie</i>	Klant
	<i>Naam analist</i> <i>Contactpersoon Fibc</i>	Dhr. M. Demin Mw. M. van Geloven

**Prijzen** Zie standaard Offerte

**Opmerkingen** De monsters van deze opdracht worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit bijtijds kenbaar te maken.

Formulier AF11

Versie 2001.1  
Vervangt: Ongenummerde  
Datum uitgave: 14-05-01

Ontvangen 12-12-01 11:21

Van-

Aan-De Straat Milieu Adv Pag. 01

# FIBRECOUNT

ENVIRONMENTAL CONTROL

ONTVANGEN 13 DEC. 2001

De Straat Milieu-adviseurs  
T.a.v. J. Bendijk  
Postbus 5076  
6802 EB Arnhem

## Analyserapport RN01-5929

VERTROUWELIJK



QUALIFIED  
BY STERLAB

Ingeschreven in het STERLAB  
register van testlaboratoria  
nr. 1140 van gebie-  
ten voor onder constructie  
in de certificatie.



Best Investeringen



Fibrecount NV

Rotterdam

Canalstraat 129

3047 EB Rotterdam

Telefoon 10170

Telefax 010-4378541

Telefax 010-4378058

E-mail: fbc@fibrecount.com

Arnhem

De Waagstraat 31

6821 EH Groenningen

Telefoon 050-5494490

Telefax 050-5412319

E-mail: hrap@fibrecount.com

Hertogenbosch

Heemskerkdijk 8

5272 AE 's Hertogenbosch

Telefoon 0173-6231124

Telefax 0173-6213625

E-mail: hrb@fibrecount.com

Bankrekening 40.45.69.719 ASN ABNRO

Inschrijving Register Kvk Rotterdam 176354

Inschrijving KvK 91.96.857.801

De leverings- en betalingsvoorwaarden

gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel en

Fabrieken te Rotterdam op 31 december 1998

Inschrijfnummer 24176354

Website: www.fibrecount.com

Website: www.fibrecount.com

Website: www.fibrecount.com

Website: www.fibrecount.com

Website: www.fibrecount.com

Website: www.fibrecount.com

Website: www.fibrecount.com

Website: www.fibrecount.com

Website: www.fibrecount.com

Website: www.fibrecount.com

<b>rapport</b>	<i>Datum rapportage</i>	12-12-01
	<i>Aantal pagina's</i>	2(inclusief deze pagina)
<b>uw kenmerk</b>	<i>Contactpersoon</i>	J. Bendijk
	<i>Referentie</i>	Empl. IJmuiden
	<i>Object</i>	Projectnummer B01B0416
<b>ons kenmerk</b>	<i>Dossternummer</i>	DN01-2365Z
<b>analyse</b>	<i>Op</i>	Asbest
	<i>Ontvangst v.d. monsters</i>	11-12-01
	<i>Datum analyse</i>	11-12-01
	<i>Monstername door</i>	Klant (Bij monstername "klant" kan geen uitspraak worden gedaan over de herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monstername)
	<i>Naam analist</i>	Dhr. R. Grinwis
	<i>Plaats v.d. analyse</i>	Rotterdam
	<i>Techniek</i>	Identificatie: lichtmicroscopie
	<i>Norm</i>	NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in mat.

Indien U meer informatie wenst betreffende dit rapport, dan kunt U contact met ons opnemen:

tel.: 010-437 85 41

fax: 010-437 80 58

e-mail: fbc@fibrecount.com

De resultaten hebben alleen betrekking op de uitgevoerde analyses. De RvA is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies welke gemaakt zijn naar aanleiding van verkregen resultaten. Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount NV.

rapportage Dhr. C.A. Smits  
Technisch Coördinator

12129

Versie 2001.2  
Vervangt: Versie 2001.1  
Datum uitgifte: 02-08-01

**Analyseresultaten**

Aantal monsters: 1

Referentie Lab	Klant	Plaats van de monstername	Beschrijving van het monster	Resultaat (in gewichtsprocent)
MR01/22865		V16-35 Empl. Lijmdeken vlakke plaat	Grijs materiaal	chrysotiel 10-15 %

\*Asbest = verzamelnaam voor de asbestsoorten:

chrysotiel (wit asbest), amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet, anthofylleet en tremoliet.

**Opmerkingen:**





**Evaluatierapport**  
**Speelterrein Leeuweriklaan te IJmuiden**  
projectnummer M02.2004

Opdrachtgever: Milieudienst IJmond  
Postbus 325  
1940 AH Beverwijk

Versienummer: 2.0

Datum: 17 juni 2002

Auteur: drs M.L. Cassee

Controle: drs D.P. Elbers

Paraaf: 



BK Ingenieurs Velsbroek B.V.  
Mandenmakerstraat 10  
Postbus 2111  
1990 AC Velsbroek

Tel.: (023) 538 46 46  
Fax: (023) 539 34 25  
E-mail: [bk\\_ingenieurs@bkiv.nl](mailto:bk_ingenieurs@bkiv.nl)  
Internet: [www.bkingenieurs.nl](http://www.bkingenieurs.nl)

---

**Bijlage 1**

**Tekeningen**

- 1.1 topografische ligging (1:25.000)
- 1.2 overzichtstekening geplande werkzaamheden
- 1.3 uitgevoerde werkzaamheden

Locatie  
Projectnummer  
Aantal pagina's

speel terrein Leeuweriklaan te IJmuiden  
M02.2004  
3

---



Legenda



ligging onderzoekslocatie



Speelterrein Leeuweriklaan te IJmuiden

Topografische ligging

Deze kaart is noordgericht

Opdrachtgever:

Milieudienst IJmond

Schaal 1:25.000

Formaat : A4

Getekend : M.C.

Gewijzigd :

Gewijzigd :

Datum : 8-3-2001

Datum :

Datum :

Gecontroleerd : *MC*

Gecontroleerd :

Gecontroleerd :

**BK INGENIEURS VELSERBROEK**

Projectnr:

Bijlage : 1.1

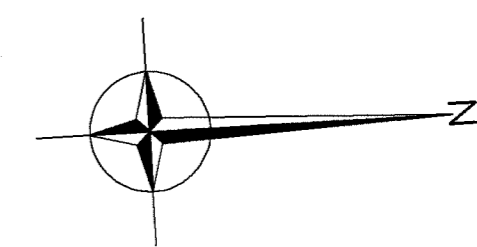
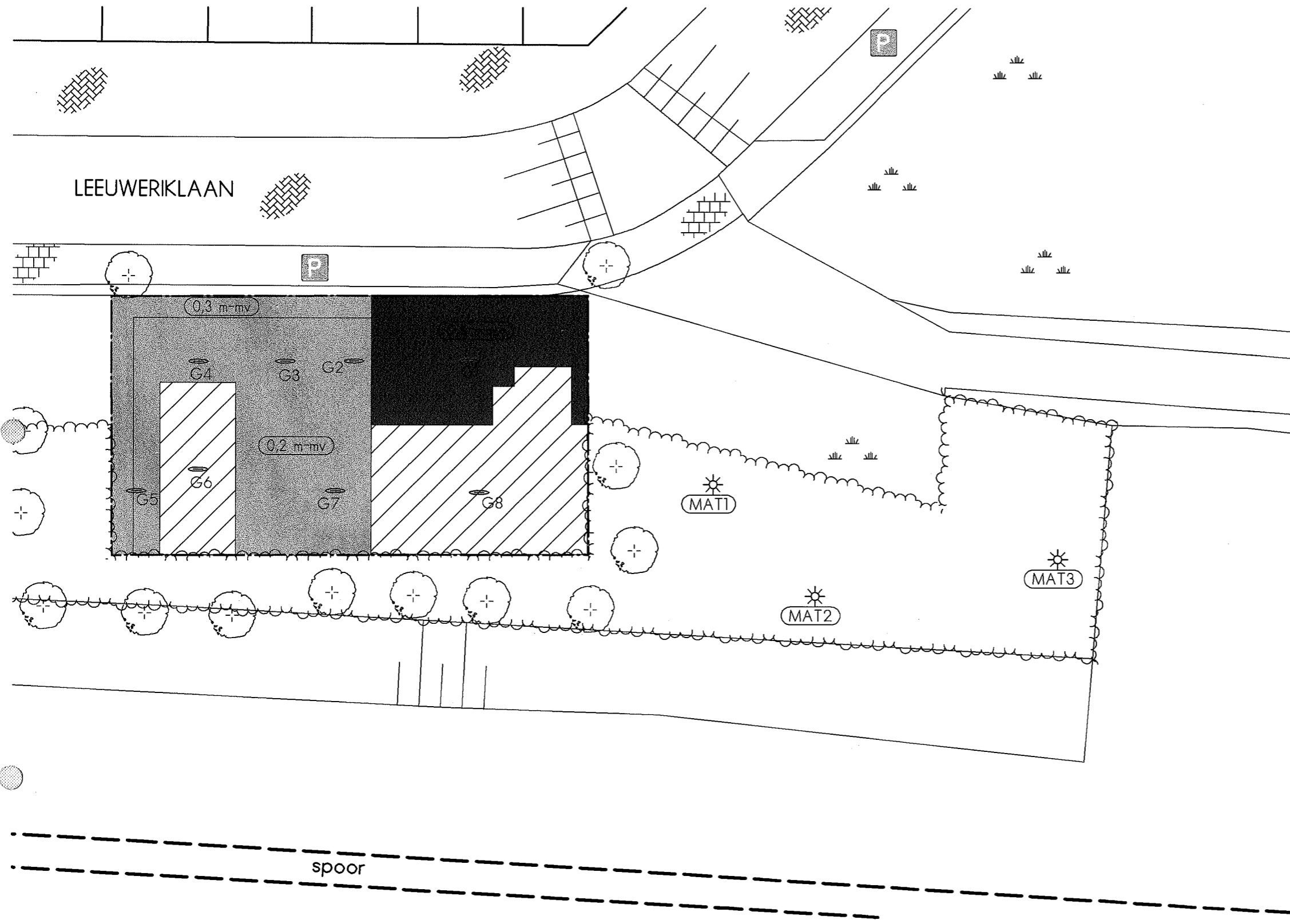
M02.2004

Versie Nr : 1.0

Mandenmakerstraat 10  
1991 JG Velsersbroek

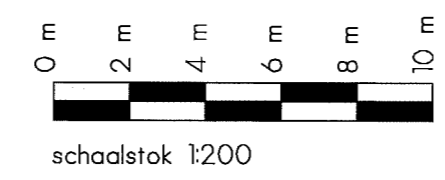
Postbus 2111, 1990 AC Velsersbroek, tel. 023-5384646, fax 023-5393425





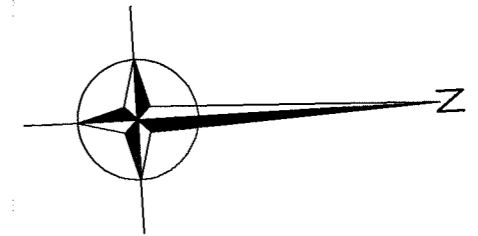
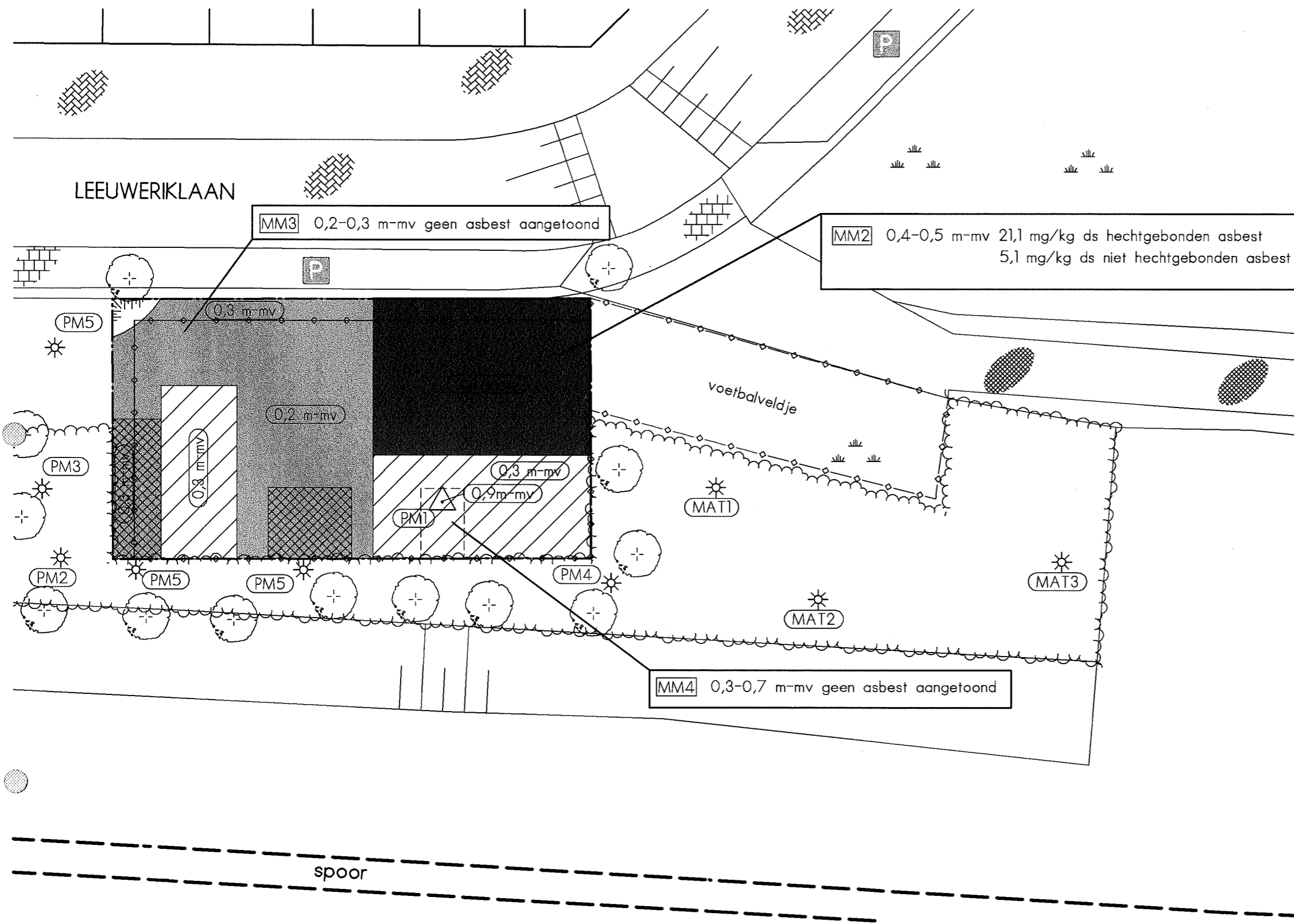
### LEGENDA

- G1 proefsleuf met nummer zonder asbesthoudend materiaal
- G1 proefsleuf met nummer met asbesthoudend materiaal
- materiaalmonster
- deellocatie 1 (t.b.v. sanering)
- deellocatie 2 (projectmatige ontgraving)
- deellocatie 3 reeds ontgraven (in depot t.p.v. Wijkpost Velsbroek)
- ontgravingsdiepte
- parkeerplaats
- klinkerverharding
- tegelverharding
- tuin/beplanting/gras
- boom
- bosschage
- grens onderzoekslocatie
- bebouwing



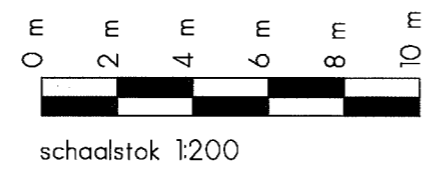
Mandenmakerstraat 10  
 1991 JG Velsbroek  
 Postbus 2111  
 1990 AC Velsbroek  
 tel. 023-5384646  
 fax 023-5393425  
 E-mail bk\_ingenieurs@bkiv.nl

Leeuweriklaan te IJmuiden		Projectnr: M02.2004
Overzichtstekening geplande werkzaamheden		
Opdrachtgever : Gemeente Velsen	Schaal : 1:200	Formaat : A3
	Getekend : T.K.	Bijlage : 1.2
	Datum : 12-03-2002	Versie Nr. : 1
	Gecontroleerd :	



LEGENDA

- MM1 grondmengmonster putbodem
- PM1 (triangle) materiaalmonster uit boring (met diepte)
- PM1 (sun) materiaalmonster op maaiveld
- deellocatie 1 (t.b.v. sanering)
- deellocatie 2A (projectmatige ontgraving) ontgraven tot 0,3 m-mv
- deellocatie 2B (projectmatige ontgraving) asbesthoudende grond ontgraven tot 0,2 m-mv
- deellocatie 3 (in depot t.p.v. Wijkpost Velsbroek) reeds ontgraven tot ca. 0,3 m-mv
- 0,3 m-mv ontgravingsdiepte
- P parkeerplaats
- klinkerverharding
- tegelverharding
- tuin/beplanting/gras
- boom
- boschage
- grens onderzoekslocatie
- bebouwing
- hekwerk rond speeltuin



Mandenmakerstraat 10  
1991 JG Velsbroek  
Postbus 2111  
1990 AC Velsbroek  
tel. 023-5384646  
fax 023-5393425  
E-mail bk\_ingenieurs@bkiv.nl

Leeuweriklaan te IJmuiden		Projectnr: M02.2004
Overzichtstekening uitgevoerde werkzaamheden		
Opdrachtgever :	Schaal : 1:200	Formaat : A3
Gemeente Velsen	Getekend : T.K.	Bijlage : 1.3
	Datum : 12-03-2002	Versie Nr. : 1
	Gecontroleerd :	

---

**Bijlage 2.1      Rapportage asbestvezels in grond voor de locatie depot Leeuweriklaan  
te IJmuiden, door Ascor Analyse B.V., projectcode: 99301711-201, d.d.  
18 februari 2002;**

Locatie	speel terrein Leeuweriklaan te IJmuiden
Projectnummer	M02.2004
Aantal pagina's	9

# ASCOR

BK INGENIEURS & MILIEU- ADVIESBUREAU B.V.  
POSTBUS 2111  
1990 AC VELSERBROEK

Ulvenhout, 18 februari 2002

T.A.V. : De Heer H. Zweerts

Bijgaand treft u de resultaten aan van : 2 asbestkwantificatie(s).

De resultaten betreffen:

**ASCOR PROJECT** : 99301711 - 200  
**UW PROJECT** : M02.2004  
**LOCATIE** : Depot L-laan te IJmulden

Indien u een spoedanalyse heeft aangevraagd zijn de resultaten reeds per telefax  
verstuurd aan nummer : 023-5393425

Vertrouwende u hiermede voldoende te hebben geïnformeerd verblijven wij,

Met vriendelijke groet,

ASCOR ANALYSE B.V.

**Ascor Analyse B.V.**

Tolweg 11  
4851 SJ Ulvenhout  
Postbus 3440  
4800 DK Breda  
Telefoon 076 571 19 90  
Telefax 076 581 10 66  
E-mail [ascor@ascor.nl](mailto:ascor@ascor.nl)  
[www.ascor.nl](http://www.ascor.nl)

*Nevenvestiging*  
Zeppelinstraat 9  
7903 BR Hoogeveen  
Postbus 2030  
7900 BA Hoogeveen  
Telefoon 0528 22 90 10  
Telefax 0528 22 90 18



Ingeschreven in het  
Sterilab register voor  
testlaboratoria onder  
nr. L 162 voor gebieden  
zoals nadere omschreven  
tot accreditatie.

Member of **European  
Laboratory  
Services**

Handboekregister 20059540 Breda  
QTV-nummer NL 0089.00.620.0.01  
Leveringsvoorwaarden gedeponeerd  
bij KvK te Breda, onder nummer 4783.  
Een exemplaar wordt u op aanvraag  
kosteloos toegezonden.

**ASCOR****ASBEST CERTIFICAAT**

Analysedatum : 18 februari 2002  
 Rapportdatum : 18 februari 2002  
 Onderzoeksmethode : Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie, conform ontw. NEN 5897  
 Rapport/projectnummer : 99301711 - 200  
 Projectnummer opdrachtgever : M02.2004  
 Opdrachtgever : BK INGENIEURS & MILIEU-ADVIESBUREAU B.V.  
 Ascor monsternummer : 99301711 - 200- 001  
 Monstergegevens afkomstig van : Opdrachtgever  
 Soort materiaal : Grond DA1  
 Locatie monstername : Depot L-iaan te IJmuiden  
 Opmerkingen : -  
 Aangekomen materialen : N.v.t.

**Ascor Analyse B.V.**  
 Tolweg 11  
 4851 SJ Ulvenhout  
 Postbus 3440  
 4800 DK Breda  
 Telefoon 076 571 19 90  
 Telefax 076 581 10 66  
 E-mail ascor@ascor.nl  
 www.ascor.nl

*Nevenvestiging*  
 Zeppelinstraat 9  
 7903 BR Hoogeveen  
 Postbus 2030  
 7900 BA Hoogeveen  
 Telefoon 0528 22 90 10  
 Telefax 0528 22 90 18

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat. (g)	Aantal stukjes geteld* N	Soort asbest			Totaal (mg)
				Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	
16 mm	0,132	0,000	0	-	-	-	-
8-16 mm	0,265	0,000	0	-	-	-	-
4-8 mm	0,369	0,000	0	-	-	-	-
2-4 mm	0,387	0,000	0	-	-	-	-
1-2 mm	0,563	0,000	0	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,398	0,000	0	-	-	-	-
< 0,5 mm	4,422	-	-	-	-	-	-
Totaal	6,534	0,000	0	-	-	-	0
<b>Totaal asbest (mg/kg)</b>				-	-	-	< 1,0
<b>Ondergrens (mg/kg)</b>				-	-	-	-
<b>Bovengrens (mg/kg)</b>				-	-	-	-

- = niet aantoonbaar

\* = Het totaal asbest (mg/kg) bevindt zich onder de bepalingsgrens.

\*\* = Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal wat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zee fractie.

\*\*\* = Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

\*\*\*\* = losse vezels en/of vezelbundels aangetroffen (analyse van de fijnste zee fractie m.b.v. SEM wordt aanbevolen)

Opmerking: Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Daarbij opgemerkt dient te worden dat, indien de monstername uitgevoerd wordt door derden

Ascor Analyse B.V. niet verantwoordelijk is voor de representativiteit van de monsternames.

**CONCLUSIE**

iii het monster is geen asbesthoudend materiaal aangetroffen.

Paraaf laboratorium  
 den Boer / A. Hoppenbrouwers

Paraaf directie / ass. manager  
 A. van Tilburg / V. van der Hoeven



Ingeschreven in het  
 Streeklab register voor  
 testlaboratoria onder  
 nr. 1.192 voor gebieden  
 zoals nader omschreven  
 ter accreditatie.

Member of **European  
 Laboratory  
 Services**

Handelsregister 20059540 Breda  
 BTW-nummer NL 0089.00.620.8.01  
 Leveringsvoorwaarden gepubliceerd  
 bij KvK te Breda, onder nummer 4783.  
 Een exemplaar wordt u op aanvraag  
 kosteloos toegezonden.



**ASCOR****ASBEST CERTIFICAAT**

Analysedatum : 18 februari 2002  
 Rapportdatum : 18 februari 2002  
 Onderzoeksmethode : Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie,  
 conform ontw. NEN 5897  
 Rapport/projectnummer : 99301711 - 200  
 Projectnummer opdrachtgever : M02.2004  
 Opdrachtgever : BK INGENIEURS & MILIEU-  
 ADVIESBUREAU B.V.  
 Ascor monsternummer : 99301711 - 200- 002  
 Monstergegevens afkomstig van : Opdrachtgever  
 Soort materiaal : Grond DA2  
 Locatie monstername : Depot L-jaan te IJmuiden  
 Opmerkingen : -  
 Aangetroffen materialen : N.v.t.

Ascor Analyse B.V.  
 Tolweg 11  
 4851 SJ Ulvenhout  
 Postbus 3440  
 4800 DK Breda  
 Telefoon 076 571 19 90  
 Telefax 076 581 10 66  
 E-mail ascor@ascor.nl  
 www.ascor.nl

Nevenvestiging  
 Zeppelinstraat 9  
 7903 BR Hoogeveen  
 Postbus 2030  
 7900 BA Hoogeveen  
 Telefoon 0528 22 90 10  
 Telefax 0528 22 90 18

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat. (g)	Aantal stukjes geteld* N	Soort asbest			Totaal (mg)
				Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	
> 16 mm	0,026	0,000	0	-	-	-	-
3-16 mm	1,488	0,000	0	-	-	-	-
4-8 mm	0,300	0,000	0	-	-	-	-
2-4mm	0,325	0,000	0	-	-	-	-
-2mm	0,678	0,000	0	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,429	0,000	0	-	-	-	-
< 0,5 mm	1,157	-	-	-	-	-	-
Totaal	4,401	0,000	0	-	-	-	0

Totaal asbest (mg/kg)	-	-	-	< 1,0
Ondergrens (mg/kg)	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg)	-	-	-	-

- = niet aantoonbaar

1 = Het totaal asbest (mg/kg) bevindt zich onder de bepalinggrens.

Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal wat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zeeffractie.

\*\* Bovens- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

\* B = losse vezels en/of vezelbundels aangetroffen (analyse van de fijnste zeeffractie m.b.v. SEM wordt aanbevolen)

Opmerking: Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Waarbij opgemerkt dient te worden dat, indien de monstername uitgevoerd wordt door darden

Ascor Analyse B.V. niet verantwoordelijk is voor de representativiteit van de monsternames.

**CONCLUSIE**

In het monster is geen asbesthoudend materiaal aangetroffen.

Paraaf laboratorium  
 J. den Boer / J. Hoppenbrouwers

Paraaf directie / ass. manager  
 A. van Tilburg / V. van der Hoeven



Ingeschreven in het  
 Streeklab register voor  
 testlaboratoria onder  
 nr. 1.192 voor gebieden  
 zoals nader omschreven  
 per accreditatie.

Member of **European  
 Laboratory  
 Services**

Handelsregister 20059540 Breda  
 BTW-nummer NL 0089.00.620.B.01  
 Leveringsvoorwaarden gedeponeerd  
 bij KvK te Breda, onder nummer 4782.  
 Een exemplaar wordt u op aanvraag  
 kosteloos toegezonden

# ASCOR

BK INGENIEURS & MILIEU- ADVIESBUREAU B.V.  
POSTBUS 2111  
1990 AC VELSERBROEK

Ulvenhout, 15 februari 2002

T.A.V. : De Heer H. Zweerts

Bijgaand treft u de resultaten aan van : 2 asbestidentificatie(s).

De resultaten betreffen:

**ASCOR PROJECT** : 99301673 - 111  
**UW PROJECT** : M02.2004  
**LOCATIE** : Depot L-laan te IJmuiden

Indien u een spoedanalyse heeft aangevraagd zijn de resultaten reeds per telefax  
verstuurd aan nummer : 023-5393425

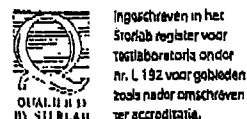
Vertrouwende u hiërmede voldoende te hebben geïnformeerd verblijven wij,

Met vriendelijke groet,

ASCOR ANALYSE B.V.

Ascor Analyse B.V.  
Tolweg 11  
4851 SJ Ulvenhout  
Postbus 3440  
4800 DK Breda  
Telefoon 076 571 19 90  
Telefax 076 581 10 66  
E-mail ascor@ascor.nl  
www.ascor.nl

Nevenvestiging  
Zeppelinstraat 9  
7903 BR Hoogeveen  
Postbus 2030  
7900 BA Hoogeveen  
Telefoon 0528 22 90 10  
Telefax 0528 22 90 18



Member of **European  
Laboratory  
Services**

Handelsregister 20053540 Breda  
BTW-nummer NL 0089.00.620.8.01  
Leveringvoorwaarden gedeponeerd  
bij KvK te Breda, onder nummer 4789.  
Een exemplaar wordt u op aanvraag  
kosteloos toegezonden.

**ASCOR****ASBEST CERTIFICAAT**

Analysedatum : 15 februari 2002  
 Rapportdatum : 15 februari 2002  
 Rapport/projectnummer : 99301673 - 111  
 Opdrachtgever : BK INGENIEURS & MILIEU-  
 ADVIESBUREAU B.V.  
 POSTBUS 2111  
 1990 AC VELSERBROEK  
 Betreft : Asbest onderzoek d.m.v.  
 Stereo- en polarisatie microscopie  
 Onderzoeksmethode :  
 Ontwerp NEN 5896, 1997  
 Ascormonsternummer : 99301673 - 111- 001  
 Projectnummer opdrachtgever : M02.2004

Ascor Analyse B.V.  
 Tolweg 11  
 4851 SJ Ulvenhout  
 Postbus 3440  
 4800 DK Breda  
 Telefoon 076 571 19 90  
 Telefax 076 581 10 66  
 E-mail ascor@ascor.nl  
 www.ascor.nl

Nevenvestiging  
 Zeppelinstraat 9  
 7903 BR Hoogeveen  
 Postbus 2030  
 7900 BA Hoogeveen  
 Telefoon 0528 22 90 10  
 Telefax 0528 22 90 18

Monstergegevens afkomstig van	: Opdrachtgever
Soort materiaal	: Plaatmateriaal DM1
Locatie monstername	: Depot L-laan te IJmuiden
Opmerkingen	: --

Dit onderzoek had plaats met als doel de aanwezigheid van in onderstaande tabel genoemde asbestsoorten aan te tonen. Alleen aan het originele complete ASBEST CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend. Dit rapport mag UITSLUITEND in zijn geheel worden gereproduceerd.

Soort asbest	Massa % in monster bij benadering
Chrysotiel (witte asbest)	10-15
Amosiet (bruine asbest)	Niet aantoonbaar
Crocidoliet (blauwe asbest)	Niet aantoonbaar
Andere asbestsoorten	Niet aantoonbaar
Hechtgebondenheid asbest	Redelijk

Opmerking: Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportage grens < 0,1% aangenomen te worden.

**CONCLUSIE**

Het aangeboden monster is asbesthoudend. De verwerking van het materiaal waaruit het monster afkomstig is dient te geschieden volgens normen, zoals vermeld in het Arbeidsomstandighedenbesluit Hoofdstuk 4, afdeling 5 Asbest.

Paraaf/laboratorium  
 E. den Boer / J. Hoppenbrouwers

Paraaf directie / ass. manager  
 A. van Tilburg / V. van der Hoeven



Ingeschreven in het  
 Statisch register voor  
 testlaboratoria onder  
 nr. L 192 voor gebieden  
 zoals nader omschreven  
 ter accreditatie.

Member of **European  
 Laboratory  
 Services**

Handelsregister 2005540 Breda  
 OTW-nummer NL 0089.00.620.8.01  
 Levensvoorwaarden gedeponeerd  
 bij KvK te Breda, onder nummer 4783.  
 Een exemplaar wordt u op aanvraag  
 kosteloos toegezonden.

**ASCOR****ASBEST CERTIFICAAT**

Analysedatum : 15 februari 2002  
 Rapportdatum : 15 februari 2002

Rapport/projectnummer : 99301673 - 111

Opdrachtgever : BK INGENIEURS & MILIEU-  
 ADVIESBUREAU B.V.  
 POSTBUS 2111  
 1990 AC VELSERBROEK

Betreft : Asbest onderzoek d.m.v.  
 Stereo- en polarisatie microscopie

Onderzoeksmethode : Ontwerp NEN 5896, 1997

Ascort monsternummer : 99301673 - 111- 002

Projectnummer opdrachtgever : M02.2004

Ascort Analyse B.V.  
 Tolweg 11  
 4851 SJ Ulvenhout  
 Postbus 3440  
 4800 DK Breda  
 Telefoon 076 571 19 90  
 Telefax 076 581 10 66  
 E-mail ascort@ascort.nl  
 www.ascort.nl

Nevenvestiging  
 Zeppelinstraat 9  
 7903 BR Hoogeveen  
 Postbus 2030  
 7900 BA Hoogeveen  
 Telefoon 0528 22 90 10  
 Telefax 0528 22 90 18

Monstergegevens afkomstig van	: Opdrachtgever
Soort materiaal	: Plaatmateriaal DM2
Locatie monsternummer	: Depot L-laan te IJmuiden
Opmerkingen	: --

Dit onderzoek had plaats met als doel de aanwezigheid van in onderstaande tabel genoemde asbestsoorten aan te tonen. Alleen aan het originele complete ASBEST CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend. Dit rapport mag UITSLUITEND in zijn geheel worden gereproduceerd.

Soort asbest	Massa % in monster bij benadering
Chrysotiel (witte asbest)	10-15
Amosiet (bruine asbest)	Niet aantoonbaar
Crocidoliet (blauwe asbest)	Niet aantoonbaar
Andere asbestsoorten	Niet aantoonbaar
Hechtgebondenheid asbest	Redelijk

Opmerking: Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportage grans < 0.1% aangenomen te worden.

**CONCLUSIE**

Het aangeboden monster is asbesthoudend. De verwerking van het materiaal waaruit het monster afkomstig is dient te geschieden volgens normen, zoals vermeld in het Arbeidsomstandighedenbesluit Hoofdstuk 4, afdeling 5 Asbest.

Paraaf laboratorium  
 E. den Boer / J. Hoppenbrouwers

Paraaf directie / ass. manager  
 A. van Tilburg / V. van der Hoeven



Ingeschreven in het  
 Storiab register voor  
 testlaboratoria onder  
 nr. L 192 voor gebieden  
 zoals nader omschreven  
 ter accreditatie.

Member of **European Laboratory Services**

Handelsregister 20059540 Breda  
 BTW-nummer NL 0089.00.620.8.01  
 Looftingvoorwaarden godeloneerd  
 bij KvK te Breda, onder nummer 4783.  
 Een exemplaar wordt u op aanvraag  
 kosteloos toegezonden.

# ASCOR

BK INGENIEURS & MILIEU- ADVIESBUREAU B.V.  
POSTBUS 2111  
1990 AC VELSERBROEK

Ulvenhout, 18 februari 2002

Betreft : **Rapportage asbestvezels in grond (SEM/EDX)**  
Ascort project: 99301711 - 201  
Uw kenmerk : M02.2004

Ascort Analyse B.V.  
Tolweg 11  
4851 SJ Ulvenhout  
Postbus 3440  
4800 DK Breda  
Telefoon 076 571 19 90  
Telefax 076 581 10 66  
E-mail [ascor@ascor.nl](mailto:ascor@ascor.nl)  
[www.ascor.nl](http://www.ascor.nl)

*Nevenvestiging*  
Zeppelinstraat 9  
7903 BR Hoogeveen  
Postbus 2030  
7900 BA Hoogeveen  
Telefoon 0528 22 90 10  
Telefax 0528 22 90 18

Geachte Heer / Mevrouw,

Hierbij doe ik u de rapportage toekomen betreffende de meting op locatie:  
**Depot L-laan te Ijmuiden**

Ten behoeve van analyse van respirabele asbestvezels in grond, in de fijnste zee fracties zijn monsters genomen welke met behulp van elektronenmicroscopie SEM-EDX op de aanwezigheid van asbest zijn onderzocht (zie bijlage).

In totaal zijn er 2 monsters geanalyseerd.

Indien u een spoedanalyse heeft aangevraagd zijn de resultaten reeds per telefax verstuurd aan nummer: 023-5393425

Voor meer informatie en/of toelichting betreffende deze rapportage kunt u contact opnemen met de heer A. van Tilburg (tel. 076-5711990).

Met vriendelijke groet,  
ASCOR ANALYSE B.V.

A. van Tilburg  
Directie



Ingeschreven in het  
Staatsregister voor  
laboratoria onder  
nr. L 192 voor gebieden  
zoals nader omschreven  
ter accreditatie.

Member of **European  
Laboratory  
Services**

Handelsregister 20059540 Breda  
BTW-nummer NL 0089.00.620.9.01  
Leveringsvoorwaarden gedeponeerd  
bij KvK te Breda, onder nummer 4783.  
Een exemplaar wordt u op aanvraag  
kosteloos toegezonden.

**ASCOR****CERTIFICAAT SEM-EDX**

Analysedatum : 18 februari 2002  
 Rapportdatum : 18 februari 2002  
 Rapport/projectnummer : 99301711 - 201  
 Projectnummer opdrachtgever : M02.2004  
 Opdrachtgever : BK INGENIEURS & MILIEU-  
 ADVIESBUREAU B.V.  
 POSTBUS 2111  
 1990 AC VELSERBROEK  
 Betreft : Onderzoek naar respirabele asbestvezels  
 d.m.v. vezeltelling met SEM-EDX  
 Onderzoeksmethode : VDI 3492  
 Ascor monsternummer(s) : 99301711 - 201- 001  
 Monsternaam door : Opdrachtgever  
 Locatie monsternaam : Depot L-laan te Ijmuiden  
 Opmerkingen : DA-1

Ascor Analyse B.V.  
 Tolweg 11  
 4851 SJ Ulvenhout  
 Postbus 3440  
 4800 DK Breda  
 Telefoon 076 571 19 90  
 Telefax 076 581 10 66  
 E-mail ascor@ascor.nl  
 www.ascor.nl

Nevenvestiging  
 Zeppelinstraat 9  
 7903 BR Hoogeveen  
 Postbus 2030  
 7900 BA Hoogeveen  
 Telefoon 0528 22 90 10  
 Telefax 0528 22 90 18

Vezelklasse (respirabele vezels) :  $5 \mu\text{m} \leq L \leq 100 \mu\text{m}$   $D < 3 \mu\text{m}$   $L:D \geq 3$

Fijnste fractie < 250 µm	
Totale massa monster (Mt) in kg	6,534
Totale massa zeeffractie (Ft) in g	675,5
Inweeg sedimentatie (Mi) in g	9,593
Volume maatkolf (Vs) in ml	1000
Volume op filter (Vp) in ml	5
Aantal getelde velden (N)	200
<b>Asbest- en anorganische vezels</b>	
Serpentijn (Chrysotiel)	0
Amfibool	0

Vezelconcentratie in mg/kg	
Serpentijn (Chrysotiel) = 0,0071	
Amfibool = 0,0096	

Fijnste fractie < 250 µm	Serpentijn(Chrysotiel)	Amfibool
Aantal getelde vezels per kg	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Vezelconcentratie in mg/kg	< 0,0071	< 0,0096

Dit onderzoek had plaats met als doel de aanwezigheid van asbest-, anorganische vezels en calciumsulfaat aan te tonen. Alleen aan het originele complete CERTIFICAAT SEM-EDX kunnen rechten worden ontleend.  
 Dit rapport mag UITSLUITEND in zijn geheel (dus inclusief tabellen) worden gereproduceerd.

Paraaf laboratorium  
 E. den Boer / J. Hoppenbrouwers

Paraaf directie / ass. manager  
 A. van Tilburg / V. van der Hoeven



Ingeschreven in het  
 Snerlab register voor  
 testlaboratoria onder  
 nr. 1.192 voor gebieden  
 zoals nader omschreven  
 ter accreditatie.

Member of **European  
 Laboratory  
 Services**

Handelsregister 20059540 Breda  
 BTW-nummer NL 0089.00.620.9.01  
 Leveringvoorwaarden geadponeerd  
 bij KvK te Breda, onder nummer 4783.  
 Een exemplaar wordt u op aanvraag  
 kosteloos toegezonden.

**ASCOR****CERTIFICAAT SEM-EDX**

Analysedatum : 18 februari 2002  
 Rapportdatum : 18 februari 2002  
 Rapport/projectnummer : 99301711 - 201  
 Projectnummer opdrachtgever : M02.2004  
 Opdrachtgever : BK INGENIEURS & MILIEU-  
 ADVIESBUREAU B.V.  
 POSTBUS 2111  
 1990 AC VELSERBROEK  
 Betreft : Onderzoek naar respirabele asbestvezels  
 d.m.v. vezeltelling met SEM-EDX  
 Onderzoeksmethode : VDI 3492  
 Ascormonsternummer(s) : 99301711 - 201-002  
 Monstername door : Opdrachtgever  
 Locatie monstername : Depot L-laan te Ijmuiden  
 Opmerkingen : DA-2

Ascort Analyse B.V.  
 Tolweg 11  
 4851 SJ Ulvenhout  
 Postbus 3440  
 4800 DK Breda  
 Telefoon 076 571 19 90  
 Telefax 076 581 10 66  
 E-mail ascort@ascort.nl  
 www.ascort.nl

Nevenvestiging  
 Zeppelinstraat 9  
 7909 BR Hoogeveen  
 Postbus 2030  
 7900 BA Hoogeveen  
 Telefoon 0528 22 90 10  
 Telefax 0528 22 90 18

Vezelklasse (respirabele vezels) :  $5 \mu\text{m} \leq L \leq 100 \mu\text{m}$   $D < 3 \mu\text{m}$   $L:D \geq 3$

Bepaalde parameters	
Totale massa monster (Mt) in kg	4,401
Totale massa zeeffractie (Ft) in g	836
Inweeg sedimentatie (Mi) in g	10,526
Volumemaatkolf (Vs) in ml	1000
Volumepop filter (Vp) in ml	5
Aantal getelde velden (N)	200
<b>ASBESTVEZELS</b>	
Serpentijn (Chrysotiel)	0
Amfibool	0

Vezelconcentratie in mg/kg	
Bepaalde grenzen	
Serpentijn (Chrysotiel)	0,0065
Amfibool	0,0087

Fijnste fractie < 250 $\mu\text{m}$	Serpentijn(Chrysotiel)	Amfibool
Aantal getelde vezels per kg	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Vezelconcentratie in mg/kg	< 0,0065	< 0,0087

Dit onderzoek had plaats met als doel de aanwezigheid van asbest-, anorganische vezels en calciumsulfaat aan te tonen. Alleen aan het originele complete CERTIFICAAT SEM-EDX kunnen rechten worden ontleend. Dit rapport mag UITSLUITEND in zijn geheel (dus inclusief tabellen) worden gereproduceerd.

Paraaf laboratorium  
 E. den Boer / J. Hoppenbrouwers

Paraaf directie / ass. manager  
 A. van Tilburg / V. van der Hoeven



Ingeschreven in het  
 Sirelab register voor  
 referentielaboratoria onder  
 nr. L 192 voor gebieden  
 zoals nader omschreven  
 ter accreditatie.

Member of **European  
 Laboratory  
 Services**

Handelsregister 20050540 Greda  
 BTW-nummer NL 0089.00.620.0.01  
 Leveringsvoorwaarden gedeponeerd  
 bij KvK te Greda, onder nummer 4793.  
 Een exemplaar wordt u op aanvraag  
 kosteloos toegezonden.

---

**Bijlage 2.2      Analyserapport Depot Leeuweriklaan te IJmuiden, door Alcontrol Laboratories, rapportnummer: 020725M, d.d. 18 februari 2002**

Locatie                      speelterrein Leeuweriklaan te IJmuiden  
Projectnummer              M02.2004  
Aantal pagina's              4



## ALcontrol Laboratories

EK Ingenieurs  
Herm Zweerts  
Postbus 2111  
1990 AC VELSERBROEK

ALcontrol B.V.  
Steenhouwerstraat 15 3194 AG Hoogvliet  
Tel: (010) 231 47 00 Fax: (010) 416 30 34

Hoogvliet, 18-02-2002

Geachte Herm Zweerts,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projectnaam : Depot L/laan te IJmuiden  
Uw projectnummer : M02.2004

ALcontrol rapportnummer : 020725M

Dit analyserapport bestaat uit : 4 pagina's waarvan 3 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij  
Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart  
Technisch Directeur

voor deze:  
ALcontrol


**ALcontrol Laboratories**

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 3194 AG Hoogvliet  
Tel: (010) 231 47 00 Fax: (010) 416 30 34

Bijlage 1 van 3

BK Ingenieurs  
Herm Zweerts

Projektnaam : Depot L/laan te IJmuiden  
 Projektnummer : MO2.2004  
 Ontvangstdatum : 13-02-2002  
 Startdatum : 14-02-2002

Rapportnummer : 020725M  
 Rapportagedatum : 18-02-2002

Analyse	Eenheid	X01	X02
droge stof	gew.-%	75.6	76.4
organische stof (gloeiverl % vd DS)	% vd DS	9.8	9.9
<b>KORRELGROOITEVERDELING</b>			
lutum (bodem)	% vd DS	2.5	5.0
<b>METALEN</b>			
arsen	mg/kgds	9.9	11
cadmium	mg/kgds	1.0	1.0
chrom	mg/kgds	20	19
koper	mg/kgds	71	83
kwik	mg/kgds	0.69	0.77
lood	mg/kgds	380	400
nikkel	mg/kgds	16	16
zink	mg/kgds	690	1100
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
naftaleen	mg/kgds	0.04	0.05
acenaftyleen	mg/kgds	0.12	0.15
acenaften	mg/kgds	0.09	0.18
fluoreen	mg/kgds	0.10	0.19
ferantreen	mg/kgds	1.2	2.4
antraceen	mg/kgds	0.32	0.70
fluoranteen	mg/kgds	2.6	5.6
pyreen	mg/kgds	2.2	4.7
benzo (a) antraceen	mg/kgds	1.7	3.3
chryseen	mg/kgds	1.9	3.5
benzo (b) fluoranteen	mg/kgds	2.4	4.1
benzo (k) fluoranteen	mg/kgds	1.0	1.8
benzo (a) pyreen	mg/kgds	1.5	2.7
dibenz (ah) antraceen	mg/kgds	0.34	0.57
benzo (ghi) peryleen	mg/kgds	1.0	1.6
indeno (1,2,3-cd) pyreen	mg/kgds	0.94	1.5
Pak-totaal (10 van VROM)		12	23
Pak-totaal (16 van EPA)		17	33
EOX	mg/kgds	0.15	<0.1
<b>MINERALE OLIE</b>			
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	15	<5

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	DN1 50 grepen
X02	grond	DN2 50 grepen

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO.28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM. INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.


**ALcontrol Laboratories**

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 3194 AG Hoogvliet  
Tel: (010) 231 47 00 Fax: (010) 416 30 34

Bijlage 2 van 3

BK Ingenieurs  
Harm Zweerts

Projektnaam : Depot I/laan te IJmuiden  
 Projektnummer : M02.2004  
 Ontvangstdatum : 13-02-2002  
 Startdatum : 14-02-2002

Rapportnummer : 020725M  
 Rapportagedatum : 18-02-2002

Analyse	Eenheid	X01	X02
<b>MINERALE OLIE</b>			
fractie C30 - C40	mg/kgds	10	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	30	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	DNL 50 grepen
X02	grond	DN2 50 grepen

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO.28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM. INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.


**ALcontrol Laboratories**

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 3194 AG Hoogvliet  
Tel: (010) 231 47 00 Fax: (010) 416 30 34

Bijlage 3 van 3

EK Ingenieurs  
Herm Zweerts

Projektnaam : Depot L/laan te IJmuiden  
 Projektnummer : MO2.2004  
 Ontvangstdatum : 13-02-2002  
 Startdatum : 14-02-2002

Rapportnummer : 020725M  
 Rapportagedatum : 18-02-2002

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineraal extractie
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenafteen	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo (a) antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo (b) fluoranteen	grond	Idem
benzo (k) fluoranteen	grond	Idem
benzo (a) pyreen	grond	Idem
dibenz (ah) antraceen	grond	Idem
benzo (ghi) peryleen	grond	Idem
indeno (1,2,3-cd) pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m. GC-FID

De met een \* gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie:

X01 a0758035  
 X02 a0758036

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO.28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM. INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

---

**Bijlage 3.1    Analysecertificaten materiaalmonsters (analyserapport 062950 van OMEGAM)**

Locatie                    speelterrein Leeuweriklaan te IJmuiden  
Projectnummer            M02.2004  
Aantal pagina's            3



OMEGAM



Analytisch-Chemisch Laboratorium  
H.J.E. Wenckebachweg 120  
1096 AR Amsterdam  
Postbus 94685  
1090 GR Amsterdam  
Telefoon 020-5976.680  
Telefax 020-5976.689

B.K. Ingenieursbureau  
T.a.v. de heer H. Zweerts  
Postbus 2111  
1990 AC VELSERBROEK

Afdeling : Klantenservice  
Ons kenmerk : Project 62950  
Admin. nummer : 0237072  
Validatienr. : 2502021450.44  
Bijlage(n) : 1 tabel + factuur  
Uw kenmerk : M02.2004 LEEUWERIKLAAN IJMUIDEN

Amsterdam, 25 februari 2002

Hierbij zend ik u de resultaten van analyses welke op uw verzoek werden uitgevoerd.

De monstercodes, de ontvangstdatum van de monsters, de gewenste analyses en de analyseresultaten vindt u in bijgaande tabel(len).

De analyses zijn uitgevoerd volgens methoden vastgelegd in de accreditatiecertificaten L086 d.d. 31-05-2001 en L167 d.d. 20-07-2000 en/of in de bundel "Analysevoorschriften OMEGAM versie 2001.1". Deze voorschriften zijn, indien mogelijk, ontleend aan de NEN-, EN- en/of ISO-voorschriften.

Gedetailleerde beschrijvingen van de gebruikte methodieken kunnen op verzoek worden toegezonden.

De resultaten hebben alleen betrekking op de monsters, zoals die door u ter analyse werden aangeboden.

Indien de bemonstering door OMEGAM is uitgevoerd, hebben de resultaten betrekking op monsters uit de door u aangegeven partij.

Hoofd Laboratorium

drs. A.J. Steenstra

**OMEGAM**

Analytisch-Chemisch Laboratorium  
 H.J.E. Wenckebachweg 120, 1096 AR Amsterdam  
 Tel. 0205976666 Fax 0205976777



Tabel : 1 van 1

**ANALYSE - CERTIFICAAT**

Project code : 062950  
 Project omschrijving : M02.2004 LEEUWERIKLAAN IJMUIDEN  
 Bemonsterd door : B.K. Ingenieursbureau

Opgegeven bemon.datum	:	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Ontvangstdatum	:	22/02/02	22/02/02	22/02/02
Monstercode	:	PM1/MM4	PM2	PM3
Referentienummer	:	0823331	0823332	0823333
Materiaal	:	Vast materiaal	Vast materiaal	Vast materiaal

<b>Asbest</b>				
Q chrysotiel	massa %	15-30	<0,1	15-30
Q amosiet	massa %	<0,1	<0,1	<0,1
Q crocidoliet	massa %	<0,1	<0,1	<0,1
Q anthofylit	massa %	<0,1	<0,1	<0,1
Q actinoliet	massa %	<0,1	<0,1	<0,1
Q tremoliet	massa %	<0,1	<0,1	<0,1
Q geschatte gebondenheid		hecht	nvt	hecht
Opmerking		****	****	****

Opgegeven bemon.datum	:	Onbekend	Onbekend
Ontvangstdatum	:	22/02/02	22/02/02
Monstercode	:	PM4	PM5
Referentienummer	:	0823334	0823335
Materiaal	:	Vast materiaal	Vast materiaal

<b>Asbest</b>			
Q chrysotiel	massa %	15-30	15-30
Q amosiet	massa %	<0,1	<0,1
Q crocidoliet	massa %	<0,1	<0,1
Q anthofylit	massa %	<0,1	<0,1
Q actinoliet	massa %	<0,1	<0,1
Q tremoliet	massa %	<0,1	<0,1
Q geschatte gebondenheid		los	hecht
Opmerking		****	****

\*\*\*\* : Zie voor opmerking(en) de laatste tabel(len) van deze rapportage.  
 : Het voorblad bij deze tabel vormt een integraal onderdeel van dit certificaat  
 : De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door STERLAB geaccrediteerd.  
 : Zie voor de beschrijving van de gebruikte analysemethode de bijlage.



OMEGAM



Analytisch-Chemisch Laboratorium  
H.J.E. Wenckebachweg 120, 1096 AR Amsterdam  
Tel. 0205976666 Fax 0205976777

---

---

## BIJLAGE BIJ ASBEST ANALYSE-CERTIFICAAT

---

---

### Analyse methode

Het monstermateriaal is onderzocht volgens het door STERLAB geaccrediteerde werkvoorschrift LAV-IDEN gebaseerd op NEN 5896. De methode berust op stereo-lichtmicroscopie in combinatie met polarisatiemicroscopie aangevuld met Dispersion Staining Microscopy.

De preparatie is uitgevoerd met Cargille Refractive index liquids.

De gebruikte microscopen zijn een Nikon stereomicroscop SMZ-2b, maximale vergroting 50x en een Nikon Alphaphot-2 Polarisatiemicroscop met Mc.Crone objectief 10 x 10.

Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in *materiaalmonster* is de detectielimiet (d.l.) van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). De geschatte gebondenheid is gegeven in de zin van BRL5052. Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt, wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd.

Bij de kwalitatieve bepaling van asbest in *veegmonster* wordt een aanduiding gegeven van de hoeveelheid bundels of stukjes asbesthoudend materiaal volgens onderstaande methodiek.

### Opmerking "Verklaring Kwalitatief onderzoek":

na	-> niets aangetoond, geen losse bundels of stukjes asbesthoudend materiaal aangetroffen.
+	-> enkele losse bundels of stukjes asbesthoudend materiaal aangetroffen.
++	-> matige hoeveelheid losse bundels of stukjes asbesthoudend materiaal aangetroffen.
+++	-> veel losse bundels of stukjes asbesthoudend materiaal aangetroffen.
++++	-> zeer veel losse bundels of stukjes asbesthoudend materiaal aangetroffen.



---

**Bijlage 3.2    Analysecertificaten uitkeuring grondmonsters (analyserapport 57249  
van Alex Stewart Environmental Services B.V.)**

Locatie	speelterrein Leeuweriklaan te IJmuiden
Projectnummer	M02.2004
Aantal pagina's	3



# ALEX STEWART ENVIRONMENTAL SERVICES B.V.

ADVIESBUREAU VOOR ASBEST EN MILIEUZAKEN

Datum : 01-03-2002  
Projectnr. : 57249  
Monsternr. : 1  
Uw referentie : M02.2004

Geysendorfferweg 54  
3088 GK Rotterdam  
P.O. Box 53062  
3008 HB Rotterdam

Tel. : (010-4287800)  
Fax. : (010-4297333)  
E-mail : algemeen@ases.nl  
K.v.K. Rotterdam nr. 24198136

BK Ingenieurs- & Milieuadviesbureau  
t.a.v. mevr. E.R.C. Ruijgvoorn  
Postbus 2111  
1990 AC Velsbroek



## Doel onderzoek: Onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in granulaten of grond

Het onderhavige onderzoek had tot doel vast te stellen of en zo ja in welke gehalten de asbestsoorten Crocidoliet, Amosiet, Chrysotiel, Anthofylliet, Tremoliet en/of Actinoliet in het monster aanwezig zijn. Het onderzoek werd uitgevoerd conform de relevante procedures in het ASES kwaliteitshandboek. De werkwijze inzake de uitgevoerde analyses zijn conform Ontwerp NEN 5897 'Monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat' februari 1999 en/of conform Ontwerp NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem' mei 2001.

Monster aangeboden door : BK Ingenieurs- & Milieuadviesbureau  
Datum ontvangst : 26 februari 2002  
Monster omschrijving : M2

Massa monster (nat) : 13,95 kg  
Massa monster (droog) : 11,52 kg  
Droge stofgehalte : 82,6 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee) (zie opm.)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 32	2,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
16 - 32	3,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	8,4	100	Chrysotiel	plaat	3	ja	21,1	4,2	25,3	-
4 - 8	7,7	100	Chrysotiel	isolatie	1	nee	4,8	0,9	6,0	-
2 - 4	3,6	50,1	Chrysotiel	vezelbundel	1	nee	0,3	0,1	1,4	-
1 - 2	2,9	23,3	-	-	-	-	n.a.	-	-	1,9
0,5 - 1	3,3	11,3	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,9
< 0,5	68,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>						<b>26</b>	<b>5,2</b>	<b>33</b>	<b>2,8</b>

n.a. niet aantoonbaar

**Opmerking:** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 7 uit bijlage A van ontwerp NEN 5896 (1996) en tabel 14 uit Ontwerp NEN 5707 (mei 2001). De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen. Conform de Poisson-statistiek is gerekend met 3 asbesthoudende deeltjes. Indien geen asbest is aangetroffen in de grotere fracties geldt als standaard asbestdeeltje 'asbestcement' met 10-15 gewichtsprocent Chrysotiel. Indien wel asbest is aangetroffen in de grotere fracties wordt voor de bepalinggrens het gewichtspercentage van het aangetroffen asbest (in de andere fracties) aangehouden.

ALEX STEWART  
ALEX STEWART ENVIRONMENTAL SERVICES B.V.  
Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur  
Environmental Services B.V.



**ALEX STEWART ENVIRONMENTAL SERVICES B.V.**  
ADVIESBUREAU VOOR ASBEST EN MILIEUZAKEN

Datum : 01-03-2002  
Projectnr. : 57249  
Monsternr. : 2  
Uw referentie : M02.2004

Geysendorfferweg 54  
3088 GK Rotterdam  
P.O. Box 53062  
3008 HB Rotterdam  
Tel. : (010-4287800)  
Fax. : (010-4297333)  
E-mail : algemeen@ases.nl  
K.v.K. Rotterdam nr. 24198136

BK Ingenieurs- & Milieuadviesbureau  
t.a.v. mevr. E.R.C. Ruijgvoorn  
Postbus 2111  
1990 AC Velsbroek



**Doel onderzoek: Onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in granulaten of grond**

Het onderhavige onderzoek had tot doel vast te stellen of en zo ja in welke gehalten de asbestsoorten Crocidoliet, Amosiet, Chrysotiel, Anthofylliet, Tremoliet en/of Actinoliet in het monster aanwezig zijn. Het onderzoek werd uitgevoerd conform de relevante procedures in het ASES kwaliteitshandboek. De werkwijze inzake de uitgevoerde analyses zijn conform Ontwerp NEN 5897 'Monstername en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat' februari 1999 en/of conform Ontwerp NEN 5707 'Inspectie, monstername en analyse van asbest in bodem' mei 2001.

Monster aangeboden door : BK Ingenieurs- & Milieuadviesbureau  
Datum ontvangst : 26 februari 2002  
Monster omschrijving : M3

Massa monster (nat) : 15,36 kg  
Massa monster (droog) : 12,02 kg  
Droge stofgehalte : 78,2 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee) (zie opm.)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 32	0,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
16 - 32	1,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	2,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	2,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,8	50,6	-	-	-	-	n.a.	-	-	2,7
1 - 2	1,6	23,6	-	-	-	-	n.a.	-	-	1,8
0,5 - 1	1,7	23,5	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,4
< 0,5	88,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	100						n.a.	-	-	4,9

n.a. niet aantoonbaar

**Opmerking:** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 7 uit bijlage A van ontwerp NEN 5896 (1996) en tabel 14 uit Ontwerp NEN 5707 (mei 2001). De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen. Conform de Poisson-statistiek is gerekend met 3 asbesthoudende deeltjes. Indien geen asbest is aangetroffen in de grotere fracties geldt als standaard asbestdeeltje 'asbestcement' met 10-15 gewichtsprocent Chrysotiel. Indien wel asbest is aangetroffen in de grotere fracties wordt voor de bepalinggrens het gewichtspercentage van het aangetroffen asbest (in de andere fracties) aangehouden.

ALEX STEWART  
ALEX STEWART ENVIRONMENTAL SERVICES B.V.  
Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur  
Environmental Services B.V.



**ALEX STEWART ENVIRONMENTAL SERVICES B.V.**  
ADVIESBUREAU VOOR ASBEST EN MILIEUZAKEN

Datum : 01-03-2002  
Projectnr. : 57249  
Monsternr. : 3  
Uw referentie : M02.2004

Geysendorfferweg 54 Tel. : (010-4287800)  
3088 GK Rotterdam Fax. : (010-4297333)  
P.O. Box 53062 E-mail : algemeen@ases.nl  
3008 HB Rotterdam K.v.K. Rotterdam nr. 24198136

BK Ingenieurs- & Milieuadviesbureau  
t.a.v. mevr. E.R.C. Ruijgvoorn  
Postbus 2111  
1990 AC Velsbroek



*Doel onderzoek: Onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in granulaten of grond*

Het onderhavige onderzoek had tot doel vast te stellen of en zo ja in welke gehalten de asbestsoorten Crocidoliet, Amosiet, Chrysotiel, Anthofylliet, Tremoliet en/of Actinoliet in het monster aanwezig zijn. Het onderzoek werd uitgevoerd conform de relevante procedures in het ASES kwaliteitshandboek. De werkwijze inzake de uitgevoerde analyses zijn conform Ontwerp NEN 5897 'Monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat' februari 1999 en/of conform Ontwerp NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem' mei 2001.

Monster aangeboden door : BK Ingenieurs- & Milieuadviesbureau  
Datum ontvangst : 26 februari 2002  
Monster omschrijving : M4

Massa monster (nat) : 12,68 kg  
Massa monster (droog) : 10,65 kg  
Droge stofgehalte : 84,0 %

fractie (mm)	zee fractie (% m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee) (zie opm.)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 32	1,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
16 - 32	1,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	4,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	7,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	5,5	52,7	-	-	-	-	n.a.	-	-	2,8
1 - 2	5,5	25,2	-	-	-	-	n.a.	-	-	1,9
0,5 - 1	4,6	12,7	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,9
< 0,5	69,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>						<b>n.a.</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>5,6</b>

n.a. niet aantoonbaar

**Opmerking:** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 7 uit bijlage A van ontwerp NEN 5896 (1996) en tabel 14 uit Ontwerp NEN 5707 (mei 2001). De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen. Conform de Poisson-statistiek is gerekend met 3 asbesthoudende deeltjes. Indien geen asbest is aangetroffen in de grotere fracties geldt als standaard asbestdeeltje 'asbestcement' met 10-15 gewichtsprocent Chrysotiel. Indien wel asbest is aangetroffen in de grotere fracties wordt voor de bepalingsgrens het gewichtspercentage van het aangetroffen asbest (in de andere fracties) aangehouden.

ALEX STEWART  
ALEX STEWART ENVIRONMENTAL SERVICES B.V.  
Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur  
Environmental Services B.V.

---

**Bijlage 4      Bonnen afgevoerde grond**

Locatie                      speelterrein Leeuweriklaan te IJmuiden  
Projectnummer              M02.2004  
Aantal pagina's              5

Bj-XS23

ADMINISTRATIE- / VRIJWARINGSBEWIJS (C1/A2) (voor vervoerder)  
sluitend te gebruiken voor afvalvervoer - ministeriële regeling 27-04-92/WJZ/V221945

afzender\* Bk Ingemannse Kelsebosch  
straat + nr Van der Maatschapsstraat 10  
postc. + woonpl. 1974 PN Kelsebosch

20.02.03

ontdoener\* Gemeente Velsen  
straat + nr Duindijkplein 1  
postc. + woonpl. 1974 PN IJmuiden  
code ontdoener\* \_\_\_\_\_

locatie van herkomst\* Speelkermis a'd.  
straat + nr Leeuwenherten 7-4a-11  
postc. + woonpl. 1974 IJmuiden  
datum aanvang transport\* 20-2-03 tijd 16.45

geadresseerde\* Geadresseerde combinatie  
straat + nr Maasstraat 521  
postc. + woonpl. 2001 HC Haarlem  
nr 023-2534608

afleveringsadres\* Reinigingsinstallatie  
straat + nr Maasna  
postc. + woonpl. Assendelft  
ontvangstdatum\* \_\_\_\_\_ tijd \_\_\_\_\_

1 vervoerd  ingezameld\* door: 1  afzender; 2  ontdoener; 3  geadresseerde; 4  een ander, nl. route-inzameling\*  ja  nee

afz. /inz. Beko B'wijk  
straat + nr Bovenrijt  
postc. + woonpl. \_\_\_\_\_

inzamelaarsnummer\* \_\_\_\_\_  
kenteken BjXS23  
containernr \_\_\_\_\_  
containertype 10x8

bedrijfsafvalstoffen\* 2  ingezamelde huishoudelijke afvalstoffen\*

afvalstroomnummer*	omschrijving (afvalgroep)*	afvalgroep code*	be-/verw.* code	hoeveelheid* in kg
772562073863	Grond org./anorg. verontreinigd	202	D05	17.100

toestand  poeder  vast  slurry  vloeibaar  
analyserapport  ja  nee

098511358

de vracht is verzekering niet begrepen

handtekening afzender  
[Handwritten Signature]

het vervoer geschiedt op de door de stichting vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te a'dam en r'dam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie. voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.

handtekening ontdoener/inzamelaar  
[Handwritten Signature]

handtekening en datumstempel vervoerder voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief  
[Handwritten Signature]

handtekening geadresseerde voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief  
[Handwritten Signature]  
auteursrecht: stichting vervoeradres, den haag



Bans 93007

zender\* Bk Ingenieurs Velsaen  
 straat + nr Widdowas 1  
 stc. + woonpl. 1971 EK IJmuiden

ontdoener\* Gemeente Velsaen  
 straat + nr Widdowas 1  
 postc. + woonpl. 1971 EK IJmuiden  
 nr 0255-567200 code ontdoener\* \_\_\_\_\_

locatie van herkomst\* Leenwaulaan 1107-1ml  
 straat + nr \_\_\_\_\_  
 postc. + woonpl. 1971 JK IJmuiden  
 datum aanvang transport\* 20-02-02 tijd \_\_\_\_\_

geadresseerde\* Justus de Groot en Wier BV  
 straat + nr Dijklandseweg 55  
 stc. + woonpl. 4651 PC Steenbergen  
 nr \_\_\_\_\_

afleveringsadres\* \_\_\_\_\_  
 straat + nr 1 de laan  
 postc. + woonpl. \_\_\_\_\_  
 ontvangstdatum\* 20/2-02 tijd \_\_\_\_\_

vervoerd\*  ingezameld\* door: 1  afzender; 2  ontdoener; 3  geadresseerde; 4  een ander, nl. \_\_\_\_\_ route-inzameling\*  ja  nee  
 v./inz. : Buro Bovenrijt inzamelaarsnummer\* \_\_\_\_\_  
 straat + nr \_\_\_\_\_ kenteken BJ-PR-98  
 postc. + woonpl. Bovenrijt containernr \_\_\_\_\_ containertype 10x8

bedrijfsafvalstoffen\* 2  ingezamelde huishoudelijke afvalstoffen\* \_\_\_\_\_


afvalstroomnummer*	omschrijving (afvalgroep)*	afvalgroep code*	be-/verw.*	hoeveelheid* code in kg
<u>0810 B118393</u>	<u>geende organisch en anorganisch</u>	<u>CO2</u>	<u>D05</u>	<u>22440</u>
stand <input type="checkbox"/> poeder <input checked="" type="checkbox"/> vast <input type="checkbox"/> slurry <input type="checkbox"/> vloeibaar	<u>Verontreinigd</u>	analyserapport <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee		

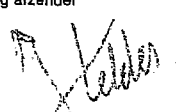
Formulier 20 volledig ingevuld en naar waarheid invullen en ondertekenen.

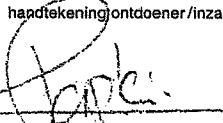
Devat asbesthoudende grond

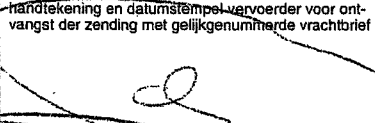
098487400  
 de vracht is verzekering niet begrepen

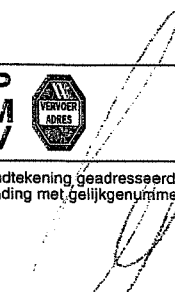
het vervoer geschiedt op de door de stichting vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te a'dam en r'dam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie. voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.

PMV  auteursrecht: stichting vervoeradres, den haag

handtekening afzender  
  
 naam in blokletters \_\_\_\_\_

handtekening ontdoener/inzamelaar  
  
 naam in blokletters \_\_\_\_\_

handtekening en datumstempel vervoerder voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief  
  
 naam in blokletters \_\_\_\_\_

handtekening geadresseerde voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief  
  
 naam in blokletters Justus de Groot

zender\* Bk Jansen van Velsen B.V.  
 straat + nr De Dijk 19  
 postcode + woonpl. 1971 FV Velsen

2

ontdoener\* Stam Velsen  
 straat + nr De Dijk 19  
 postcode + woonpl. 1971 FV Velsen

locatie van herkomst\* Soerabekken  
 straat + nr Levensloot 74a II  
 postcode + woonpl. 371 JK Utrecht

nr 0255 56700 code ontdoener\* \_\_\_\_\_

datum aanvang transport\* 20-02-02 tijd \_\_\_\_\_

geadresseerde\* Wassch 9000 en m.c. B.V.  
 straat + nr De Dijk 19  
 postcode + woonpl. 1971 FV Velsen

afleveringsadres\* \_\_\_\_\_  
 straat + nr \_\_\_\_\_  
 postcode + woonpl. \_\_\_\_\_

nr 0167-564247

ontvangstdatum 20/2-02 tijd \_\_\_\_\_

vervoerd  ingezameld door: 1  afzender, 2  ontdoener, 3  geadresseerde, 4  een ander, nl. \_\_\_\_\_ route-inzameling\*  ja  nee

afv./inz. Bk Jansen van Velsen B.V.  
 straat + nr \_\_\_\_\_  
 postcode + woonpl. \_\_\_\_\_

inzamelaarsnummer \_\_\_\_\_  
 kenteken BJ X523  
 containernr \_\_\_\_\_ containertype 1327

bedrijfsafvalstoffen 2  ingezamelde huishoudelijke afvalstoffen

afvalstroomnummer*	omschrijving (afvalgroep)*	afvalgroep code*	be-/verw. code*	hoeveelheid in kg	gewicht in kg
<u>020201010333</u>	<u>Geondorp en overgangsch. van k. CO2 D05</u>				<u>2600</u>


stand  poeder  vast  slurry  vloeibaar analyse rapport  ja  nee

formule 220000 gms per m<sup>2</sup> grond  
 in overblijfsel

30000 m<sup>2</sup> best. bodemw. grond.

055368137

het vervoer geschiedt op de door de stichting vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te a'dam en r'dam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie, voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.

PMV  auteursrecht: stichting vervoeradres, den haag

handtekening afzender [Signature]  
 naam in blokletters \_\_\_\_\_

handtekening ontdoener/inzamelaar [Signature]  
 naam in blokletters \_\_\_\_\_

handtekening en datumstempel vervoerder voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief [Signature]  
 naam in blokletters \_\_\_\_\_

handtekening geadresseerde voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief [Signature]  
 naam in blokletters \_\_\_\_\_



3

afzender\* Bk Ingenieur Vebroek  
 straat + nr Mandatorstraat 10  
 postc. + woonpl. 1991 JS Vebroek

afzender\* Gzm, Vehren  
 straat + nr 3 Oudeplein 1  
 postc. + woonpl. 1971 EN Vemde  
 nr 0255-567200 code afzender\*

locatie van herkomst\* Speelkoren aan  
 straat + nr Reeuwijklaan 10 nr 7 t/m 11  
 postc. + woonpl. 1971 JV Vemde  
 datum aanvang transport\* 20-2-02 tijd 7.45

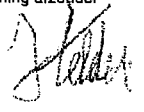
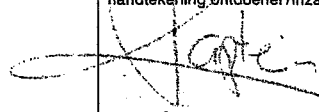
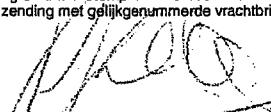

geadresseerde\* Parkveld Groen in Midden  
 straat + nr De Vloordreef 55  
 postc. + woonpl. 4651 PE Steenbergen  
 nr 0167-564047

afleveringsadres\* idem  
 straat + nr idem  
 postc. + woonpl. idem  
 ontvangstdatum\* 21/2-02 tijd

vervoerd\*  ingezameld\* door: 1  afzender; 2  afzender; 3  afzender; 4  afzender, nl. route-inzameling\*  ja  nee  
 v.v./inz. Beko Beverwijk inzamelaarsnummer\*  
 straat + nr Beverwijk kenteken BJXS 23  
 postc. + woonpl. Beverwijk containernr containertype 13x8

bedrijfsafvalstoffen\* 2  ingezamelde huishoudelijke afvalstoffen\*  
 afvalstroomnummer\* 092105333 omschrijving (afvalgroep)\* Grond Org. en anorg. verontreinigd be-/afvalgroep code\* CO 2 verw.\* code in kg DO5 hoeveelheid\* 21560  
 stand  poeder  vast  slurry  vloeibaar analyse rapport  ja  nee

Bevat Asbeshoudende grond!  
 Tussenscore op kruisweg op de Rijksweg 05 te V'broek.

<p>098511336                  de vracht is verzekering niet begrepen</p>	<p>het vervoer geschiedt op de door de stichting vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te a'dam en r'dam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie. voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.</p>	<p>auteursrecht:                  stichting vervoeradres,                  den haag</p>	
<p>handtekening afzender                    naam in blokletters <u>J. Helder</u></p>	<p>handtekening ontdoener/inzamelaar                    naam in blokletters <u>K. Kaste</u></p>	<p>handtekening en datumstempel vervoerder voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief                    naam in blokletters <u>P. M. V.</u></p>	<p>handtekening geadresseerde voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief                    naam in blokletters <u>K. Kama</u></p>

4

zender\* Bk Jansen, H. van der  
 raat + nr no. 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100  
 stc. + woonpl. 1117, 1118, 1119, 1120, 1121, 1122, 1123, 1124, 1125, 1126, 1127, 1128, 1129, 1130, 1131, 1132, 1133, 1134, 1135, 1136, 1137, 1138, 1139, 1140, 1141, 1142, 1143, 1144, 1145, 1146, 1147, 1148, 1149, 1150, 1151, 1152, 1153, 1154, 1155, 1156, 1157, 1158, 1159, 1160, 1161, 1162, 1163, 1164, 1165, 1166, 1167, 1168, 1169, 1170, 1171, 1172, 1173, 1174, 1175, 1176, 1177, 1178, 1179, 1180, 1181, 1182, 1183, 1184, 1185, 1186, 1187, 1188, 1189, 1190, 1191, 1192, 1193, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1199, 1200

ntdoener\* aan de hand  
 raat + nr 1117, 1118, 1119, 1120, 1121, 1122, 1123, 1124, 1125, 1126, 1127, 1128, 1129, 1130, 1131, 1132, 1133, 1134, 1135, 1136, 1137, 1138, 1139, 1140, 1141, 1142, 1143, 1144, 1145, 1146, 1147, 1148, 1149, 1150, 1151, 1152, 1153, 1154, 1155, 1156, 1157, 1158, 1159, 1160, 1161, 1162, 1163, 1164, 1165, 1166, 1167, 1168, 1169, 1170, 1171, 1172, 1173, 1174, 1175, 1176, 1177, 1178, 1179, 1180, 1181, 1182, 1183, 1184, 1185, 1186, 1187, 1188, 1189, 1190, 1191, 1192, 1193, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1199, 1200  
 oste + woonpl. 1117, 1118, 1119, 1120, 1121, 1122, 1123, 1124, 1125, 1126, 1127, 1128, 1129, 1130, 1131, 1132, 1133, 1134, 1135, 1136, 1137, 1138, 1139, 1140, 1141, 1142, 1143, 1144, 1145, 1146, 1147, 1148, 1149, 1150, 1151, 1152, 1153, 1154, 1155, 1156, 1157, 1158, 1159, 1160, 1161, 1162, 1163, 1164, 1165, 1166, 1167, 1168, 1169, 1170, 1171, 1172, 1173, 1174, 1175, 1176, 1177, 1178, 1179, 1180, 1181, 1182, 1183, 1184, 1185, 1186, 1187, 1188, 1189, 1190, 1191, 1192, 1193, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1199, 1200

locatie van herkomst\* Speciaalvers. oem  
 straat + nr 1117, 1118, 1119, 1120, 1121, 1122, 1123, 1124, 1125, 1126, 1127, 1128, 1129, 1130, 1131, 1132, 1133, 1134, 1135, 1136, 1137, 1138, 1139, 1140, 1141, 1142, 1143, 1144, 1145, 1146, 1147, 1148, 1149, 1150, 1151, 1152, 1153, 1154, 1155, 1156, 1157, 1158, 1159, 1160, 1161, 1162, 1163, 1164, 1165, 1166, 1167, 1168, 1169, 1170, 1171, 1172, 1173, 1174, 1175, 1176, 1177, 1178, 1179, 1180, 1181, 1182, 1183, 1184, 1185, 1186, 1187, 1188, 1189, 1190, 1191, 1192, 1193, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1199, 1200  
 poste + woonpl. 1117, 1118, 1119, 1120, 1121, 1122, 1123, 1124, 1125, 1126, 1127, 1128, 1129, 1130, 1131, 1132, 1133, 1134, 1135, 1136, 1137, 1138, 1139, 1140, 1141, 1142, 1143, 1144, 1145, 1146, 1147, 1148, 1149, 1150, 1151, 1152, 1153, 1154, 1155, 1156, 1157, 1158, 1159, 1160, 1161, 1162, 1163, 1164, 1165, 1166, 1167, 1168, 1169, 1170, 1171, 1172, 1173, 1174, 1175, 1176, 1177, 1178, 1179, 1180, 1181, 1182, 1183, 1184, 1185, 1186, 1187, 1188, 1189, 1190, 1191, 1192, 1193, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1199, 1200  
 datum aanvang transport\* 2002 tijd 8,00 uur


geadresseerde\* aan de hand  
 raat + nr 1117, 1118, 1119, 1120, 1121, 1122, 1123, 1124, 1125, 1126, 1127, 1128, 1129, 1130, 1131, 1132, 1133, 1134, 1135, 1136, 1137, 1138, 1139, 1140, 1141, 1142, 1143, 1144, 1145, 1146, 1147, 1148, 1149, 1150, 1151, 1152, 1153, 1154, 1155, 1156, 1157, 1158, 1159, 1160, 1161, 1162, 1163, 1164, 1165, 1166, 1167, 1168, 1169, 1170, 1171, 1172, 1173, 1174, 1175, 1176, 1177, 1178, 1179, 1180, 1181, 1182, 1183, 1184, 1185, 1186, 1187, 1188, 1189, 1190, 1191, 1192, 1193, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1199, 1200  
 oste + woonpl. 1117, 1118, 1119, 1120, 1121, 1122, 1123, 1124, 1125, 1126, 1127, 1128, 1129, 1130, 1131, 1132, 1133, 1134, 1135, 1136, 1137, 1138, 1139, 1140, 1141, 1142, 1143, 1144, 1145, 1146, 1147, 1148, 1149, 1150, 1151, 1152, 1153, 1154, 1155, 1156, 1157, 1158, 1159, 1160, 1161, 1162, 1163, 1164, 1165, 1166, 1167, 1168, 1169, 1170, 1171, 1172, 1173, 1174, 1175, 1176, 1177, 1178, 1179, 1180, 1181, 1182, 1183, 1184, 1185, 1186, 1187, 1188, 1189, 1190, 1191, 1192, 1193, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1199, 1200

afleveringsadres\* aan de hand  
 straat + nr 1117, 1118, 1119, 1120, 1121, 1122, 1123, 1124, 1125, 1126, 1127, 1128, 1129, 1130, 1131, 1132, 1133, 1134, 1135, 1136, 1137, 1138, 1139, 1140, 1141, 1142, 1143, 1144, 1145, 1146, 1147, 1148, 1149, 1150, 1151, 1152, 1153, 1154, 1155, 1156, 1157, 1158, 1159, 1160, 1161, 1162, 1163, 1164, 1165, 1166, 1167, 1168, 1169, 1170, 1171, 1172, 1173, 1174, 1175, 1176, 1177, 1178, 1179, 1180, 1181, 1182, 1183, 1184, 1185, 1186, 1187, 1188, 1189, 1190, 1191, 1192, 1193, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1199, 1200  
 poste + woonpl. 1117, 1118, 1119, 1120, 1121, 1122, 1123, 1124, 1125, 1126, 1127, 1128, 1129, 1130, 1131, 1132, 1133, 1134, 1135, 1136, 1137, 1138, 1139, 1140, 1141, 1142, 1143, 1144, 1145, 1146, 1147, 1148, 1149, 1150, 1151, 1152, 1153, 1154, 1155, 1156, 1157, 1158, 1159, 1160, 1161, 1162, 1163, 1164, 1165, 1166, 1167, 1168, 1169, 1170, 1171, 1172, 1173, 1174, 1175, 1176, 1177, 1178, 1179, 1180, 1181, 1182, 1183, 1184, 1185, 1186, 1187, 1188, 1189, 1190, 1191, 1192, 1193, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1199, 1200  
 ontvangstdatum 21/2-02 tijd \_\_\_\_\_

vervoerd  ingezameld\* door 1  afzender, 2  ontdoener, 3  geadresseerde, 4  een ander, nl. \_\_\_\_\_ route-inzameling\*  ja  nee  
 inzamelaarsnummer \_\_\_\_\_  
 kenteken Bj-PR-96 containertype 10 x 8

bedrijfsafvalstoffen 2  ingezamelde huishoudelijke afvalstoffen  
 valstroomnummer\* \_\_\_\_\_ omschrijving (afvalgroep)\* \_\_\_\_\_  
 bestand  poeder  vast  slurry  vloeibaar analyse rapport  ja  nee  
 afvalgroep code\* \_\_\_\_\_ be-/verw.\* code \_\_\_\_\_ hoeveelheid\* in kg \_\_\_\_\_ gewicht in\* kg \_\_\_\_\_  
18700

Formulier zo volledig mogelijk en nauwkeurig invullen.  
 B.v. 2.3.4.5.6.7.8.9.10.11.12.13.14.15.16.17.18.19.20.21.22.23.24.25.26.27.28.29.30.31.32.33.34.35.36.37.38.39.40.41.42.43.44.45.46.47.48.49.50.51.52.53.54.55.56.57.58.59.60.61.62.63.64.65.66.67.68.69.70.71.72.73.74.75.76.77.78.79.80.81.82.83.84.85.86.87.88.89.90.91.92.93.94.95.96.97.98.99.100.  
 Basis is bestaande grond.  
 Tussenkant op Knecht op de Rijksweg 05 te V'broek.

020749729	het vervoer geschiedt op de door de stichting vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te a'dam en r'dam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie. voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.	<b>P M V</b> 	auteursrecht: stichting vervoeradres den haag
in de vracht is verzekering niet begrepen	handtekening ontdegener/inzamelaar	handtekening en datumstempel vervoerder voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief	handtekening geadresseerde voor goede ontvangst zending met gelijkgenummerde vrachtbrief
naam in blokletters	naam in blokletters	naam in blokletters	naam in blokletters

---

**Bijlage 5      'Schoon zand' certificaat**

Locatie                      speelterrein Leeuweriklaan te IJmuiden  
Projectnummer              M02.2004  
Aantal pagina's              2



Partner for progress

Nummer: K20675/01      Vervangt: -  
Uitgegeven: 2000-09-15      d.d.: -  
Eerste uitgave: 2000-09-15

### ®NL BSB Certificaat **Zand uit dynamische wingebieden** Voor de maritieme wingebieden zoals vermeld op blad 2

#### Verklaring van Kiwa

Dit certificaat is op basis van BRL 9313, "Zand uit dynamische wingebieden":  
d.d. 2000-02-23, conform het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie: 1990  
afgegeven door Kiwa.

Kiwa verklaart, conform §3 van EN 45011, juncto ISO/IEC Guide 2 (zie blad  
2), dat het door de producent geleverde zand aan de in dit certificaat  
vastgelegde milieutechnische specificatie van het Bouwstoffenbesluit (BSB)  
voldoet, mits zij zijn voorzien van het hieronder afgebeelde ®NL BSB-merk op  
de wijze zoals aangegeven in dit certificaat.

Voor de erkenning van dit certificaat door de ministeries van VROM en  
Verkeer en Waterstaat, wordt verwezen naar de lijst van erkende  
kwaliteitsverklaringen in relatie tot het Bouwstoffenbesluit zoals die op  
[www.bouwkwiteit.nl](http://www.bouwkwiteit.nl) door de Stichting Bouwkwiteit (SBK) te Rijswijk  
wordt gepubliceerd

Kiwa N.V.

ing. B. Meekma  
Directeur  
Certificatie en Keuringen

Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's.  
Openbaarmaking van het certificaat is toegestaan.  
Nadruk verboden.

**Certificaat**

Kiwa N.V.  
Certificatie en Keuringen  
Sir W. Cruyffslaan 273  
Postbus 70  
2280 AB Rijkswijk  
Telefoon 070 61 44 400  
Fax 070 61 44 430  
Internet [www.kiwa.nl](http://www.kiwa.nl)

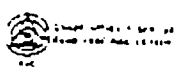
Onderneming  
Zeezand IJmuiden VOF  
Zuidereluwweg  
1975 AK IJmuiden  
Postbus 191  
1970 AD IJmuiden  
Nederland  
Telefoon 0255 - 513 640  
Telefax 0255 - 521 359

Boskalis  
natie en droge infrastructuur  
te Rotterdam  
Ballast Nedam Bggeren B.V.  
te Zeist

Afbeelding van het ®NL BSB-merk

**NL BSB®**

is een collectief merk van  
de Stichting Bouwkwiteit



De in de "Verordening van Kwa" opgenomen verwijzing naar de vigerende norm EN 45011 houdt in: handeling van derde partij waarmee wordt aangevoerd, dat er voldoende vertrouwen bestaat dat een naar behoren geïdentificeerd product in overeenstemming is met een bepaalde norm, of zijn ander normief document.

**PRODUCTSPECIFICATIE****Wingebieden**

Dit productcertificaat is geldig voor zand afkomstig uit het maritieme wingebied:

- Oepot Fortput IJmuiden.

**Milieutechnische specificatie van het product**

In de BRL 9313 worden aan het zand eisen gesteld met betrekking tot de milieuhygiënische specificaties, zoals verwoord in het Bouwstoffenbesluit, de Uitvoeringsregeling Bouwstoffenbesluit en de Vrijstellingregeling Samenstellings- en emissiewaarden Bouwstoffenbesluit, d.d. 25 juni 1999 artikel 2 lid 1 d b.

**MERKEN**

De producten worden gemerkt met het NL BSB-merk.

De uitvoering van merken is als volgt:

onuitwisbaar

Voor deelcertificaat A:

## NL BSB® K20675/A

### Zand uit maritieme wingebieden

De leverbaar voor zand dat voldoet aan deelcertificaat A bevat de volgende verplichte aanduidingen:

1. het certificaatnummer;
2. datum van afgifte;
3. naam van de leverancier;
4. wingebied;
5. de hoeveelheid geleverd materiaal;
6. naam van de producent;
7. naam van het schip (indien van toepassing).

Voor deelcertificaat B:

## NL BSB® K20675/B

### Ontzifting

**TOEPASSING EN GEBRUIK**

Zand afkomstig uit maritieme wingebieden, dat uitsluitend voortan is van deelcertificaat A, is bedoeld om als schone grond te worden toegepast in zoute en brakke gebieden (met een natuurlijk chlooridegehalte van meer dan 5000 mg/kg), indien op het zand zowel deelcertificaat A als B (ontzifting) van toepassing is, dan gelden geen nadere beperkingen voor toepassing als schone grond.

Voor schone grond geldt geen eis voor de maximale toepassingshoogte.

Per deelcertificaat moet een merkteken aangebracht worden (zie hierboven). Deelcertificaat B is alleen geldig in combinatie met een deelcertificaat A.

**WENKEN VOOR DE TOEPASSER**

inspecteer bij aflevering of:

1. geleverd is wat is overeengekomen;
2. merkteken(s) en de wijze van merken juist zijn;
3. het product geen zichtbare gebreken vertoont als gevolg van transport en dergelijke.

Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met:

1. Zeezand IJmuiden VOF te IJmuiden;
- en zo nodig met:
2. Kiwa N.V.





Wibauthuis  
Wibautstraat 3  
1091 GH Amsterdam  
tel. 020-8513500  
fax 020-8513600

**Oriënterend bodemonderzoek  
naar asbest op het NS-  
emplacement te IJmuiden  
(Geocode 077)  
SBNS projectnummer: 019003**

Definitief

**In opdracht van** : Stichting Bodemsanering NS  
**Opgesteld door** : De Straat Milieu-adviseurs B.V.  
**Projectnummer** : B02G0087  
**Documentnaam** : B02G0087.r02  
**Datum** : 18 juli 2003

## 5 Toetsing en interpretatie

De resultaten zijn beoordeeld op basis van het interim-beleid asbest in bodem, grond en puin(granulaat) (bron 3). Hierin zijn de volgende normeringen vastgelegd:

- De restconcentratienorm voor de toepassing en het hergebruik van alle asbestbevattende materialen (inclusief grond, baggerspecie en puin(granulaat)) bedraagt 100 mg/kg (gewogen).
- Een interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie van 100 mg/kg (gewogen).

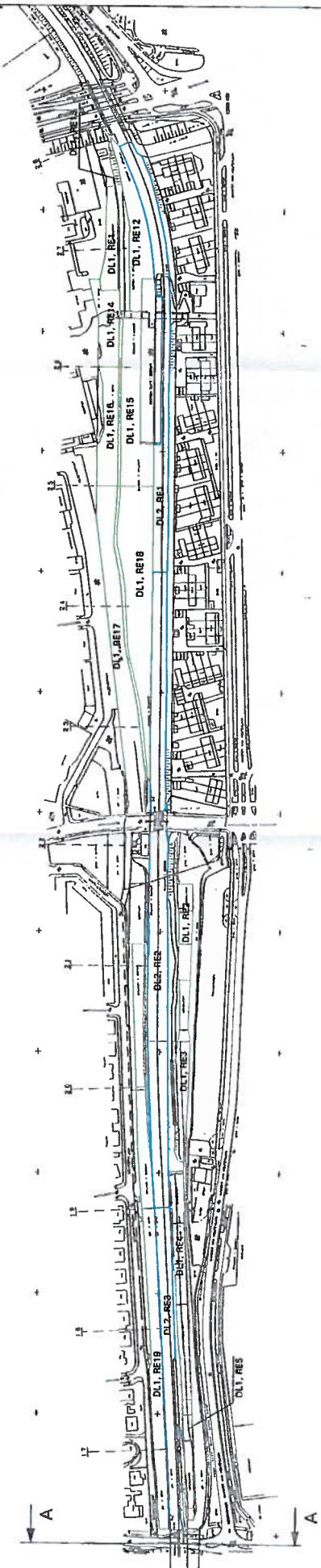
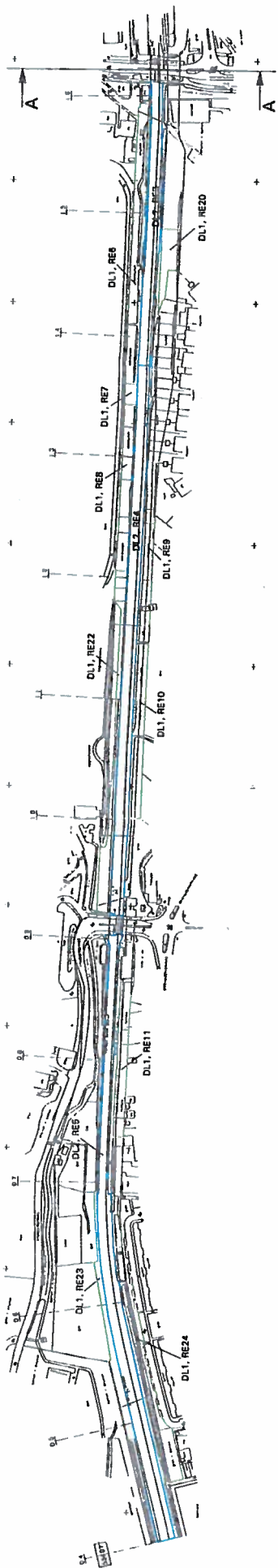
Voor een gedetailleerde beschrijving van de gewogen norm zie paragraaf 1.3.

In tabel 5.1 is per bodemonster aangegeven of de totale gewogen asbestconcentratie de saneringsgrens en restconcentratienorm van 100 mg/kg (gewogen) overschrijdt.

Tabel 5.1: Toetsingstabel gewogen asbestconcentratie

Code	Locatie	Totale concentratie asbest (mg/kg) (gewogen)	> 100 mg/kg (gewogen)	NS-saneringsgeval
BM1	DL1: RE2	0	nee	nee
BM2	DL1: RE3	0	nee	nee
BM3	DL1: RE4	0	nee	nee
BM4	DL1: RE5	0	nee	nee
BM5	DL1: RE6	0	nee	nee
BM6	DL1: RE7	0	nee	nee
BM7	DL1: RE8	0	nee	nee
BM8	DL1: RE9	0	nee	nee
BM9	DL1: RE10	54,03	nee	nee
BM10	DL1: RE13	0	nee	nee
BM11	DL1: RE17 en RE18	0	nee	nee
BM12	DL1: RE14	0	nee	nee
BM13	DL1: RE21	0	nee	nee
BM14	DL1: RE22	0	nee	nee
BM15	DL1: RE24	1548	ja	ja
BM16	DL2: RE1	0	nee	nee
BM17	DL2: RE2	0	nee	nee
BM18	DL1: RE5	0	nee	nee
BM19	DL2: RE3	0	nee	nee
BM20	DL1: RE11	45,40	nee	nee
BM21	DL2: RE5	0	nee	nee
BM22	DL2: RE4	0	nee	nee



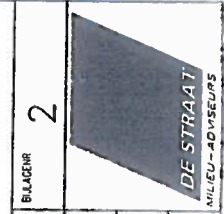


Renvooi:

- grenzen deellocatie 1
- grenzen deellocatie 2

BLADNR 2  
BLADNR 2

OVERZICHT SPOORTRACÉ MET VOLKSTUINEN  
ORIENTEREND BODEMONDERZOEK NAAR ASBEST  
OP HET NS-EMPLACEMENT IJMUIDEN  
OPDRACHTGEVER STICHTING BODEMVERBODING NS REALISATIE  
DATUM 5-6-2003  
SCHAL 1:250  
PROJECTNR 802G0087



DE STRAAT  
MILIEU-ADVISEURS

## **Bijlage 4: Analysecertificaten**

Prokam  
T.a.v. dhr W. de Man  
Daggelderweg 2  
3449 JD Woerden

## VERTROUWELIJK

### Analyserapport RN03-618

Rapport Datum rapportage 10-3-03  
Aantal pagina's 5

Uw kenmerk Contactpersoon Dhr. W. de Man  
Referentie R03L0062  
Terrein NS-emplacement, IJmuiden

Ons kenmerk Dossiernummer DN03-1925C

Analyse Op asbest  
Ontvangst monsters 5-3-03  
Monstername door klant  
*(Indien monstername "klant" kan geen uitspraak worden gedaan over de herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monstername)*  
Spoedanalyse Nee  
Plaats van analyse Rotterdam  
Naam analist Dhr. R. Grinwis/Dhr. M. Demin  
Norm PB20 conform concept NEN 5707

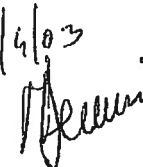
*Indien u meer informatie wenst betreffende dit rapport, dan kunt u contact met ons opnemen*

Tel.: 010-437 85 41  
Fax: 010-437 80 58  
e-mail: [fbcr@Fibrecount.com](mailto:fbcr@Fibrecount.com)

*De resultaten hebben alleen betrekking op de uitgevoerde analyses. De RVA is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies welke gemaakt zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.*

*Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount NV.*

Rapportage Dhr. G.M. Hebing, Bsc

03/4/03  


Rapport RN03-0618 RG, DN03-1925C Prokam

Versie 2002.1  
Vervangt: versie 2001.6  
Datum uitgifte: 01-02-02



QUALIFIED  
LABORATORY  
ingeschreven in het STERLAB  
register voor testlaboratoria  
conform de L140 voor gelab-  
oratoria zoals nader omschreven  
in de accreditatie



Asbest inventarisaties



Fibrecount NV  
Nederland:  
Rotterdam  
Postbus 129  
3047 BR Rotterdam  
Telefoon: 10170  
3050 AD Rotterdam  
Tel.: 010-4370541  
Fax: 010-4370050  
E-mail: [fbcr@fibrecount.com](mailto:fbcr@fibrecount.com)

Groningen  
Bambertstraat 78  
9715 CJ Groningen  
Tel.: 050-5494490  
Fax: 050-5494487  
E-mail: [fbcr@fibrecount.com](mailto:fbcr@fibrecount.com)

De Kamer van Koophandel  
aan te tekenen 40.45 RB 719 ABH AMRO  
aan te tekenen KVK Rotterdam 176354  
KVK nr. NL 91.96.857.001  
Voor meer Levens- en Betalingsvoorwaarden  
gedownload bij de Kamer van Koophandel en  
Fabrieken te Rotterdam op 31 december 1998  
onder nummer 24176354

<http://www.fibrecount.com>

Fibrecount NV  
Wachelderwaeg 2

**Analyseresultaten**

Aantal monsters: 8

Referentie Lab	Referentie Klant	Plaats van de monstername	Beschrijving monster	Drogestof gehalte (%)
MR03-2331	R03L0062	BM7: DL1,RE8, S21,S22 en S23	Grond	88,8
MR03-2332	R03L0062	BM9: DL1;RE10; S27,S28 en S29	Grond	86,0
MR03-2333	R03L0062	BM10: DL1;RE13, S30,S31,S32 en S33	Grond	88,9
MR03-2334	R03L0062	BM11: DL1;RE17 en RE18; S38,S39 en S40	Grond	92,2
MR03-2335	R03L0062	BM12: DL1;RE14; S41,S42 en S43	Grond	85,2
MR03-2336	R03L0062	BM13: DL1,RE21, S44 en S45	Grond	90,0
MR03-2337	R03L0062	BM14: DL1;RE22; S47 en S48	Grond	88,1
MR03-2338	R03L0062	BM15: DL1;RE24; S53	Grond	74,5

MR03-2331 Datum analyse: 10-3-03

Zee fractie	Zee fractie (g)	Chrysotiel (mg/kg ds)	Amosiet (mg/kg ds)	Crocidoliet (mg/kg ds)	Asbest (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Asbest hechtgebonden JA/NEE
						ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0,0	0	0	0	0	0	0	-
8-16 mm	76,3	0	0	0	0	0	0	-
4-8 mm	95,4	0	0	0	0	0	0	-
2-4 mm	61,7	< 6	< 1,2	< 1,2	< 6	-	-	-
1-2 mm	61,7	< 1,9	< 0,4	< 0,4	< 1,9	-	-	-
500µm-1mm	151,0	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,5	-	-	-
250-500 µm	3780,7	< 0,1	< 0	< 0	< 0,1	-	-	-
< 250 µm	285,2	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	-	-	-
<b>totalen</b>	<b>4512,0</b>	<b>&lt; 8,5</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 8,5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

Na afronding volgens norm **< 8,5** mg/kg ds

Conclusie: in dit monster is geen asbest aangetroffen (alleen de bepalingsgrens \*\* is weergegeven)

MR03-2332 Datum analyse: 10-3-03

Zee fractie	Zee fractie (g)	Chrysotiel (mg/kg ds)	Amosiet (mg/kg ds)	Crocidoliet (mg/kg ds)	Asbest (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Asbest hechtgebonden JA/NEE
						ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0,0	0	0	0	0	0	0	-
8-16 mm	43,3	0	0	0	0	0	0	-
4-8 mm	50,9	0	0	0	0	0	0	-
2-4 mm	61,8	< 6,2	< 1,2	< 1,2	< 6,2	-	-	-
1-2 mm	54,3	< 2	< 0,4	< 0,4	< 2	-	-	-
500µm-1mm	96,0	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,5	-	-	-
250-500 µm	3362,0	< 0,1	< 0	< 0	< 0,1	-	-	-
< 250 µm	2397,0	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	-	-	-
<b>totalen</b>	<b>6065,3</b>	<b>&lt; 8,8</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 8,8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

Na afronding volgens norm **< 8,8** mg/kg ds

Conclusie: in dit monster is geen asbest aangetroffen (alleen de bepalingsgrens \*\* is weergegeven)

MR03-2333 Datum analyse: 10-3-03

Zeefractie	Zeefractie (g)	Chrysotiel (mg/kg ds)	Amosiet (mg/kg ds)	Crocidoliet (mg/kg ds)	Asbest (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Asbest hechtgebonden JA/NEE
						ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0,0	0	0	0	0	0	0	-
8-16 mm	191,4	0	0	0	0	0	0	-
4-8 mm	154,8	0	0	0	0	0	0	-
2-4 mm	152,2	< 6,1	< 1,2	< 1,2	< 6,1	-	-	-
1-2 mm	125,8	< 2	< 0,4	< 0,4	< 2	-	-	-
500µm-1mm	204,8	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,5	-	-	-
250-500 µm	3777,4	< 0,1	< 0	< 0	< 0,1	-	-	-
< 250 µm	1505,8	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	-	-	-
<b>totalen</b>	<b>6112,2</b>	<b>&lt; 8,7</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 8,7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

Na afronding volgens norm **< 8,7** 0 0 mg/kg ds

Conclusie: in dit monster is geen asbest aangetroffen (alleen de bepalingsgrens \*\* is weergegeven)

MR03-2334 Datum analyse: 10-3-03

Zeefractie	Zeefractie (g)	Chrysotiel (mg/kg ds)	Amosiet (mg/kg ds)	Crocidoliet (mg/kg ds)	Asbest (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Asbest hechtgebonden JA/NEE
						ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0,0	0	0	0	0	0	0	-
8-16 mm	943,8	0	0	0	0	0	0	-
4-8 mm	820,1	0	0	0	0	0	0	-
2-4 mm	156,7	< 5,5	< 1,1	< 1,1	< 5,5	-	-	-
1-2 mm	95,0	< 1,8	< 0,4	< 0,4	< 1,8	-	-	-
500µm-1mm	113,4	< 0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,4	-	-	-
250-500 µm	2954,5	< 0,1	< 0	< 0	< 0,1	-	-	-
< 250 µm	1688,9	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	-	-	-
<b>totalen</b>	<b>6772,4</b>	<b>&lt; 7,8</b>	<b>&lt; 1,6</b>	<b>&lt; 1,6</b>	<b>&lt; 7,8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

Na afronding volgens norm **< 7,8** 0 0 mg/kg ds

Conclusie: in dit monster is geen asbest aangetroffen (alleen de bepalingsgrens \*\* is weergegeven)

MR03-2335 Datum analyse: 10-3-03

Zeefractie	Zeefractie (g)	Chrysotiel (mg/kg ds)	Amosiet (mg/kg ds)	Crocidoliet (mg/kg ds)	Asbest (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Asbest hechtgebonden JA/NEE
						ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0,0	0	0	0	0	0	0	-
8-16 mm	40,5	0	0	0	0	0	0	-
4-8 mm	82,4	0	0	0	0	0	0	-
2-4 mm	121,7	< 5,9	< 1,2	< 1,2	< 5,9	-	-	-
1-2 mm	162,6	< 1,9	< 0,4	< 0,4	< 1,9	-	-	-
500µm-1mm	431,6	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,5	-	-	-
250-500 µm	3981,3	< 0,1	< 0	< 0	< 0,1	-	-	-
< 250 µm	1468,5	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	-	-	-
<b>totalen</b>	<b>6288,6</b>	<b>&lt; 8,4</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 8,4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

Na afronding volgens norm **< 8,4** 0 0 mg/kg ds

Conclusie: in dit monster is geen asbest aangetroffen (alleen de bepalingsgrens \*\* is weergegeven)

MR03-2336 Datum analyse: 10-3-03

Zeefractie	Zeefractie (g)	Chrysotiel (mg/kg ds)	Amosiet (mg/kg ds)	Crocidoliet (mg/kg ds)	Asbest (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Asbest hechtgebonden JA/NEE
						ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0,0	0	0	0	0	0	0	-
8-16 mm	335,1	0	0	0	0	0	0	-
4-8 mm	275,7	0	0	0	0	0	0	-
2-4 mm	207,0	< 6	< 1,2	< 1,2	< 6	-	-	-
1-2 mm	226,7	< 1,9	< 0,4	< 0,4	< 1,9	-	-	-
500µm-1mm	320,9	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,5	-	-	-
250-500 µm	2843,5	< 0,1	< 0	< 0	< 0,1	-	-	-
< 250 µm	1274,3	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	-	-	-
<b>totalen</b>	<b>5483,2</b>	<b>&lt; 8,5</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 8,5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

Na afronding volgens norm **< 8,5** 0 0 mg/kg ds

Conclusie: in dit monster is geen asbest aangetroffen (alleen de bepalingsgrens \*\* is weergegeven)

MR03-2337 Datum analyse: 10-3-03

Zeefractie	Zeefractie (g)	Chrysotiel (mg/kg ds)	Amosiet (mg/kg ds)	Crocidoliet (mg/kg ds)	Asbest (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Asbest hechtgebonden JA/NEE
						ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0,0	0	0	0	0	0	0	-
8-16 mm	140,7	0	0	0	0	0	0	-
4-8 mm	120,4	0	0	0	0	0	0	-
2-4 mm	72,0	< 6	< 1,2	< 1,2	< 6	-	-	-
1-2 mm	71,6	< 1,9	< 0,4	< 0,4	< 1,9	-	-	-
500µm-1mm	176,9	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,5	-	-	-
250-500 µm	3702,5	< 0,1	< 0	< 0	< 0,1	-	-	-
< 250 µm	1962,8	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	-	-	-
<b>totalen</b>	<b>6246,9</b>	<b>&lt; 8,5</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 8,5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

Na afronding volgens norm **< 8,5** 0 0 mg/kg ds

Conclusie: in dit monster is geen asbest aangetroffen (alleen de bepalingsgrens \*\* is weergegeven)

# FIBRECOUNT

ENVIRONMENTAL CONTROL

ProKam  
t.a.v. dhr. W. de Man  
Daggeldersweg 2  
3449 JD WOERDEN

## Analyserapport RN03-0616

VERTROUWELIJK

**rapport** Datum rapportage 06-03-03  
Aantal pagina's 2(inclusief deze pagina)

**uw kenmerk** Contactpersoon De heer W. de Man  
Referentie Projectnummer: R03L0062  
Object NS-emplacement, IJmuiden

**ons kenmerk** Dossiernummer DN03-1925C

**analyse** Op Asbest  
Ontvangst v.d. monsters 05-03-03  
Datum analyse 06-03-03  
Monstername door Klant (Bij monstername "klant" kan geen uitspraak worden gedaan over de herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monstername)  
Spoedanalyse Nee  
Naam analist Dhr. M. Babayigit  
Plaats v.d. analyse Rotterdam  
Techniek Identificatie: lichtmicroscopie  
Norm NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in mat.

**Indien U meer informatie wenst betreffende dit rapport, dan kunt U contact met ons opnemen:**

tel.: 010-437 85 41  
fax: 010-437 80 58  
e-mail: fbc@fibrecount.com

*De resultaten hebben alleen betrekking op de uitgevoerde analyses. De RvA is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies welke gemaakt zijn naar aanleiding van verkregen resultaten. Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount NV.*

**rapportage** Dhr. M. Demin  
Teamcoach laboratorium

03/06/03  
M. Demin

Versie 2003.1  
Vervangt: Versie 2002.1  
Datum uitgifte: 23-01-03



QUALIFIED  
BY STERILAB

Ingenieur in het SIERLAB  
register van laboratoria  
nummer 1140 voor gale-  
den zoals neder omschreven  
in de certificatie



Asbest inventarisatie



Fibrecount NV  
Nederland

Rotterdam  
Gronhout 129  
3047 DB Rotterdam  
Postbus 10176  
3204 AD Rotterdam  
Tel. 010-4378541  
Fax 010-4378058  
E-mail: fbc@fibrecount.com

Groningen  
Berkestraat 7B  
7115 CJ Groningen  
Tel. 050-5174470  
Fax. 050-5194107  
E-mail: fbcgr@fibrecount.com

Besluitnummer: 40-45.00-719 ABN 49810  
Handelsregister K.R. Rotterdam: 176352  
B.V. nr. N. 9: 96.957.001

Afgesloten KvK-reg. en bestuursvermogen  
gepubliceerd bij de Kamer van Koophandel en  
Handelen te Rotterdam op 31 December 1999;  
Lidnr. nummer 24176351

<http://www.fibrecount.com>

Fibrecount NV  
Bijgevoegd: Werkdocument

## Analyseresultaten

Aantal monsters: 7

Referentie Lab	Klant	Plaats van de monstername	Beschrijving van het monster	Resultaat (in gewichtsprocent)
MR03-2320	M1	Volkstuinen RE 2 - Maaiveld 7,9648 gr	Grijs materiaal	chrysotiel 10-15 % crocidoliet 2-5 %
MR03-2321	M2	Volkstuin RE 2 - Maaiveld 4,7535 gr	Bruin materiaal	chrysotiel 10-15 %
MR03-2322	M3	RE 7 Maaiveld 25,7145 gr	Bruin materiaal	chrysotiel 10-15 %
MR03-2323	M4	RE 5.1 Maaiveld - Dakleer 31,3423 gr	Bruin materiaal	Asbest < 0,1 % (geen)
MR03-2324	M5	BM9 DL1, RE 10 15,8342 gr	Bruin materiaal	chrysotiel 10-15 %
MR03-2325	M6	DL 1: RE 24 Maaiveld 41,9973 gr	Grijs materiaal	chrysotiel 10-15 %
MR03-2326	M7	BM15 DL1, RE 24 405,4000 gr	Bruin materiaal	chrysotiel 10-15 %

\***Asbest** = verzamelnaam voor de asbestsoorten:

chrysotiel (wit asbest), amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet, anthofylliet en tremoliet.

## Opmerkingen:



Prokam  
T.a.v. dhr. L. Birkholz  
Daggeldersweg 2  
3449 JD WOERDEN

VERTROUWELIJK

## Analyserapport RN03-0609



QUALIFIED SYSTEMLAB  
Ingeschreven in het STERLAR register voor testlaboratoria onder nr. 1140 voor gebieden zoals onder omschreven in de accreditatie.

Rapport Datum rapportage 7-3-2003  
Aantal pagina's 4

Uw kenmerk Contactpersoon T.a.v. dhr. L. Birkholz  
Referentie RN03L0062  
Terrein Santpoort

Ons kenmerk Dossiernummer DN03-1925C

Analyse Op asbest  
Ontvangst monsters 4-3-2003  
Monstername door klant  
*(Indien monstername "klant" kan geen uitspraak worden gedaan over de herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monstername)*  
Spoedanalyse Nee  
Plaats van analyse Rotterdam  
Naam analist Dhr. R. Grinwis  
Norm PB20 conform concept NEN 5707



Asbest inventarisaties



Fibrecount NV  
Nederland:

Rotterdam  
Carstent 129  
4047 BR Rotterdam  
Postbus 10170  
3904 AN Rotterdam  
Tel: 010-4378541  
Fax: 010-4378058  
E-mail: fbcn@fibrecount.com

Groeningen  
Barkstraat 76  
37115 CJ Groeningen  
Tel: 050-5491490  
Fax: 050-5494487  
E-mail: fbcgr@fibrecount.com

Bankrekening 40 45.88.719 ABN AMRO  
Kamer van Koophandel Rotterdam 176354  
9379 nr. 01.91.96.857.801  
Algemene Levens- en bevestigingsverzekering  
gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel en  
Fabrieken te Rotterdam op 31 december 1998  
onder nummer 24176354

<http://www.fibrecount.com>

Fibrecount NV  
België: Weschelder zand

**Indien u meer informatie wenst betreffende dit rapport, dan kunt u contact met ons opnemen**

Tel.: 010-437 85 41  
Fax: 010-437 80 58  
e-mail: fbcn@Fibrecount.com

*De resultaten hebben alleen betrekking op de uitgevoerde analyses. De RVA is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies welke gemaakt zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.*

*Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount NV.*

Rapportage Dhr. G.M. Hebing, Bsc

7/3/03  
Hebing

Rapport RN03-0609 MD, DN03-1925C Prokam

Versie 2002.1  
Vervangt: versie 2001.6  
Datum uitgifte: 01-02-02

### Analyseresultaten

Aantal monsters: 7

Referentie Lab	Referentie Klant	Plaats van de monstername	Beschrijving monster	Drogestof gehalte (%)
MR03-02292	RN03L0062	BM 1	Grond	85,6
MR03-02293	RN03L0062	BM 2	Grond	85,0
MR03-02294	RN03L0062	BM 3	Grond	85,6
MR03-02295	RN03L0062	BM 4	Grond	87,1
MR03-02296	RN03L0062	BM 5	Grond	84,4
MR03-02297	RN03L0062	BM 6	Grond	81,4
MR03-02298	RN03L0062	BM 8	Grond	85,9

MR03-02292

Datum analyse: 6-3-03

Zee fractie	Zee fractie (g)	Chrysotiel (mg/kg ds)	Amosiet (mg/kg ds)	Crocidoliet (mg/kg ds)	Asbest (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Asbest hechtgebonden JA/NEE
						ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0,0	0	0	0	0	0	0	-
8-16 mm	1,9	0	0	0	0	0	0	-
4-8 mm	18,4	0	0	0	0	0	0	-
2-4 mm	46,9	< 6,4	< 1,3	< 1,3	< 6,4	-	-	-
1-2 mm	77,3	< 2,1	< 0,4	< 0,4	< 2,1	-	-	-
500µm-1mm	122,3	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,5	-	-	-
250-500 µm	1811,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	-
< 250 µm	3747,9	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	-	-	-
<b>totalen</b>	<b>5826,2</b>	<b>&lt; 9,1</b>	<b>&lt; 1,9</b>	<b>&lt; 1,9</b>	<b>&lt; 9,1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

Na afronding volgens norm **< 9,1** mg/kg ds

Conclusie: in dit monster is geen asbest aangetroffen (alleen de bepalingsgrens \*\* is weergegeven)

MR03-02293

Datum analyse: 6-3-03

Zee fractie	Zee fractie (g)	Chrysotiel (mg/kg ds)	Amosiet (mg/kg ds)	Crocidoliet (mg/kg ds)	Asbest (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Asbest hechtgebonden JA/NEE
						ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0,0	0	0	0	0	0	0	-
8-16 mm	7,1	0	0	0	0	0	0	-
4-8 mm	24,6	0	0	0	0	0	0	-
2-4 mm	57,0	< 6	< 1,2	< 1,2	< 6	-	-	-
1-2 mm	64,0	< 1,9	< 0,4	< 0,4	< 1,9	-	-	-
500µm-1mm	167,8	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,5	-	-	-
250-500 µm	3093,5	< 0,1	< 0	< 0	< 0,1	-	-	-
< 250 µm	2792,1	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	-	-	-
<b>totalen</b>	<b>6206,1</b>	<b>&lt; 8,5</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 8,5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

Na afronding volgens norm **< 8,5** mg/kg ds

Conclusie: in dit monster is geen asbest aangetroffen (alleen de bepalingsgrens \*\* is weergegeven)

MR03-02294 Datum analyse: 6-3-03

Zeeffractie	Zeeffractie (g)	Chrysotiel (mg/kg ds)	Amosiet (mg/kg ds)	Crocidoliet (mg/kg ds)	Asbest (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Asbest hechtgebonden JA/NEE	
						ondergrens	bovengrens		
>16 mm	0,0	0	0	0	0	0	0	-	
8-16 mm	22,6	0	0	0	0	0	0	-	
4-8 mm	20,5	0	0	0	0	0	0	-	
2-4 mm	22,2	< 6	< 1,2	< 1,2	< 6	-	-	-	
1-2 mm	37,1	< 1,9	< 0,4	< 0,4	< 1,9	-	-	-	
500µm-1mm	94,8	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,5	-	-	-	
250-500 µm	2985,4	< 0,1	< 0	< 0	< 0,1	-	-	-	
< 250 µm	3100,2	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	-	-	-	
<b>totalen</b>	<b>6282,8</b>	<b>&lt; 8,5</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 8,5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
Na afronding volgens norm						<b>&lt; 8,5</b>	0	0	mg/kg ds

Conclusie: in dit monster is geen asbest aangetroffen (alleen de bepalingsgrens \*\* is weergegeven)

MR03-02295 Datum analyse: 6-3-03

Zeeffractie	Zeeffractie (g)	Chrysotiel (mg/kg ds)	Amosiet (mg/kg ds)	Crocidoliet (mg/kg ds)	Asbest (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Asbest hechtgebonden JA/NEE	
						ondergrens	bovengrens		
>16 mm	0,6	0	0	0	0	0	0	-	
8-16 mm	14,8	0	0	0	0	0	0	-	
4-8 mm	15,9	0	0	0	0	0	0	-	
2-4 mm	17,2	< 5,9	< 1,2	< 1,2	< 5,9	-	-	-	
1-2 mm	23,5	< 1,9	< 0,4	< 0,4	< 1,9	-	-	-	
500µm-1mm	66,1	< 0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,4	-	-	-	
250-500 µm	3077,6	< 0,1	< 0	< 0	< 0,1	-	-	-	
< 250 µm	3108,1	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	-	-	-	
<b>totalen</b>	<b>6323,8</b>	<b>&lt; 8,3</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 8,3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
Na afronding volgens norm						<b>&lt; 8,3</b>	0	0	mg/kg ds

Conclusie: in dit monster is geen asbest aangetroffen (alleen de bepalingsgrens \*\* is weergegeven)

MR03-02296 Datum analyse: 6-3-03

Zeeffractie	Zeeffractie (g)	Chrysotiel (mg/kg ds)	Amosiet (mg/kg ds)	Crocidoliet (mg/kg ds)	Asbest (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Asbest hechtgebonden JA/NEE	
						ondergrens	bovengrens		
>16 mm	0,0	0	0	0	0	0	0	-	
8-16 mm	27,4	0	0	0	0	0	0	-	
4-8 mm	28,9	0	0	0	0	0	0	-	
2-4 mm	43,0	< 6,2	< 1,2	< 1,2	< 6,2	-	-	-	
1-2 mm	82,2	< 2	< 0,4	< 0,4	< 2	-	-	-	
500µm-1mm	279,7	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,5	-	-	-	
250-500 µm	3356,5	< 0,1	< 0	< 0	< 0,1	-	-	-	
< 250 µm	2156,0	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	-	-	-	
<b>totalen</b>	<b>5973,7</b>	<b>&lt; 8,8</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 8,8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
Na afronding volgens norm						<b>&lt; 8,8</b>	0	0	mg/kg ds

Conclusie: in dit monster is geen asbest aangetroffen (alleen de bepalingsgrens \*\* is weergegeven)

MR03-02297

Datum analyse: 6-3-03

Zee fractie	Zee fractie (g)	Chrysotiel (mg/kg ds)	Amosiet (mg/kg ds)	Crocidoliet (mg/kg ds)	Asbest (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Asbest hechtgebonden JA/NEE
						ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0,0	0	0	0	0	0	0	-
8-16 mm	335,1	0	0	0	0	0	0	-
4-8 mm	133,1	0	0	0	0	0	0	-
2-4 mm	65,1	< 6,2	< 1,2	< 1,2	< 6,2	-	-	-
1-2 mm	88,2	< 2	< 0,4	< 0,4	< 2	-	-	-
500µm-1mm	202,3	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,5	-	-	-
250-500 µm	2525,0	< 0,1	< 0	< 0	< 0,1	-	-	-
< 250 µm	2646,1	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	-	-	-
<b>totalen</b>	<b>5994,9</b>	<b>&lt; 8,8</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 8,8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

Na afronding volgens norm **< 8,8** 0 0 mg/kg ds

Conclusie: in dit monster is geen asbest aangetroffen (alleen de bepalingsgrens \*\* is weergegeven)

MR03-02298

Datum analyse: 6-3-03

Zee fractie	Zee fractie (g)	Chrysotiel (mg/kg ds)	Amosiet (mg/kg ds)	Crocidoliet (mg/kg ds)	Asbest (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Asbest hechtgebonden JA/NEE
						ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0,0	0	0	0	0	0	0	-
8-16 mm	93,6	0	0	0	0	0	0	-
4-8 mm	117,8	0	0	0	0	0	0	-
2-4 mm	49,4	< 5,9	< 1,2	< 1,2	< 5,9	-	-	-
1-2 mm	48,6	< 1,9	< 0,4	< 0,4	< 1,9	-	-	-
500µm-1mm	96,1	< 0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,4	-	-	-
250-500 µm	2083,8	< 0,1	< 0	< 0	< 0,1	-	-	-
< 250 µm	3865,6	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	-	-	-
<b>totalen</b>	<b>6354,9</b>	<b>&lt; 8,3</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 8,3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

Na afronding volgens norm **< 8,3** 0 0 mg/kg ds

Conclusie: in dit monster is geen asbest aangetroffen (alleen de bepalingsgrens \*\* is weergegeven)

\*Kwal. ond.:

De fractie < 250 µm is kwalitatief onderzocht (kwal. ond.) op de aanwezigheid van asbestvormige vezels. Met de toegepaste techniek is de concentratie moeilijk te bepalen. De massa aan vezelbundels is te laag om deze met een analytische balans te bepalen.

Indien in een van de fracties niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen, kan m.b.v. een elektronenmicroscopische analyse (SEM-analyse) van de kleinste fractie een beeld gegeven worden of er losse asbestvezels zijn aangetroffen.

Dit wordt dan ook omgerekend naar mg/kg ds.

\*\*Bepalingsgrens:

Voor de fractie 4 mm - 500 µm geldt: Indien een getal met het kleiner dan teken ("<") is vermeld, dan is er geen asbest aangetroffen. Het gaat hier dan om de bepalingsgrens. Met de bepalingsgrens wordt die asbestconcentratie bedoeld waarbij met 95% zekerheid (Poisson verdeling) kan worden gesteld dat geen asbesthoudende deeltjes respectievelijk asbestvezels zijn waargenomen.

Indien bij de fracties 250-500 µm "Nee" staat vermeld dan zijn er losse asbestvezelbundels aangetroffen. Met de toegepaste techniek is ook in deze fractie de concentratie moeilijk te bepalen. De massa aan vezelbundels is te laag om deze met een analytische balans te bepalen. Ook hier is daarom enkel de bepalingsgrens weergegeven.

Prokam  
T.a.v. dhr W. de Man  
Daggelderweg 2  
3449 JD Woerden

VERTROUWELIJK

## Analyserapport RN03-618

Rapport Datum rapportage 10-3-03  
Aantal pagina's 5

Uw kenmerk Contactpersoon Dhr. W. de Man  
Referentie R03L0062  
Terrein NS-emplacement, Ijmuiden

Ons kenmerk Dossiernummer DN03-1925C

Analyse Op asbest  
Ontvangst monsters 15-3-03  
Monstername door klant  
*(Indien monstername "klant" kan geen uitspraak worden gedaan over de herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monstername)*  
Spoedanalyse Nee  
Plaats van analyse Rotterdam  
Naam analist Dhr. R. Grinwis/Dhr. M. Demin  
Norm PB20 conform concept NEN 5707

*Indien u meer informatie wenst betreffende dit rapport, dan kunt u contact met ons opnemen*

*Tel.: 010-437 85 41*

*Fax: 010-437 80 58*

*e-mail: [fbcr@Fibrecount.com](mailto:fbcr@Fibrecount.com)*

*De resultaten hebben alleen betrekking op de uitgevoerde analyses. De RVA is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies welke gemaakt zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.*

*Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount NV.*

Rapportage Dhr. G.M. Hebing, Bsc

10/3/03

Rapport RN03-0618 RG, DN03-1925C Prokam

Versie 2002.1  
Vervangt: versie 2001.6  
Datum uitgifte: 01-02-02



QUALIFIED HYSTERLAB  
ingeschreven in het STEBLAB register voor testlaboratoria onder nr. 1140 voor gebied van zoek naar onderzoek naar de accreditatie



Asbest inventarisaties



Fibrecount NV  
Nederland:

Rotterdam  
Postbus 129  
3047 BR Rotterdam  
Telefoon 10170  
3004 AD Rotterdam  
Tel. 010 1378541  
Fax 010-4378058  
E-mail: [fbcr@fibrecount.com](mailto:fbcr@fibrecount.com)

Groeningou  
Bakkerstraat 7B  
3715 CJ Groeningou  
Tel. 050-5494490  
Fax 050-5494407  
E-mail: [fbgr@fibrecount.com](mailto:fbgr@fibrecount.com)

Inschrijving 40-45 BR 719 AN AMLO  
Handelsregister KVK Rotterdam 176354  
T.W. nr. HI 91 96 857.801  
Capitaire Invastings- en toelatingsvoorziening  
toegevoegd bij de Kamer van Koophandel en  
Handel in Rotterdam op 31 december 1998  
Handelsnummer 24176354

<http://www.fibrecount.com>

Fibrecount NV  
Rijpseweg 10  
3715 CA Groeningou  
Nederland

## Analyseresultaten

Aantal monsters: 8

Referentie Lab	Referentie Klant	Plaats van de monstername	Beschrijving monster	Drogestof gehalte (%)
MR03-2331	BM7	RE6 511,22,23	Grond	88,8
MR03-2332	BM9	RE8 527,28,29	Grond	86,0
MR03-2333	BM10	RE11 530,31,32,33	Grond	88,9
MR03-2334	BM11	RE15,16,18 538,39,40	Grond	92,2
MR03-2335	BM12	RE12 541,42,43	Grond	85,2
MR03-2336	BM13	RE19 544 + 545	Grond	90,0
MR03-2337	BM14	RE28 547,48	Grond	88,1
MR03-2338	BM15	RE32 553	Grond	74,5

MR03-2331 Datum analyse: 10-3-03

Zeeffractie	Zeeffractie (g)	Chrysotiel (mg/kg ds)	Amosiet (mg/kg ds)	Crocidoliet (mg/kg ds)	Asbest (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheidsinterval (mg/kg ds)		Asbest hechtgebonden JA/NEE
						ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0,0	0	0	0	0	0	0	-
8-16 mm	76,3	0	0	0	0	0	0	-
4-8 mm	95,4	0	0	0	0	0	0	-
2-4 mm	61,7	< 6	< 1,2	< 1,2	< 6	-	-	-
1-2 mm	61,7	< 1,9	< 0,4	< 0,4	< 1,9	-	-	-
500µm-1mm	151,0	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,5	-	-	-
250-500 µm	3780,7	< 0,1	< 0	< 0	< 0,1	-	-	-
< 250 µm	285,2	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	-	-	-
<b>totalen</b>	<b>4512,0</b>	<b>&lt; 8,5</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 8,5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

Na afronding volgens norm **< 8,5** mg/kg ds

Conclusie: in dit monster is geen asbest aangetroffen (alleen de bepalingsgrens \*\* is weergegeven)

MR03-2332 Datum analyse: 10-3-03

Zeeffractie	Zeeffractie (g)	Chrysotiel (mg/kg ds)	Amosiet (mg/kg ds)	Crocidoliet (mg/kg ds)	Asbest (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheidsinterval (mg/kg ds)		Asbest hechtgebonden JA/NEE
						ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0,0	0	0	0	0	0	0	-
8-16 mm	43,3	0	0	0	0	0	0	-
4-8 mm	50,9	0	0	0	0	0	0	-
2-4 mm	61,8	< 6,2	< 1,2	< 1,2	< 6,2	-	-	-
1-2 mm	54,3	< 2	< 0,4	< 0,4	< 2	-	-	-
500µm-1mm	96,0	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,5	-	-	-
250-500 µm	3362,0	< 0,1	< 0	< 0	< 0,1	-	-	-
< 250 µm	2397,0	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	-	-	-
<b>totalen</b>	<b>6065,3</b>	<b>&lt; 8,8</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 8,8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

Na afronding volgens norm **< 8,8** mg/kg ds

Conclusie: in dit monster is geen asbest aangetroffen (alleen de bepalingsgrens \*\* is weergegeven)

MR03-2333 Datum analyse: 10-3-03

Zee fractie	Zee fractie (g)	Chrysotiel (mg/kg ds)	Amosiet (mg/kg ds)	Crocidoliet (mg/kg ds)	Asbest (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Asbest hechtgebonden JA/NEE	
						ondergrens	bovengrens		
>16 mm	0,0	0	0	0	0	0	0	-	
8-16 mm	191,4	0	0	0	0	0	0	-	
4-8 mm	154,8	0	0	0	0	0	0	-	
2-4 mm	152,2	< 6,1	< 1,2	< 1,2	< 6,1	-	-	-	
1-2 mm	125,8	< 2	< 0,4	< 0,4	< 2	-	-	-	
500µm-1mm	204,8	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,5	-	-	-	
250-500 µm	3777,4	< 0,1	< 0	< 0	< 0,1	-	-	-	
< 250 µm	1505,8	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	-	-	-	
<b>totalen</b>	<b>6112,2</b>	<b>&lt; 8,7</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 8,7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
Na afronding volgens norm						<b>&lt; 8,7</b>	0	0	mg/kg ds

Conclusie: in dit monster is geen asbest aangetroffen (alleen de bepalingsgrens \*\* is weergegeven)

MR03-2334 Datum analyse: 10-3-03

Zee fractie	Zee fractie (g)	Chrysotiel (mg/kg ds)	Amosiet (mg/kg ds)	Crocidoliet (mg/kg ds)	Asbest (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Asbest hechtgebonden JA/NEE	
						ondergrens	bovengrens		
>16 mm	0,0	0	0	0	0	0	0	-	
8-16 mm	943,8	0	0	0	0	0	0	-	
4-8 mm	820,1	0	0	0	0	0	0	-	
2-4 mm	156,7	< 5,5	< 1,1	< 1,1	< 5,5	-	-	-	
1-2 mm	95,0	< 1,8	< 0,4	< 0,4	< 1,8	-	-	-	
500µm-1mm	113,4	< 0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,4	-	-	-	
250-500 µm	2954,5	< 0,1	< 0	< 0	< 0,1	-	-	-	
< 250 µm	1688,9	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	-	-	-	
<b>totalen</b>	<b>6772,4</b>	<b>&lt; 7,8</b>	<b>&lt; 1,6</b>	<b>&lt; 1,6</b>	<b>&lt; 7,8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
Na afronding volgens norm						<b>&lt; 7,8</b>	0	0	mg/kg ds

Conclusie: in dit monster is geen asbest aangetroffen (alleen de bepalingsgrens \*\* is weergegeven)

MR03-2335 Datum analyse: 10-3-03

Zee fractie	Zee fractie (g)	Chrysotiel (mg/kg ds)	Amosiet (mg/kg ds)	Crocidoliet (mg/kg ds)	Asbest (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Asbest hechtgebonden JA/NEE	
						ondergrens	bovengrens		
>16 mm	0,0	0	0	0	0	0	0	-	
8-16 mm	40,5	0	0	0	0	0	0	-	
4-8 mm	82,4	0	0	0	0	0	0	-	
2-4 mm	121,7	< 5,9	< 1,2	< 1,2	< 5,9	-	-	-	
1-2 mm	162,6	< 1,9	< 0,4	< 0,4	< 1,9	-	-	-	
500µm-1mm	431,6	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,5	-	-	-	
250-500 µm	3981,3	< 0,1	< 0	< 0	< 0,1	-	-	-	
< 250 µm	1468,5	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	-	-	-	
<b>totalen</b>	<b>6288,6</b>	<b>&lt; 8,4</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 8,4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
Na afronding volgens norm						<b>&lt; 8,4</b>	0	0	mg/kg ds

Conclusie: in dit monster is geen asbest aangetroffen (alleen de bepalingsgrens \*\* is weergegeven)

MR03-2336 Datum analyse: 10-3-03

Zeeffractie	Zeeffractie (g)	Chrysotiel (mg/kg ds)	Amosiet (mg/kg ds)	Crocidoliet (mg/kg ds)	Asbest (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Asbest hechtgebonden JA/NEE
						ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0,0	0	0	0	0	0	0	-
8-16 mm	335,1	0	0	0	0	0	0	-
4-8 mm	275,7	0	0	0	0	0	0	-
2-4 mm	207,0	< 6	< 1,2	< 1,2	< 6	-	-	-
1-2 mm	226,7	< 1,9	< 0,4	< 0,4	< 1,9	-	-	-
500µm-1mm	320,9	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,5	-	-	-
250-500 µm	2843,5	< 0,1	< 0	< 0	< 0,1	-	-	-
< 250 µm	1274,3	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	-	-	-
<b>totalen</b>	<b>5483,2</b>	<b>&lt; 8,5</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 8,5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

Na afronding volgens norm **< 8,5** 0 0 mg/kg ds

Conclusie: in dit monster is geen asbest aangetroffen (alleen de bepalingsgrens \*\* is weergegeven)

MR03-2337 Datum analyse: 10-3-03

Zeeffractie	Zeeffractie (g)	Chrysotiel (mg/kg ds)	Amosiet (mg/kg ds)	Crocidoliet (mg/kg ds)	Asbest (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Asbest hechtgebonden JA/NEE
						ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0,0	0	0	0	0	0	0	-
8-16 mm	140,7	0	0	0	0	0	0	-
4-8 mm	120,4	0	0	0	0	0	0	-
2-4 mm	72,0	< 6	< 1,2	< 1,2	< 6	-	-	-
1-2 mm	71,6	< 1,9	< 0,4	< 0,4	< 1,9	-	-	-
500µm-1mm	176,9	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,5	-	-	-
250-500 µm	3702,5	< 0,1	< 0	< 0	< 0,1	-	-	-
< 250 µm	1962,8	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	-	-	-
<b>totalen</b>	<b>6246,9</b>	<b>&lt; 8,5</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 8,5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

Na afronding volgens norm **< 8,5** 0 0 mg/kg ds

Conclusie: in dit monster is geen asbest aangetroffen (alleen de bepalingsgrens \*\* is weergegeven)



MR03-2338

Datum analyse: 10-3-03

Zeefractie	Zeefractie (g)	Chrysotiel (mg/kg ds)	Amosiel (mg/kg ds)	Crocidoliet (mg/kg ds)	Asbeal (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Asbest hechtgebonden JA/NEE
						ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0,0	0	0	0	0	0	0	-
8-16 mm	429,8	0	0	0	0	0	0	-
4-8 mm	498,2	0	0	0	0	0	0	-
2-4 mm	303,2	12	< 1,3	< 1,3	12	6	25	NEE
1-2 mm	393,9	3,4	< 0,4	< 0,4	3,4	1,3	7,5	NEE
500µm-1mm	1023,7	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,5	-	-	-
250-500 µm	651,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	-
< 250 µm	2568,4	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	-	-	-
<b>totalen</b>	<b>5868,6</b>	<b>15,4</b>	<b>&lt; 1,9</b>	<b>&lt; 1,9</b>	<b>15,4</b>	<b>7,3</b>	<b>32,5</b>	

Na afronding volgens norm

**16**

7,3

33

mg/kg ds

Conclusie: de afgeronde waarde is de concentratie aan zuiver asbest

**\*Kwal. ond.:**

De fractie < 250 µm is kwalitatief onderzocht (kwal. ond.) op de aanwezigheid van asbestiforme vezels. Met de toegepaste techniek is de concentratie moeilijk te bepalen. De massa aan vezelbundels is te laag om deze met een analytische balans te bepalen.

Indien in een van de fracties niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen, kan m.b.v. een elektronenmicroscopische analyse (SEM-analyse) van de kleinste fractie een beeld gegeven worden of er losse asbestvezels zijn aangetroffen.

Dit wordt dan ook omgerekend naar mg/kg ds.

**\*\*Bepalingsgrens:**

Voor de fractie 4 mm - 500 µm geldt: Indien een getal met het kleiner dan teken ("<") is vermeld, dan is er geen asbest aangetroffen. Het gaat hier dan om de bepalingsgrens. Met de bepalingsgrens wordt die asbestconcentratie bedoeld waarbij met 95% zekerheid (Poisson verdeling) kan worden gesteld dat geen asbesthoudende deeltjes respectievelijk asbestvezels zijn waargenomen.

Indien bij de fracties 250-500 µm "Nee" staat vermeld dan zijn er losse asbestvezelbundels aangetroffen. Met de toegepaste techniek is ook in deze fractie de concentratie moeilijk te bepalen. De massa aan vezelbundels is te laag om deze met een analytische balans te bepalen. Ook hier is daarom enkel de bepalingsgrens weergegeven.

Prokam  
T.a.v. dhr W. de Man  
Daggelderweg 2  
3449 JD WOERDEN

VERTROUWELIJK

## Analyserapport RN03-0630



QUALIFIED  
BY STERLAB

Ingeschreven in het STERLAB  
register voor testlaboratoria  
onder nr 1110 voor gebou-  
den zoals nader omschreven  
in de accreditatie



Asbest inventarisatie



Fibrecount NV  
Nederland:

Rotterdam  
Curastraat 129  
3047 BR Rotterdam  
Postbus 10170  
3004 AD Rotterdam  
Tel: 010 4378541  
Fax: 010 4378058  
E-mail: fbcnl@fibrecount.com

Groningen  
Bankstraat 70  
9715 CA Groningen  
Tel: 050 5494490  
Fax: 050 5494487  
E-mail: fbcgr@fibrecount.com

Bankrekening 40 45.88.719 ABN AMRO  
Handelsregister: KvK Rotterdam 176354  
BTW nr. NL 91 96 857 801  
Algemene Leverings- en betalingsvoorwaarden  
gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel en  
Fabrieken te Rotterdam op 31 december 1990  
onder nummer 24176354

<http://www.fibrecount.com>

Fibrecount NV  
Begele Wetlaarzerade

**Rapport** Datum rapportage 11-3-03  
Aantal pagina's 4

**Uw kenmerk** Contactpersoon Dhr. W. de Man  
Referentie R03-L0062  
Terrein NS-Emplacement, IJmuiden

**Ons kenmerk** Dossiernummer DN03-1925C

**Analyse** Op asbest  
Ontvangst monsters 6-3-03  
Monstername door klant  
*(Indien monsternamen "klant" kan geen uitspraak worden gedaan over de herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monsternamen)*  
Spoedanalyse Nee  
Plaats van analyse Rotterdam  
Naam analist Dhr. R. Grinwis  
Norm PB20 conform concept NEN 5707

*Indien u meer informatie wenst betreffende dit rapport, dan kunt u contact met ons opnemen*

*Tel.: 010-437 85 41  
Fax: 010-437 80 58  
e-mail: fbcnl@Fibrecount.com*

*De resultaten hebben alleen betrekking op de uitgevoerde analyses. De RVA is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies welke gemaakt zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.*

*Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount NV.*

Rapportage Dhr. G.M. Hebing, Bsc

12/3/03  
*Hebing*

Rapport RN03-0630 RG, DN03-1925C Prokam

Versie 2002.1  
Vervangt: versie 2001.6  
Datum uitgifte: 01-02-02

**Analyseresultaten**

Aantal monsters: 7

Referentie Lab	Referentie Klant	Plaats van de monstername	Beschrijving monster	Drogestof gehalte (%)
MR03-2377	R03-L0062	BM16	Grond	89,3
MR03-2378	R03-L0062	BM17	Grond	92,3
MR03-2379	R03-L0062	BM18	Grond	84,0
MR03-2380	R03-L0062	BM19	Grond	91,0
MR03-2381	R03-L0062	BM20	Grond	85,6
MR03-2382	R03-L0062	BM21	Grond	90,7
MR03-2383	R03-L0062	BM22	Grond	86,5

MR03-2377 Datum analyse: 11-3-03

Zee fractie	Zee fractie (g)	Chrysotiel (mg/kg ds)	Amosiet (mg/kg ds)	Crocidoliet (mg/kg ds)	Asbest (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Asbest hechtgebonden JA/NEE
						ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0,0	0	0	0	0	0	0	-
8-16 mm	3244,9	0	0	0	0	0	0	-
4-8 mm	677,6	0	0	0	0	0	0	-
2-4 mm	317,4	< 5,5	< 1,1	< 1,1	< 5,5	-	-	-
1-2 mm	191,5	< 1,8	< 0,4	< 0,4	< 1,8	-	-	-
500µm-1mm	263,7	< 0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,4	-	-	-
250-500 µm	604,2	< 0,1	< 0	< 0	< 0,1	-	-	-
< 250 µm	1435,2	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	-	-	-
<b>totalen</b>	<b>6734,5</b>	<b>&lt; 7,8</b>	<b>&lt; 1,6</b>	<b>&lt; 1,6</b>	<b>&lt; 7,8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

Na afronding volgens norm **< 7,8** mg/kg ds

Conclusie: in dit monster is geen asbest aangetroffen (alleen de bepalingsgrens \*\* is weergegeven)

MR03-2378 Datum analyse: 11-3-03

Zee fractie	Zee fractie (g)	Chrysotiel (mg/kg ds)	Amosiet (mg/kg ds)	Crocidoliet (mg/kg ds)	Asbest (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Asbest hechtgebonden JA/NEE
						ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0,0	0	0	0	0	0	0	-
8-16 mm	1653,8	0	0	0	0	0	0	-
4-8 mm	595,8	0	0	0	0	0	0	-
2-4 mm	158,2	< 5,5	< 1,1	< 1,1	< 5,5	-	-	-
1-2 mm	86,1	< 1,8	< 0,4	< 0,4	< 1,8	-	-	-
500µm-1mm	145,5	< 0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,4	-	-	-
250-500 µm	1876,9	< 0,1	< 0	< 0	< 0,1	-	-	-
< 250 µm	2248,5	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	-	-	-
<b>totalen</b>	<b>6764,8</b>	<b>&lt; 7,8</b>	<b>&lt; 1,6</b>	<b>&lt; 1,6</b>	<b>&lt; 7,8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

Na afronding volgens norm **< 7,8** mg/kg ds

Conclusie: in dit monster is geen asbest aangetroffen (alleen de bepalingsgrens \*\* is weergegeven)

MR03-2379 Datum analyse: 11-3-03

Zee fractie	Zee fractie (g)	Chrysotiel (mg/kg ds)	Amosiet (mg/kg ds)	Crocidoliet (mg/kg ds)	Asbest (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Asbest hechtgebonden JA/NEE
						ondergrens	bovengrens	
>16 mm	19,6	0	0	0	0	0	0	-
8-16 mm	36,1	0	0	0	0	0	0	-
4-8 mm	21,1	0	0	0	0	0	0	-
2-4 mm	22,3	< 6,5	< 1,3	< 1,3	< 6,5	-	-	-
1-2 mm	37,4	< 2,1	< 0,4	< 0,4	< 2,1	-	-	-
500µm-1mm	94,4	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,5	-	-	-
250-500 µm	3135,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	-
< 250 µm	2383,3	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	-	-	-
<b>totalen</b>	<b>5749,7</b>	<b>&lt; 9,2</b>	<b>&lt; 1,9</b>	<b>&lt; 1,9</b>	<b>&lt; 9,2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

Na afronding volgens norm **< 9,2** 0 0 mg/kg ds

Conclusie: in dit monster is geen asbest aangetroffen (alleen de bepalingsgrens \*\* is weergegeven)

MR03-2380 Datum analyse: 11-3-03

Zee fractie	Zee fractie (g)	Chrysotiel (mg/kg ds)	Amosiet (mg/kg ds)	Crocidoliet (mg/kg ds)	Asbest (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Asbest hechtgebonden JA/NEE
						ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0,0	0	0	0	0	0	0	-
8-16 mm	1949,7	0	0	0	0	0	0	-
4-8 mm	1017,3	0	0	0	0	0	0	-
2-4 mm	508,4	< 5,2	< 1	< 1	< 5,2	-	-	-
1-2 mm	338,7	< 1,7	< 0,3	< 0,3	< 1,7	-	-	-
500µm-1mm	318,5	< 0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,4	-	-	-
250-500 µm	1157,5	< 0,1	< 0	< 0	< 0,1	-	-	-
< 250 µm	1917,3	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	-	-	-
<b>totalen</b>	<b>7207,4</b>	<b>&lt; 7,4</b>	<b>&lt; 1,4</b>	<b>&lt; 1,4</b>	<b>&lt; 7,4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

Na afronding volgens norm **< 7,4** 0 0 mg/kg ds

Conclusie: in dit monster is geen asbest aangetroffen (alleen de bepalingsgrens \*\* is weergegeven)

MR03-2381 Datum analyse: 11-3-03

Zee fractie	Zee fractie (g)	Chrysotiel (mg/kg ds)	Amosiet (mg/kg ds)	Crocidoliet (mg/kg ds)	Asbest (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Asbest hechtgebonden JA/NEE
						ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0,0	0	0	0	0	0	0	-
8-16 mm	117,1	0,2	2,3	0	2,5	1,7	3,4	nee
4-8 mm	114,8	0,1	1,9	0	2	1,4	2,8	nee
2-4 mm	68,9	< 6,1	< 1,2	< 1,2	< 6,1	-	-	-
1-2 mm	75,1	< 2	< 0,4	< 0,4	< 2	-	-	-
500µm-1mm	192,8	3,1	< 0,1	< 0,1	3,1	0,2	21	nee
250-500 µm	3105,6	< 0,1	< 0	< 0	< 0,1	-	-	-
< 250 µm	2039,1	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	-	-	-
<b>totalen</b>	<b>5713,4</b>	<b>3,4</b>	<b>4,2</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>7,6</b>	<b>3,3</b>	<b>27,2</b>	

Na afronding volgens norm **7,7** **3,3** **27** mg/kg ds

Conclusie: de afgeronde waarde is de concentratie aan zuiver asbest

MR03-2382 Datum analyse: 11-3-03

Zee fractie	Zee fractie (g)	Chrysotiel (mg/kg ds)	Amosiet (mg/kg ds)	Crocidoliet (mg/kg ds)	Asbest (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Asbest hechtgebonden JA/NEE
						ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0,0	0	0	0	0	0	0	-
8-16 mm	2548,7	0	0	0	0	0	0	-
4-8 mm	1041,6	0	0	0	0	0	0	-
2-4 mm	228,7	< 5,7	< 1,1	< 1,1	< 5,7	-	-	-
1-2 mm	98,4	< 1,8	< 0,4	< 0,4	< 1,8	-	-	-
500µm-1mm	116,0	< 0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,4	-	-	-
250-500 µm	1123,7	< 0,1	< 0	< 0	< 0,1	-	-	-
< 250 µm	1498,5	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	-	-	-
totalen	6655,6	< 8	< 1,6	< 1,6	< 8	0	0	

Na afronding volgens norm **< 8** 0 0 mg/kg ds

Conclusie: in dit monster is geen asbest aangetroffen (alleen de bepalingsgrens \*\* is weergegeven)

MR03-2383 Datum analyse: 11-3-03

Zee fractie	Zee fractie (g)	Chrysotiel (mg/kg ds)	Amosiet (mg/kg ds)	Crocidoliet (mg/kg ds)	Asbest (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Asbest hechtgebonden JA/NEE
						ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0,0	0	0	0	0	0	0	-
8-16 mm	1302,2	0	0	0	0	0	0	-
4-8 mm	472,5	0	0	0	0	0	0	-
2-4 mm	157,4	< 5,8	< 1,2	< 1,2	< 5,8	-	-	-
1-2 mm	133,9	< 1,8	< 0,4	< 0,4	< 1,8	-	-	-
500µm-1mm	435,3	< 0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,4	-	-	-
250-500 µm	2324,5	< 0,1	< 0	< 0	< 0,1	-	-	-
< 250 µm	1355,1	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	-	-	-
totalen	6180,9	< 8,1	< 1,7	< 1,7	< 8,1	0	0	

Na afronding volgens norm **< 8,1** 0 0 mg/kg ds

Conclusie: in dit monster is geen asbest aangetroffen (alleen de bepalingsgrens \*\* is weergegeven)

\*Kwal. ond.:

De fractie < 250 µm is kwalitatief onderzocht (kwal. ond.) op de aanwezigheid van asbestvormige vezels. Met de toegepaste techniek is de concentratie moeilijk te bepalen. De massa aan vezelbundels is te laag om deze met een analytische balans te bepalen.

Indien in een van de fracties niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen, kan m.b.v. een elektronenmicroscopische analyse (SEM-analyse) van de kleinste fractie een beeld gegeven worden of er losse asbestvezels zijn aangetroffen. Dit wordt dan ook omgerekend naar mg/kg ds.

\*\*Bepalingsgrens:

Voor de fractie 4 mm - 500 µm geldt: Indien een getal met het kleiner dan teken ("<") is vermeld, dan is er geen asbest aangetroffen. Het gaat hier dan om de bepalingsgrens. Met de bepalingsgrens wordt die asbestconcentratie bedoeld waarbij met 95% zekerheid (Poisson verdeling) kan worden gesteld dat geen asbesthoudende deeltjes respectievelijk asbestvezels zijn waargenomen.

Indien bij de fracties 250-500 µm "Nee" staat vermeld dan zijn er losse asbestvezelbundels aangetroffen. Met de toegepaste techniek is ook in deze fractie de concentratie moeilijk te bepalen. De massa aan vezelbundels is te laag om deze met een analytische balans te bepalen. Ook hier is daarom enkel de bepalingsgrens weergegeven.

# FIBRECOUNT

ENVIRONMENTAL CONTROL

ProKam  
t.a.v. dhr. W. de Man  
Daggeldersweg 2  
3449 JD WOERDEN

## Analyserapport RN03-0616

VERTROUWELIJK



QUALIFIED  
BY STERLAB

Ingeschreven in het STERLAB  
register voor testlaboratoria  
onder nr. L140 voor gebou-  
den zoals nader omschreven  
in de accreditatie



Asbest inventarisaties



Fibrecount NV  
Nederland:

Rotterdam  
Cruisstraat 129  
3047 B3 Rotterdam  
Postbus 10170  
3004 AB Rotterdam  
Tel. 010-4378541  
Fax: 010-4378058  
E-mail: fibrec@fibrecount.com

Groningen  
Binkstraat 70  
9715 C1 Groningen  
Tel. 050-5494490  
Fax: 050-5494467  
E-mail: fibreg@fibrecount.com

Bankrekening 40.45 00.719 ABN AMRO  
Handelsregister KvK Rotterdam 176354  
BTW nr. NL 91.96 857 801  
Algemene leverings- en betalingsvoorwaarden  
gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel en  
Fabrieken te Rotterdam op 31 december 1998  
onder nummer 24176354

<http://www.fibrecount.com>

Fibrecount NV  
Belgie - Wachtevelde

<b>rapport</b>	<i>Datum rapportage</i>	06-03-03
	<i>Aantal pagina's</i>	2(inclusief deze pagina)
<b>uw kenmerk</b>	<i>Contactpersoon</i>	De heer W. de Man
	<i>Referentie</i>	Projectnummer: R03L0062
	<i>Object</i>	NS-emplacement, IJmuiden
<b>ons kenmerk</b>	<i>Dossiernummer</i>	DN03-1925C
<b>analyse</b>	<i>Op</i>	Asbest
	<i>Ontvangst v.d. monsters</i>	05-03-03
	<i>Datum analyse</i>	06-03-03
	<i>Monstername door</i>	Klant (Bij monstername "klant" kan geen uitspraak worden gedaan over de herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monstername)
	<i>Spoedanalyse</i>	Nee
	<i>Naam analist</i>	Dhr. M. Babayigit
	<i>Plaats v.d. analyse</i>	Rotterdam
	<i>Techniek</i>	Identificatie: lichtmicroscopie
	<i>Norm</i>	NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in mat.

**Indien U meer informatie wenst betreffende dit rapport, dan kunt U contact met ons opnemen:**

**tel.: 010-437 85 41**

**fax: 010-437 80 58**

**e-mail: [fbcr@fibrecount.com](mailto:fbcr@fibrecount.com)**

*De resultaten hebben alleen betrekking op de uitgevoerde analyses. De RvA is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies welke gemaakt zijn naar aanleiding van verkregen resultaten. Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount NV.*

**rapportage** Dhr. M. Demin  
Teamcoach laboratorium

6/5/03  
*M. Demin*

Versie 2003.1  
Vervangt: Versie 2002.1  
Datum uitgifte: 23-01-03

**Analyseresultaten**

Aantal monsters: 7

Referentie Lab	Klant	Plaats van de monstername	Beschrijving van het monster	Resultaat (in gewichtsprocent)
MR03-2320	M1	Volkstuinen RE 2 - Golfplaat 7,9648 gr	Grijs materiaal	chrysotiel 10-15 % crocidoliet 2-5 %
MR03-2321	M2	Volkstuin RE 2 - Vlakke plaat 4,7535 gr	Bruin materiaal	chrysotiel 10-15 %
MR03-2322	M3	Re 5.1 Maaiveld - Golfplaat 25,7145 gr	Bruin materiaal	chrysotiel 10-15 %
MR03-2323	M4	RE 5.1 Maaiveld - Dakleer 31,3423 gr	Bruin materiaal	Asbest < 0,1 % (geen)
MR03-2324	M5	BM9 Vlakke plaat 15,8342 gr	Bruin materiaal	chrysotiel 10-15 %
MR03-2325	M6	RE 32 Maaiveld - Golfplaat 41,9973 gr	Grijs materiaal	chrysotiel 10-15 %
MR03-2326	M7	BM15 Diverse 405,4000 gr	Bruin materiaal	chrysotiel 10-15 %

\* **Asbest** = verzamelaars voor de asbestsoorten:

chrysotiel (wit asbest), amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet, anthofylliet en tremoliet.

**Opmerkingen:**

Prokam  
T.a.v. dhr W. de Man  
Daggelderweg 2  
3449 JD WOERDEN

## VERTROUWELIJK

### Analyserapport RN03-0630



QUALIFIED  
BY STERLAB

Ingeschreven in het STERLAB  
register voor testlaboratorien  
onder nr. U140 voor gebouwen  
die zoals nadar omschreven  
in de accreditatie

Rapport Datum rapportage 11-3-03  
Aantal pagina's 4

Uw kenmerk Contactpersoon Dhr. W. de Man  
Referentie R03-L0062  
Terrein NS-Emplacement, IJmuiden

Ons kenmerk Dossiernummer DN03-1925C

Analyse Op asbest  
Ontvangst monsters 6-3-03  
Monstername door klant  
*(Indien monstername "klant" kan geen uitspraak worden gedaan over de herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monstername)*  
Spoedanalyse Nee  
Plaats van analyse Rotterdam  
Naam analist Dhr. R. Grinwis  
Norm PB20 conform concept NEN 5707



Asbest inventarisaties



Fibrecount NV  
Nederland:

Rotterdam  
Cévrostraat 129  
3047 BR Rotterdam  
Postbus 10170  
3004 AD Rotterdam  
Tel: 010-4378541  
Fax: 010-4378058  
E-mail: focr@fibrecount.com

Groningen  
Bardusstraat 7B  
9715 CJ Groningen  
Tel: 050-5494490  
Fax: 050-5494487  
E-mail: fbcg@fibrecount.com

Bankrekening 40.45.08.719 ABN AMRO  
Handelsregister KvK Rotterdam 176354  
RIN nr. NL 91 36.857 001  
Mogelijke Leverings- en bestelvoorwaarden  
gedrukt bij de Kamer van Koophandel en  
Fabrieken te Rotterdam op 31 december 1998  
onder nummer 24176354

<http://www.fibrecount.com>

Fibrecount NV  
Wegheiderweg 2

*Indien u meer informatie wenst betreffende dit rapport, dan kunt u contact met ons opnemen*

*Tel.: 010-437 85 41  
Fax: 010-437 80 58  
e-mail: fbcr@Fibrecount.com*

*De resultaten hebben alleen betrekking op de uitgevoerde analyses. De RVA is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies welke gemaakt zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.*

*Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount NV.*

Rapportage Dhr. G.M. Hebing, Bsc

03/4/03  
*[Handwritten signature]*

Rapport RN03-0630 RG, DN03-1925C Prokam

Versie 2002.1  
Vervangt: versie 2001.6  
Datum uitgifte: 01-02-02



**Analyseresultaten**

Aantal monsters: 7

Referentie Lab	Referentie Klant	Plaats van de monstername	Beschrijving monster	Drogestof gehalte (%)
MR03-2377	R03-L0062	BM16: DL2,RE1; S54,S55 en S56	Grond	89,3
MR03-2378	R03-L0062	BM17: DL2,RE2; S57,S58 en S59	Grond	92,3
MR03-2379	R03-L0062	BM18: DL1,RE5; S60,S61 en S62	Grond	84,0
MR03-2380	R03-L0062	BM19: DL2,RE3; S63,S64 en S65	Grond	91,0
MR03-2381	R03-L0062	BM20: DL1,RE11; S72,S73 en S74	Grond	85,6
MR03-2382	R03-L0062	BM21: DL2,RE5; S69,S70 en S71	Grond	90,7
MR03-2383	R03-L0062	BM22: DL2,RE4; S66,S67 en S68	Grond	86,5

MR03-2377

Datum analyse: 11-3-03

Zeeffractie	Zeeffractie (g)	Chrysotiel (mg/kg ds)	Amosiet (mg/kg ds)	Crocidoliet (mg/kg ds)	Asbest (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Asbest hechtgebonden JA/NEE
						ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0,0	0	0	0	0	0	0	-
8-16 mm	3244,9	0	0	0	0	0	0	-
4-8 mm	677,6	0	0	0	0	0	0	-
2-4 mm	317,4	< 5,5	< 1,1	< 1,1	< 5,5	-	-	-
1-2 mm	191,5	< 1,8	< 0,4	< 0,4	< 1,8	-	-	-
500µm-1mm	263,7	< 0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,4	-	-	-
250-500 µm	604,2	< 0,1	< 0	< 0	< 0,1	-	-	-
< 250 µm	1435,2	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	-	-	-
<b>totalen</b>	<b>6734,5</b>	<b>&lt; 7,8</b>	<b>&lt; 1,6</b>	<b>&lt; 1,6</b>	<b>&lt; 7,8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

Na afronding volgens norm **< 7,8** mg/kg ds

Conclusie: in dit monster is geen asbest aangetroffen (alleen de bepalingsgrens \*\* is weergegeven)

MR03-2378

Datum analyse: 11-3-03

Zeeffractie	Zeeffractie (g)	Chrysotiel (mg/kg ds)	Amosiet (mg/kg ds)	Crocidoliet (mg/kg ds)	Asbest (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Asbest hechtgebonden JA/NEE
						ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0,0	0	0	0	0	0	0	-
8-16 mm	1653,8	0	0	0	0	0	0	-
4-8 mm	595,8	0	0	0	0	0	0	-
2-4 mm	158,2	< 5,5	< 1,1	< 1,1	< 5,5	-	-	-
1-2 mm	86,1	< 1,8	< 0,4	< 0,4	< 1,8	-	-	-
500µm-1mm	145,5	< 0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,4	-	-	-
250-500 µm	1876,9	< 0,1	< 0	< 0	< 0,1	-	-	-
< 250 µm	2248,5	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	-	-	-
<b>totalen</b>	<b>6764,8</b>	<b>&lt; 7,8</b>	<b>&lt; 1,6</b>	<b>&lt; 1,6</b>	<b>&lt; 7,8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

Na afronding volgens norm **< 7,8** mg/kg ds

Conclusie: in dit monster is geen asbest aangetroffen (alleen de bepalingsgrens \*\* is weergegeven)

MR03-2379 Datum analyse: 11-3-03

Zeeffractie	Zeeffractie (g)	Chrysotiel (mg/kg ds)	Amosiet (mg/kg ds)	Crocidoliet (mg/kg ds)	Asbest (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Asbest hechtgebonden JA/NEE
						ondergrens	bovengrens	
>16 mm	19,6	0	0	0	0	0	0	-
8-16 mm	36,1	0	0	0	0	0	0	-
4-8 mm	21,1	0	0	0	0	0	0	-
2-4 mm	22,3	< 6,5	< 1,3	< 1,3	< 6,5	-	-	-
1-2 mm	37,4	< 2,1	< 0,4	< 0,4	< 2,1	-	-	-
500µm-1mm	94,4	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,5	-	-	-
250-500 µm	3135,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	-
< 250 µm	2383,3	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	-	-	-
<b>totalen</b>	<b>5749,7</b>	<b>&lt; 9,2</b>	<b>&lt; 1,9</b>	<b>&lt; 1,9</b>	<b>&lt; 9,2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

Na afronding volgens norm **< 9,2** 0 0 mg/kg ds

Conclusie: in dit monster is geen asbest aangetroffen (alleen de bepalingsgrens \*\* is weergegeven)

MR03-2380 Datum analyse: 11-3-03

Zeeffractie	Zeeffractie (g)	Chrysotiel (mg/kg ds)	Amosiet (mg/kg ds)	Crocidoliet (mg/kg ds)	Asbest (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Asbest hechtgebonden JA/NEE
						ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0,0	0	0	0	0	0	0	-
8-16 mm	1949,7	0	0	0	0	0	0	-
4-8 mm	1017,3	0	0	0	0	0	0	-
2-4 mm	508,4	< 5,2	< 1	< 1	< 5,2	-	-	-
1-2 mm	338,7	< 1,7	< 0,3	< 0,3	< 1,7	-	-	-
500µm-1mm	318,5	< 0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,4	-	-	-
250-500 µm	1157,5	< 0,1	< 0	< 0	< 0,1	-	-	-
< 250 µm	1917,3	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	-	-	-
<b>totalen</b>	<b>7207,4</b>	<b>&lt; 7,4</b>	<b>&lt; 1,4</b>	<b>&lt; 1,4</b>	<b>&lt; 7,4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

Na afronding volgens norm **< 7,4** 0 0 mg/kg ds

Conclusie: in dit monster is geen asbest aangetroffen (alleen de bepalingsgrens \*\* is weergegeven)

MR03-2381 Datum analyse: 11-3-03

Zeeffractie	Zeeffractie (g)	Chrysotiel (mg/kg ds)	Amosiet (mg/kg ds)	Crocidoliet (mg/kg ds)	Asbest (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Asbest hechtgebonden JA/NEE
						ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0,0	0	0	0	0	0	0	-
8-16 mm	117,1	0,2	2,3	0	2,5	1,7	3,4	nee
4-8 mm	114,8	0,1	1,9	0	2	1,4	2,8	nee
2-4 mm	68,9	< 6,1	< 1,2	< 1,2	< 6,1	-	-	-
1-2 mm	75,1	< 2	< 0,4	< 0,4	< 2	-	-	-
500µm-1mm	192,8	3,1	< 0,1	< 0,1	3,1	0,2	21	nee
250-500 µm	3105,6	< 0,1	< 0	< 0	< 0,1	-	-	-
< 250 µm	2039,1	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	-	-	-
<b>totalen</b>	<b>5713,4</b>	<b>3,4</b>	<b>4,2</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>7,6</b>	<b>3,3</b>	<b>27,2</b>	

Na afronding volgens norm **7,7** 3,3 27 mg/kg ds

Conclusie: de afgeronde waarde is de concentratie aan zuiver asbest

MR03-2382 Datum analyse: 11-3-03

Zeeffractie	Zeeffractie (g)	Chrysotiel (mg/kg ds)	Amosiet (mg/kg ds)	Crocidoliet (mg/kg ds)	Asbest (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Asbest hechtgebonden JA/NEE
						ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0,0	0	0	0	0	0	0	-
8-16 mm	2548,7	0	0	0	0	0	0	-
4-8 mm	1041,6	0	0	0	0	0	0	-
2-4 mm	228,7	< 5,7	< 1,1	< 1,1	< 5,7	-	-	-
1-2 mm	98,4	< 1,8	< 0,4	< 0,4	< 1,8	-	-	-
500µm-1 mm	116,0	< 0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,4	-	-	-
250-500 µm	1123,7	< 0,1	< 0	< 0	< 0,1	-	-	-
< 250 µm	1498,5	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	-	-	-
<b>totalen</b>	<b>6655,6</b>	<b>&lt; 8</b>	<b>&lt; 1,6</b>	<b>&lt; 1,6</b>	<b>&lt; 8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

Na afronding volgens norm **< 8** 0 0 mg/kg ds

Conclusie: in dit monster is geen asbest aangetroffen (alleen de bepalingsgrens \*\* is weergegeven)

MR03-2383 Datum analyse: 11-3-03

Zeeffractie	Zeeffractie (g)	Chrysotiel (mg/kg ds)	Amosiet (mg/kg ds)	Crocidoliet (mg/kg ds)	Asbest (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Asbest hechtgebonden JA/NEE
						ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0,0	0	0	0	0	0	0	-
8-16 mm	1302,2	0	0	0	0	0	0	-
4-8 mm	472,5	0	0	0	0	0	0	-
2-4 mm	157,4	< 5,8	< 1,2	< 1,2	< 5,8	-	-	-
1-2 mm	133,9	< 1,8	< 0,4	< 0,4	< 1,8	-	-	-
500µm-1 mm	435,3	< 0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,4	-	-	-
250-500 µm	2324,5	< 0,1	< 0	< 0	< 0,1	-	-	-
< 250 µm	1355,1	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	-	-	-
<b>totalen</b>	<b>6180,9</b>	<b>&lt; 8,1</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 8,1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

Na afronding volgens norm **< 8,1** 0 0 mg/kg ds

Conclusie: in dit monster is geen asbest aangetroffen (alleen de bepalingsgrens \*\* is weergegeven)

\*Kwal. ond.:

De fractie < 250 µm is kwalitatief onderzocht (kwal. ond.) op de aanwezigheid van asbestvormige vezels. Met de toegepaste techniek is de concentratie moeilijk te bepalen. De massa aan vezelbundels is te laag om deze met een analytische balans te bepalen.

Indien in een van de fracties niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen, kan m.b.v. een elektronenmicroscopische analyse (SEM-analyse) van de kleinste fractie een beeld gegeven worden of er losse asbestvezels zijn aangetroffen.

Dit wordt dan ook omgerekend naar mg/kg ds.

\*\*Bepalingsgrens:

Voor de fractie 4 mm - 500 µm geldt: Indien een getal met het kleiner dan teken ("<") is vermeld, dan is er geen asbest aangetroffen. Het gaat hier dan om de bepalingsgrens. Met de bepalingsgrens wordt die asbestconcentratie bedoeld waarbij met 95% zekerheid (Poisson verdeling) kan worden gesteld dat geen asbesthoudende deeltjes respectievelijk asbestvezels zijn waargenomen.

Indien bij de fracties 250-500 µm "Nee" staat vermeld dan zijn er losse asbestvezelbundels aangetroffen. Met de toegepaste techniek is ook in deze fractie de concentratie moeilijk te bepalen. De massa aan vezelbundels is te laag om deze met een analytische balans te bepalen. Ook hier is daarom enkel de bepalingsgrens weergegeven.

MR03-2338

Datum analyse: 10-3-03

Zeeffractie	Zeeffractie (g)	Chrysotiel (mg/kg ds)	Amosiet (mg/kg ds)	Crocidoliet (mg/kg ds)	Asbest (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Asbest hechtgebonden JA/NEE	
						ondergrens	bovengrens		
>16 mm	0,0	0	0	0	0	0	0	-	
8-16 mm	429,8	0	0	0	0	0	0	-	
4-8 mm	498,2	0	0	0	0	0	0	-	
2-4 mm	303,2	12	< 1,3	< 1,3	12	6	25	NEE	
1-2 mm	393,9	3,4	< 0,4	< 0,4	3,4	1,3	7,5	NEE	
500µm-1mm	1023,7	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,5	-	-	-	
250-500 µm	651,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	-	
< 250 µm	2568,4	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	-	-	-	
<b>totalen</b>	<b>5868,6</b>	<b>15,4</b>	<b>&lt; 1,9</b>	<b>&lt; 1,9</b>	<b>15,4</b>	<b>7,3</b>	<b>32,5</b>		
Na afronding volgens norm						<b>16</b>	<b>7,3</b>	<b>33</b>	mg/kg ds

Conclusie: de afgeronde waarde is de concentratie aan zuiver asbest

\*Kwal. ond.:

De fractie < 250 µm is kwalitatief onderzocht (kwal. ond.) op de aanwezigheid van asbestiforme vezels. Met de toegepaste techniek is de concentratie moeilijk te bepalen. De massa aan vezelbundels is te laag om deze met een analytische balans te bepalen.

Indien in een van de fracties niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen, kan m.b.v. een elektronenmicroscopische analyse (SEM-analyse) van de kleinste fractie een beeld gegeven worden of er losse asbestvezels zijn aangetroffen.

Dit wordt dan ook omgerekend naar mg/kg ds.

\*\*Bepalingsgrens:

Voor de fractie 4 mm - 500 µm geldt: Indien een getal met het kleiner dan teken ("<") is vermeld, dan is er geen asbest aangetroffen. Het gaat hier dan om de bepalingsgrens. Met de bepalingsgrens wordt die asbestconcentratie bedoeld waarbij met 95% zekerheid (Poisson verdeling) kan worden gesteld dat geen asbesthoudende deeltjes respectievelijk asbestvezels zijn waargenomen.

Indien bij de fracties 250-500 µm "Nee" staat vermeld dan zijn er losse asbestvezelbundels aangetroffen. Met de toegepaste techniek is ook in deze fractie de concentratie moeilijk te bepalen. De massa aan vezelbundels is te laag om deze met een analytische balans te bepalen. Ook hier is daarom enkel de bepalingsgrens weergegeven.

Prokam  
T.a.v. dhr. L. Birkholz  
Daggeldersweg 2  
3449 JD WOERDEN

VERTROUWELIJK

## Analyserapport RN03-0609

Rapport Datum rapportage 7-3-2003  
Aantal pagina's 4

Uw kenmerk Contactpersoon T.a.v. dhr. L. Birkholz  
Referentie RN03L0062  
Terrein Santpoort

Ons kenmerk Dossiernummer DN03-1925C

Analyse Op asbest  
Ontvangst monsters 4-3-2003  
Monstername door klant  
*(Indien monstername "klant" kan geen uitspraak worden gedaan over de herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monstername)*  
Spoedanalyse Nee  
Plaats van analyse Rotterdam  
Naam analist Dhr. R. Grinwis  
Norm PB20 conform concept NEN 5707

**Indien u meer informatie wenst betreffende dit rapport, dan kunt u contact met ons opnemen**

Tel.: 010-437 85 41  
Fax: 010-437 80 58  
e-mail: [fbcr@Fibrecount.com](mailto:fbcr@Fibrecount.com)

*De resultaten hebben alleen betrekking op de uitgevoerde analyses. De RVA is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies welke gemaakt zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.  
Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount NV.*

Rapportage Dhr. G.M. Hebing, Bsc 03/4/03

Rapport RN03-0609 MD, DN03-1925C Prokam

Versie 2002.1  
Vervangt: versie 2001.6  
Datum uitgifte: 01-02-02



QUALIFIED  
BY STELLAB  
Ingeschreven in het STELLAB  
register voor testlaboratoria  
nummer nr. 1140 voor gebie-  
den zoals nader aangegeven  
in de accreditatie



Asbest inventarisaties



Fibrecount NV  
Leideland:

Rotterdam  
Eerste straat 129  
117 08 Rotterdam  
tel: 010-4370541  
fax: 010-4370650  
fbcr@fibrecount.com

Grinwis  
Bosveldstraat 78  
3715 CJ Grinwis  
tel: 050-5494493  
fax: 050-5494487  
fbcr@fibrecount.com

Bankrekening 40.45 08 719 ABN AMRO  
KvK register KvK Rotterdam 176354  
Vr: 11 91 96 857 301  
De leverings- en betalingsvoorwaarden  
zijn te vinden bij de Kamer van Koophandel en  
ambtenaren te Rotterdam op 31 december 1998  
nummer 24176354

<http://www.fibrecount.com>

Fibrecount NV  
Wachelderzand

**Analyseresultaten**

Aantal monsters: 7

Referentie Lab	Referentie Klant	Plaats van de monstername	Beschrijving monster	Drogestof gehalte (%)
MR03-02292	RN03L0062	BM 1: DL1:RE2:S1,S2 en S3	Grond	85,6
MR03-02293	RN03L0062	BM 2: DL1:RE3:S4,S5 en S6	Grond	85,0
MR03-02294	RN03L0062	BM 3: DL1:RE4: S7,S8en S9	Grond	85,6
MR03-02295	RN03L0062	BM 4: DL1:RE5: S10,S11 en S12	Grond	87,1
MR03-02296	RN03L0062	BM 5: RE6, S14,S15,S16 en S17	Grond	84,4
MR03-02297	RN03L0062	BM 6: DL1,RE7, S18,S19 en S20	Grond	81,4
MR03-02298	RN03L0062	BM 8: DL1,RE9; S24,S25 en S26	Grond	85,9

MR03-02292 Datum analyse: 6-3-03

Zeeffractie	Zeeffractie (g)	Chrysotiel (mg/kg ds)	Amosiet (mg/kg ds)	Crocidoliet (mg/kg ds)	Asbest (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Asbest hechtgebonden JA/NEE	
						ondergrens	bovengrens		
>16 mm	0,0	0	0	0	0	0	0	-	
8-16 mm	1,9	0	0	0	0	0	0	-	
4-8 mm	18,4	0	0	0	0	0	0	-	
2-4 mm	46,9	< 6,4	< 1,3	< 1,3	< 6,4	-	-	-	
1-2 mm	77,3	< 2,1	< 0,4	< 0,4	< 2,1	-	-	-	
500µm-1mm	122,3	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,5	-	-	-	
250-500 µm	1811,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	-	
< 250 µm	3747,9	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	-	-	-	
<b>totalen</b>	<b>5826,2</b>	<b>&lt; 9,1</b>	<b>&lt; 1,9</b>	<b>&lt; 1,9</b>	<b>&lt; 9,1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
Na afronding volgens norm						<b>&lt; 9,1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	mg/kg ds

Conclusie: in dit monster is geen asbest aangetroffen (alleen de bepalingsgrens \*\* is weergegeven)

MR03-02293 Datum analyse: 6-3-03

Zeeffractie	Zeeffractie (g)	Chrysotiel (mg/kg ds)	Amosiet (mg/kg ds)	Crocidoliet (mg/kg ds)	Asbest (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Asbest hechtgebonden JA/NEE	
						ondergrens	bovengrens		
>16 mm	0,0	0	0	0	0	0	0	-	
8-16 mm	7,1	0	0	0	0	0	0	-	
4-8 mm	24,6	0	0	0	0	0	0	-	
2-4 mm	57,0	< 6	< 1,2	< 1,2	< 6	-	-	-	
1-2 mm	64,0	< 1,9	< 0,4	< 0,4	< 1,9	-	-	-	
500µm-1mm	167,8	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,5	-	-	-	
250-500 µm	3093,5	< 0,1	< 0	< 0	< 0,1	-	-	-	
< 250 µm	2792,1	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	-	-	-	
<b>totalen</b>	<b>6206,1</b>	<b>&lt; 8,5</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 8,5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
Na afronding volgens norm						<b>&lt; 8,5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	mg/kg ds

Conclusie: in dit monster is geen asbest aangetroffen (alleen de bepalingsgrens \*\* is weergegeven)

MR03-02294 Datum analyse: 6-3-03

Zee fractie	Zee fractie (g)	Chrysotiel (mg/kg ds)	Amosiet (mg/kg ds)	Crocidoliet (mg/kg ds)	Asbest (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Asbest hechtgebonden JA/NEE	
						ondergrens	bovengrens		
>16 mm	0,0	0	0	0	0	0	0	-	
8-16 mm	22,6	0	0	0	0	0	0	-	
4-8 mm	20,5	0	0	0	0	0	0	-	
2-4 mm	22,2	< 6	< 1,2	< 1,2	< 6	-	-	-	
1-2 mm	37,1	< 1,9	< 0,4	< 0,4	< 1,9	-	-	-	
500µm-1mm	94,8	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,5	-	-	-	
250-500 µm	2985,4	< 0,1	< 0	< 0	< 0,1	-	-	-	
< 250 µm	3100,2	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	-	-	-	
<b>totalen</b>	<b>6282,8</b>	<b>&lt; 8,5</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 8,5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
Na afronding volgens norm						<b>&lt; 8,5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	mg/kg ds

Conclusie: in dit monster is geen asbest aangetroffen (alleen de bepalingsgrens \*\* is weergegeven)

MR03-02295 Datum analyse: 6-3-03

Zee fractie	Zee fractie (g)	Chrysotiel (mg/kg ds)	Amosiet (mg/kg ds)	Crocidoliet (mg/kg ds)	Asbest (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Asbest hechtgebonden JA/NEE	
						ondergrens	bovengrens		
>16 mm	0,6	0	0	0	0	0	0	-	
8-16 mm	14,8	0	0	0	0	0	0	-	
4-8 mm	15,9	0	0	0	0	0	0	-	
2-4 mm	17,2	< 5,9	< 1,2	< 1,2	< 5,9	-	-	-	
1-2 mm	23,5	< 1,9	< 0,4	< 0,4	< 1,9	-	-	-	
500µm-1mm	66,1	< 0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,4	-	-	-	
250-500 µm	3077,6	< 0,1	< 0	< 0	< 0,1	-	-	-	
< 250 µm	3108,1	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	-	-	-	
<b>totalen</b>	<b>6323,8</b>	<b>&lt; 8,3</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 8,3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
Na afronding volgens norm						<b>&lt; 8,3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	mg/kg ds

Conclusie: in dit monster is geen asbest aangetroffen (alleen de bepalingsgrens \*\* is weergegeven)

MR03-02296 Datum analyse: 6-3-03

Zee fractie	Zee fractie (g)	Chrysotiel (mg/kg ds)	Amosiet (mg/kg ds)	Crocidoliet (mg/kg ds)	Asbest (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Asbest hechtgebonden JA/NEE	
						ondergrens	bovengrens		
>16 mm	0,0	0	0	0	0	0	0	-	
8-16 mm	27,4	0	0	0	0	0	0	-	
4-8 mm	28,9	0	0	0	0	0	0	-	
2-4 mm	43,0	< 6,2	< 1,2	< 1,2	< 6,2	-	-	-	
1-2 mm	82,2	< 2	< 0,4	< 0,4	< 2	-	-	-	
500µm-1mm	279,7	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,5	-	-	-	
250-500 µm	3356,5	< 0,1	< 0	< 0	< 0,1	-	-	-	
< 250 µm	2156,0	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	-	-	-	
<b>totalen</b>	<b>5973,7</b>	<b>&lt; 8,8</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 8,8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
Na afronding volgens norm						<b>&lt; 8,8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	mg/kg ds

Conclusie: in dit monster is geen asbest aangetroffen (alleen de bepalingsgrens \*\* is weergegeven)

MR03-02297

Datum analyse: 6-3-03

Zee fractie	Zee fractie (g)	Chrysotiel (mg/kg ds)	Amosiet (mg/kg ds)	Crocidoliet (mg/kg ds)	Asbest (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Asbest hechtgebonden JA/NEE	
						ondergrens	bovengrens		
>16 mm	0,0	0	0	0	0	0	0	-	
8-16 mm	335,1	0	0	0	0	0	0	-	
4-8 mm	133,1	0	0	0	0	0	0	-	
2-4 mm	65,1	< 6,2	< 1,2	< 1,2	< 6,2	-	-	-	
1-2 mm	88,2	< 2	< 0,4	< 0,4	< 2	-	-	-	
500µm-1mm	202,3	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,5	-	-	-	
250-500 µm	2525,0	< 0,1	< 0	< 0	< 0,1	-	-	-	
< 250 µm	2646,1	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	-	-	-	
<b>totalen</b>	<b>5994,9</b>	<b>&lt; 8,8</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 8,8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
Na afronding volgens norm						<b>&lt; 8,8</b>	0	0	mg/kg ds

Conclusie: in dit monster is geen asbest aangetroffen (alleen de bepalingsgrens \*\* is weergegeven)

MR03-02298

Datum analyse: 6-3-03

Zee fractie	Zee fractie (g)	Chrysotiel (mg/kg ds)	Amosiet (mg/kg ds)	Crocidoliet (mg/kg ds)	Asbest (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Asbest hechtgebonden JA/NEE	
						ondergrens	bovengrens		
>16 mm	0,0	0	0	0	0	0	0	-	
8-16 mm	93,6	0	0	0	0	0	0	-	
4-8 mm	117,8	0	0	0	0	0	0	-	
2-4 mm	49,4	< 5,9	< 1,2	< 1,2	< 5,9	-	-	-	
1-2 mm	48,6	< 1,9	< 0,4	< 0,4	< 1,9	-	-	-	
500µm-1mm	96,1	< 0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,4	-	-	-	
250-500 µm	2083,8	< 0,1	< 0	< 0	< 0,1	-	-	-	
< 250 µm	3865,6	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	Kwal. ond.*	-	-	-	
<b>totalen</b>	<b>6354,9</b>	<b>&lt; 8,3</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 8,3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
Na afronding volgens norm						<b>&lt; 8,3</b>	0	0	mg/kg ds

Conclusie: in dit monster is geen asbest aangetroffen (alleen de bepalingsgrens \*\* is weergegeven)

\*Kwal. ond.:

De fractie < 250 µm is kwalitatief onderzocht (kwal. ond.) op de aanwezigheid van asbestvormige vezels. Met de toegepaste techniek is de concentratie moeilijk te bepalen. De massa aan vezelbundels is te laag om deze met een analytische balans te bepalen.

Indien in een van de fracties niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen, kan m.b.v. een elektronenmicroscopische analyse (SEM-analyse) van de kleinste fractie een beeld gegeven worden of er losse asbestvezels zijn aangetroffen.

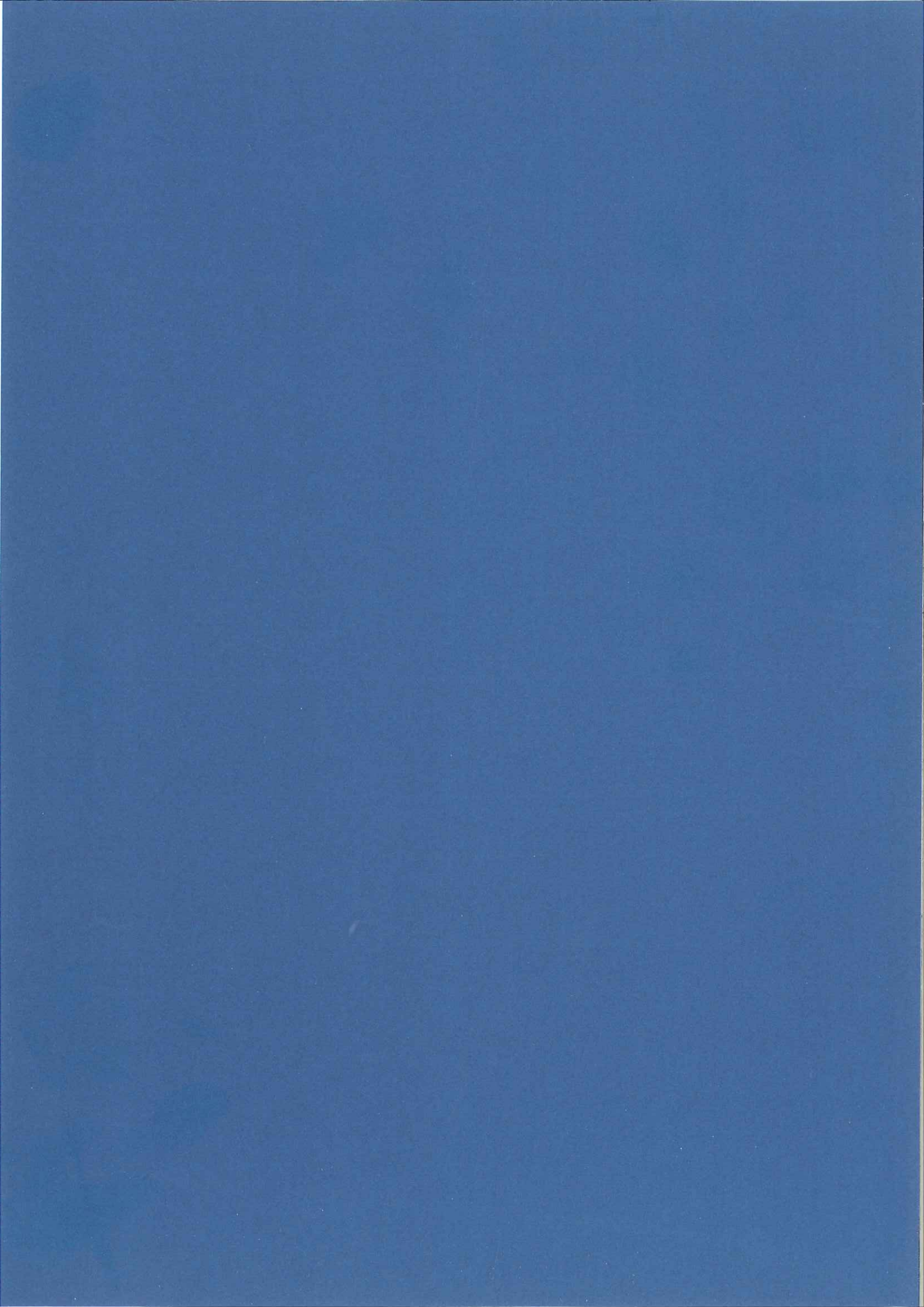
Dit wordt dan ook omgerekend naar mg/kg ds.

\*\*Bepalingsgrens:

Voor de fractie 4 mm - 500 µm geldt: Indien een getal met het kleiner dan teken ("<") is vermeld, dan is er geen asbest aangetroffen. Het gaat hier dan om de bepalingsgrens. Met de bepalingsgrens wordt die asbestconcentratie bedoeld waarbij met 95% zekerheid (Poisson verdeling) kan worden gesteld dat geen asbesthoudende deeltjes respectievelijk asbestvezels zijn waargenomen.

Indien bij de fracties 250-500 µm "Nee" staat vermeld dan zijn er losse asbestvezelbundels aangetroffen. Met de toegepaste techniek is ook in deze fractie de concentratie moeilijk te bepalen. De massa aan vezelbundels is te laag om deze met een analytische balans te bepalen. Ook hier is daarom enkel de bepalingsgrens weergegeven.

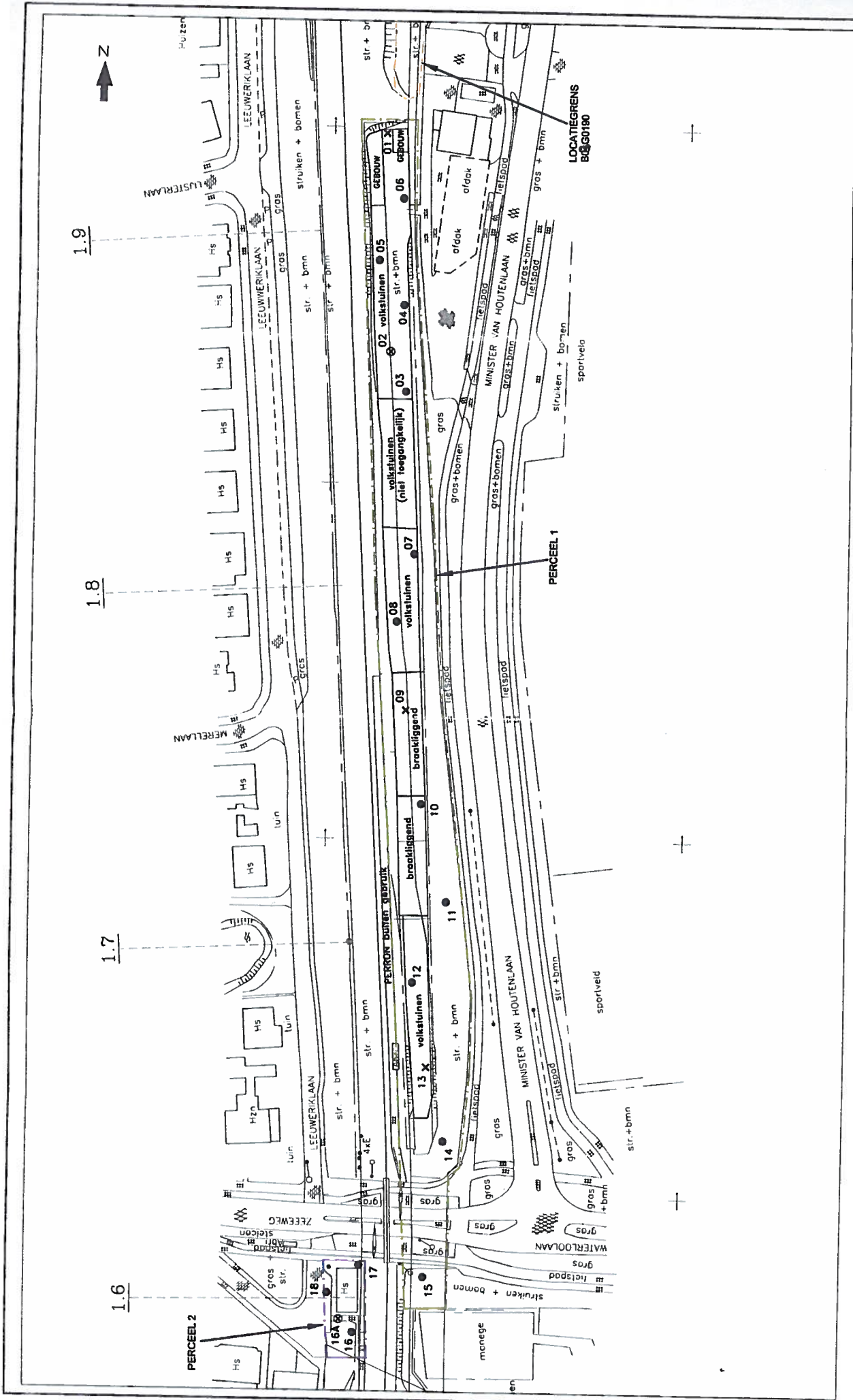




**Verkennd bodemonderzoek Minister  
van Houtenlaan / Zeeweg te Velsen;  
Geocode: 077; km 1,57-1,93 (SBNS-  
projectnummer 999277 / 019008**

## Eindrapport

**In opdracht van** : Stichting Bodemsanering NS (SBNS)  
**Opgesteld door** : De Straat Milieu-adviseurs B.V.  
**Projectnummer** : B04G0107  
**Documentnaam** : F:\Data\Project\bodem04\B04G0107\b04g0107.r01.doc  
**Datum** : 9 augustus 2004



- LEGENDA**
- - boring tot 0.7m-mv
  - ✕ - boring tot 2.0m-mv
  - ⊗ - boring + peilbuis
- de plaats van boringen is op deze tekening globaal aangegeven

BALIGE	SITUATIEKENING	BALIEER	2
PROJECT	VERKENNEND BODEMONDERZOEK EMPLACEMENT IJMUIDEN, VELSEN	OPDRACHTGEVER	STICHTING BODEMSANERING NS
PROJECTNR	20-7-2004	OPDRACHTGEVER	B0460107
SCHAAL	1:1000	PROJECTNR	B0460107
DATEM	20-7-2004	SCHAAL	1:1000

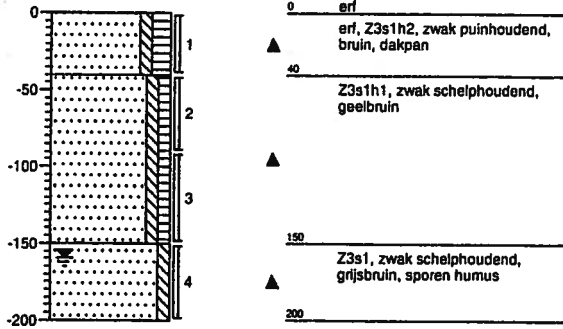
BAC10702 PSI Formaat: A3

## **Bijlage 4: boorbeschrijvingen**

**Boring: 01**

Datum: 01-07-2004

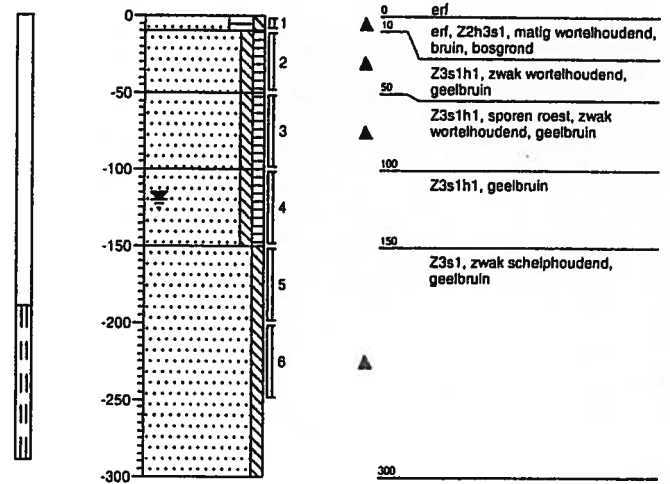
Opmerking:



**Boring: 02**

Datum: 01-07-2004

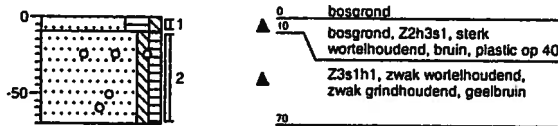
Opmerking:



**Boring: 03**

Datum: 01-07-2004

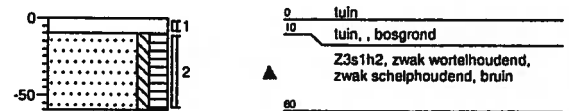
Opmerking:



**Boring: 04**

Datum: 01-07-2004

Opmerking:



Projectcode: B04G0107

Projectnaam: VO VELSEN

Opdrachtgever:

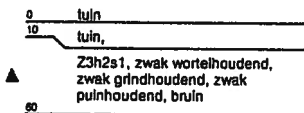
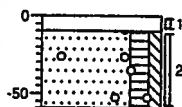
getekend volgens NEN 5104



**Boring: 05**

Datum: 01-07-2004

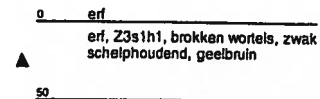
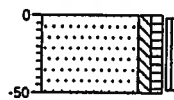
Opmerking:



**Boring: 06**

Datum: 01-07-2004

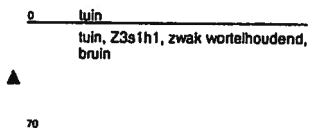
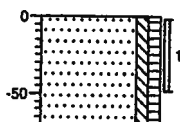
Opmerking:



**Boring: 07**

Datum: 01-07-2004

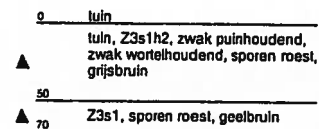
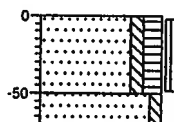
Opmerking:




**Boring: 08**

Datum: 01-07-2004

Opmerking:

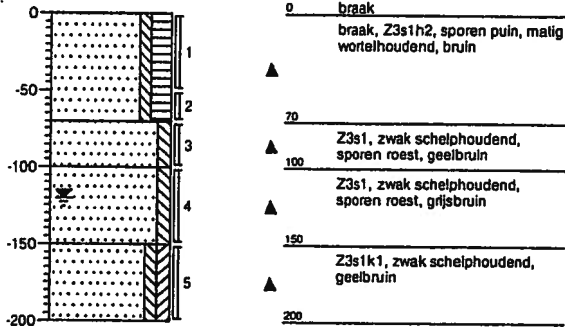


Projectcode: B04G0107	
Projectnaam: VO VELSEN	
Opdrachtgever:	
getekend volgens NEN 5104	

**Boring: 09**

Datum: 01-07-2004

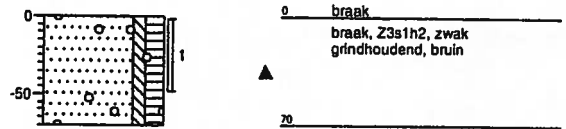
Opmerking:



**Boring: 10**

Datum: 01-07-2004

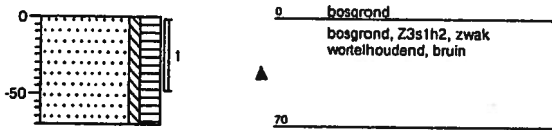
Opmerking:



**Boring: 11**

Datum: 01-07-2004

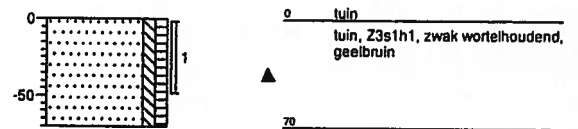
Opmerking:



**Boring: 12**

Datum: 01-07-2004

Opmerking:



Projectcode: B04G0107

Projectnaam: VO VELSEN

Opdrachtgever:

getekend volgens NEN 5104

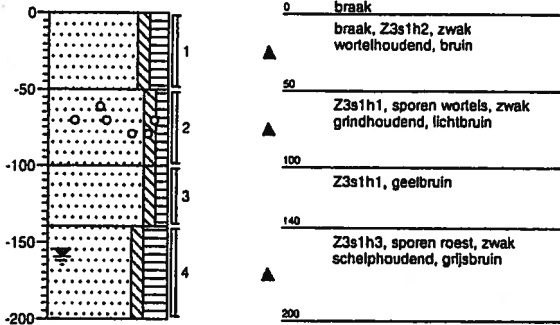




**Boring: 13**

Datum: 01-07-2004

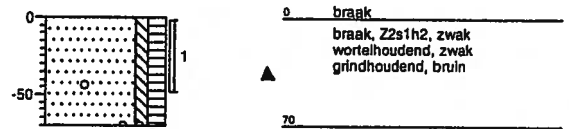
Opmerking:



**Boring: 14**

Datum: 01-07-2004

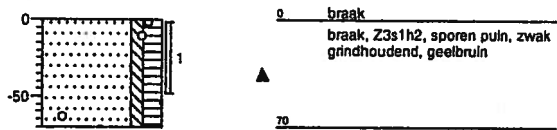
Opmerking:



**Boring: 15**

Datum: 01-07-2004

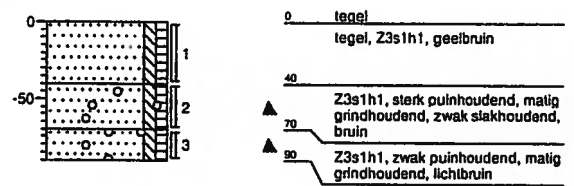
Opmerking:



**Boring: 16**

Datum: 01-07-2004

Opmerking:



Projectcode: B04G0107

Projectnaam: VO VELSEN

Opdrachtgever:

getekend volgens NEN 5104

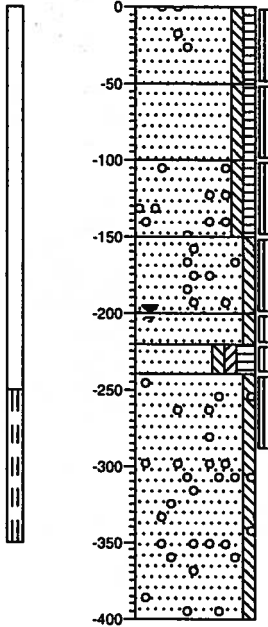




**Boring: 16A**

Datum: 01-07-2004

Opmerking:

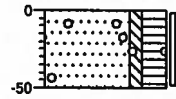


0	tegel
▲	tegel, Z3s1h1, zwak grindhoudend, zwak wortelhoudend, lichtbruin
50	Z3s1h1, sporen puin, geelbruin
▲	
100	Z3s1h1, sporen grind, lichtbruin
▲	
150	Z3s1, sporen grind, sporen roest, geelbruin
▲	
200	Z3s1, sporen roest, geelbruin
▲	
220	Z3s1k1h2, donkerbruin
▲	
240	Z3s1, zwak schelphoudend, sporen grind, geelbruin
▲	
400	

**Boring: 17**

Datum: 01-07-2004

Opmerking:

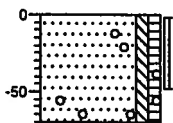


0	tegel
▲	tegel, Z3s1h3, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, zwak wortelhoudend, bruin
50	

**Boring: 18**

Datum: 01-07-2004

Opmerking:



0	tegel
▲	tegel, Z3s1h1, zwak grindhoudend, sporen puin, bruin
70	

Projectcode: B04G0107

Projectnaam: VO VELSEN

Opdrachtgever:

getekend volgens NEN 5104



**Bijlage 5: analysecertificaten en gaschromatogrammen**



De Straat A'dam iov SBNS  
Frank van der Poel  
Wibautstraat 3  
1091 GH AMSTERDAM

ONTVANGEN 20 JULI 2004

Hoogvliet, 19-07-2004

Geachte Frank van der Poel,,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : VO VELSEN  
Uw projektnummer : B04G0107

ALcontrol rapportnummer : 0429101

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 4 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij  
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen  
Business Manager Milieu

voor deze:



De Straat A'dam iov SBNS  
Frank van der Poel

Bijlage 1 van 4

Projectnaam : VO VELSEN  
Projectnummer : B04G0107  
Datum opdracht : 13-07-2004  
Startdatum : 13-07-2004

Rapportnummer : 0429101  
Rapportagedatum : 19-07-2004

Analyse	Eenheid	X01
cryogeen gemalen	-	*
droge stof	gew.-%	93.9
organische stof (gloeiverl % vd DS)		4.5
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>		
lutum (bodem)	% vd DS	2.2
<b>METALEN</b>		
arsen	mg/kgds	6.2
cadmium	mg/kgds	<0.4
chrom	mg/kgds	<15
koper	mg/kgds	47
kwik	mg/kgds	0.06
lood	mg/kgds	28
nikkel	mg/kgds	11
zink	mg/kgds	58
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>		
naftaleen	mg/kgds	0.17
acenaftyleen	mg/kgds	0.07
acenafteen	mg/kgds	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.24
antraceen	mg/kgds	0.08
fluoranteen	mg/kgds	0.33
pyreen	mg/kgds	0.47
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.29
chryseen	mg/kgds	0.37
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.56
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.25
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.54
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.15
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	1.00
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.60
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	3.9
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	5.2
EOX	mg/kgds	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	boring16 16 (40-70) 16 (70-90)





De Straat A'dam iov SBNS  
Frank van der Poel

**Bijlage 2 van 4**

Projektnaam : VO VELSEN  
Projektnummer : B04G0107  
Datum opdracht : 13-07-2004  
Startdatum : 13-07-2004

Rapportnummer : 0429101  
Rapportagedatum : 19-07-2004

-----  
Analyse                      Eenheid                      X01  
-----

MINERALE OLIE  
fractie C10 - C12                      mg/kgds                      <5  
fractie C12 - C22                      mg/kgds                      <5  
fractie C22 - C30                      mg/kgds                      <5  
fractie C30 - C40                      mg/kgds                      <5  
totaal olie C10-C40                      mg/kgds                      <20

-----  
Kode    Monstersoort                      Monsterspecificatie  
-----  
X01    grond                                      boring16 16 (40-70) 16 (70-90)  
-----





De Straat A'dam iov SBNS  
 Frank van der Poel

Projektnaam : VO VELSEN  
 Projektnummer : B04G0107  
 Datum opdracht : 13-07-2004  
 Startdatum : 13-07-2004

Rapportnummer : 0429101  
 Rapportagedatum : 19-07-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arseen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenaften	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een \* gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a4575170	02-07-04	01-07-04	ALC201
	a4575172	02-07-04	01-07-04	ALC201





De Straat A'dam iov SBNS  
Frank van der Poel

Projektnaam : VO VELSEN  
Projektnummer : 804G0107  
Datum opdracht : 13-07-2004  
Startdatum : 13-07-2004

Rapportnummer : 0429101  
Rapportagedatum : 19-07-2004

-----  
#  
-----

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed.

=====

EOX	De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
organische stof (gloeï)	Idem
fractie C10 - C12	Idem
fractie C12 - C22	Idem
fractie C22 - C30	Idem
fractie C30 - C40	Idem
totaal olie C10-C40	Idem



De Straat A'dam iov SBNS  
Frank van der Poel  
Wibautstraat 3  
1091 GH AMSTERDAM

Hoogvliet, 08-07-2004

ONTVANGEN 09 JULI 2004

Geachte Frank van der Poel,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : VO VELSEN  
Uw projektnummer : 804G0107

ALcontrol rapportnummer : 0427567

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 3 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen  
Business Manager Milieu

voor deze:





De Straat A'dam iov SBNS  
 Frank van der Poel

Projekt naam : VO VELSEN  
 Projekt nummer : B04G0107  
 Datum opdracht : 02-07-2004  
 Startdatum : 02-07-2004

Rapportnummer : 0427567  
 Rapportagedatum : 08-07-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
cryogeen gemalen	-	*	*	*	*	*
droge stof	gew.-%	93.2	94.6	88.6	94.5	96.7
organische stof (gloeiverl % vd DS)		1.5	1.8	0.6	2.9	0.5
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)	% vd DS	3.9	2.1	<1	1.5	<1
<b>METALEN</b>						
arsen	mg/kgds	<4	<4	<4	4.8	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	9.7	6.1	<5	19	<5
kwik	mg/kgds	0.06	<0.05	<0.05	0.12	<0.05
lood	mg/kgds	22	<13	<13	24	<13
nikkel	mg/kgds	4.2	4.0	4.0	6.6	3.8
zink	mg/kgds	47	30	<20	70	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.05	0.03	<0.02	0.06	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.04	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.14	0.08	<0.02	0.16	<0.02
pyreen	mg/kgds	0.13	0.06	<0.02	0.19	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.06	0.04	<0.02	0.12	<0.02
chryseen	mg/kgds	0.10	0.06	<0.02	0.11	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.10	0.07	<0.02	0.21	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.05	0.03	<0.02	0.09	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.06	0.04	<0.02	0.15	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.05	0.03	<0.02	0.13	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.06	0.04	<0.02	0.11	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	0.59	0.36	<0.2	0.98	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	0.85	0.50	<0.3	1.5	<0.3
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	0.13	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM1-1 01 (0-40) 05 (10-60) 03 (10-70) 08 (0-50)
X02	grond	MM1-2 09 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)
X03	grond	MM1-3 01 (90-150) 02 (50-100) 02 (100-150) 09 (70-100) 13 (50 -100)
X04	grond	MM2-1 16A (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)
X05	grond	MM2-2 16A (50-100) 16A (100-150)





De Straat A'dam iov SBNS  
 Frank van der Poel

Projektnaam : VO VELSEN  
 Projektnummer : B04G0107  
 Datum opdracht : 02-07-2004  
 Startdatum : 02-07-2004

Rapportnummer : 0427567  
 Rapportagedatum : 08-07-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM1-1 01 (0-40) 05 (10-60) 03 (10-70) 08 (0-50)
X02	grond	MM1-2 09 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)
X03	grond	MM1-3 01 (90-150) 02 (50-100) 02 (100-150) 09 (70-100) 13 (50 -100)
X04	grond	MM2-1 16A (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)
X05	grond	MM2-2 16A (50-100) 16A (100-150)





De Straat A'dam iov SBNS  
 Frank van der Poel

Projektnaam : VO VELSEN  
 Projektnummer : B04G0107  
 Datum opdracht : 02-07-2004  
 Startdatum : 02-07-2004

Rapportnummer : 0427567  
 Rapportagedatum : 08-07-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverl lutum (bodem)	grond	Conform NEN 5754
arsen	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftylen	grond	Idem
acenaften	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een \* gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a4418339	02-07-04	01-07-04	ALC201
	a4418465	02-07-04	01-07-04	ALC201
	a4418480	02-07-04	01-07-04	ALC201
	a4418499	02-07-04	01-07-04	ALC201
X02	a4418478	02-07-04	01-07-04	ALC201
	a4575142	02-07-04	01-07-04	ALC201
	a4575151	02-07-04	01-07-04	ALC201
	a4575156	02-07-04	01-07-04	ALC201
	a4575166	02-07-04	01-07-04	ALC201
X03	a4418484	02-07-04	01-07-04	ALC201
	a4418487	02-07-04	01-07-04	ALC201
	a4418488	02-07-04	01-07-04	ALC201
	a4418495	02-07-04	01-07-04	ALC201
	a4575160	02-07-04	01-07-04	ALC201
X04	a4367838	02-07-04	01-07-04	ALC201
	a4575158	02-07-04	01-07-04	ALC201
	a4575169	02-07-04	01-07-04	ALC201
X05	a4575145	02-07-04	01-07-04	ALC201
	a4575165	02-07-04	01-07-04	ALC201





De Straat A'dam iov SBNS  
Frank van der Poel  
Wibautstraat 3  
1091 GH AMSTERDAM

ONTVANGEN 15 1111 2004

Hoogvliet, 14-07-2004

Geachte Frank van der Poel,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : VO VELSEN  
Uw projektnummer : B04G0107

ALcontrol rapportnummer : 04284T3

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 3 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen  
Business Manager Milieu

voor deze:



De Straat A'dam iov SBNS  
 Frank van der Poel

Bijlage 1 van 3

Projektnaam : VO VELSEN  
 Projektnummer : B04G0107  
 Datum opdracht : 09-07-2004  
 Startdatum : 09-07-2004

Rapportnummer : 04284T3  
 Rapportagedatum : 14-07-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02
<b>METALEN</b>			
arsen	ug/l	<5	5.3
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4
chrom	ug/l	<1	<1
koper	ug/l	<5	<5
kwik	ug/l	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	<10
zink	ug/l	41	<20
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>			
benzeen	ug/l	<0.2	0.5
tolueen	ug/l	<0.6 #	0.3
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	0.6	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	1.2
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1
<b>CHLOORBENZENEN</b>			
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2
<b>MINERALE OLIE</b>			
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	02-1-1 1 (190-290)
X02	grondwater	16A-1-1 1 (250-350)





De Straat A'dam iov SBNS  
 Frank van der Poel

Projektnaam : VO VELSEN  
 Projektnummer : B04G0107  
 Datum opdracht : 09-07-2004  
 Startdatum : 09-07-2004

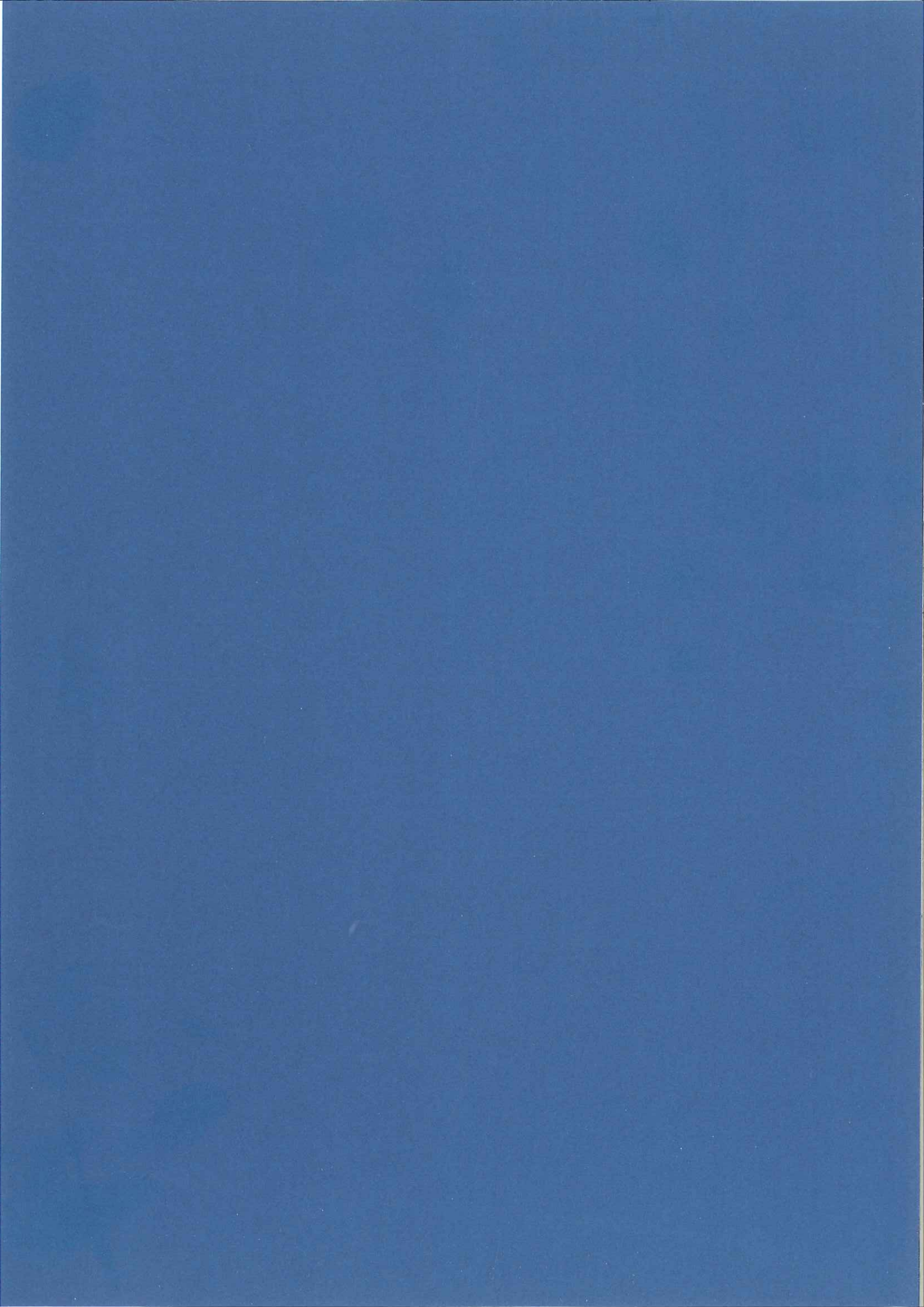
Rapportnummer : 04284T3  
 Rapportagedatum : 14-07-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een \* gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	b0424499	09-07-04	09-07-04	ALC204
	g4888588	09-07-04	09-07-04	ALC236
	g4888596	09-07-04	09-07-04	ALC236
X02	b0424502	09-07-04	09-07-04	ALC204
	g4888595	09-07-04	09-07-04	ALC236
	g4888601	09-07-04	09-07-04	ALC236





**Percelen langs tracé Velsen  
Verkennend bodemonderzoek**

**SBNS EXEMPLAAR  
NIET UITLENEN**  
projectnaam SBNS IJmuiden ZWS VBO Velsen  
i.v.m. verkoop div. gegadigden, OO  
projectnummer SBNS: 999277/019009  
projectnummer BK: 20040634

Geocode: 077

Km - traject: 0.400 - 2.200  
Sporbaan Haarlem - IJmuiden

Opdrachtgever: Stichting Bodemsanering NS  
Postbus 2809  
3500 GV UTRECHT  
Tel. (030) 2988310  
Fax. (030) 2932917

Datum rapport: 15 oktober 2004

Opsteller rapport: drs. M. Schaft



BK Ingenieurs Velsbroek bv  
Zademakerstraat 150  
Postbus 2111  
1990 AC Velsbroek

Tel.: (023) 538 46 46  
Fax: (023) 539 34 25  
E-mail: [info@bkingenieurs.nl](mailto:info@bkingenieurs.nl)  
Internet: [www.bkingenieurs.nl](http://www.bkingenieurs.nl)

**Bijlage**

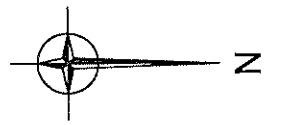
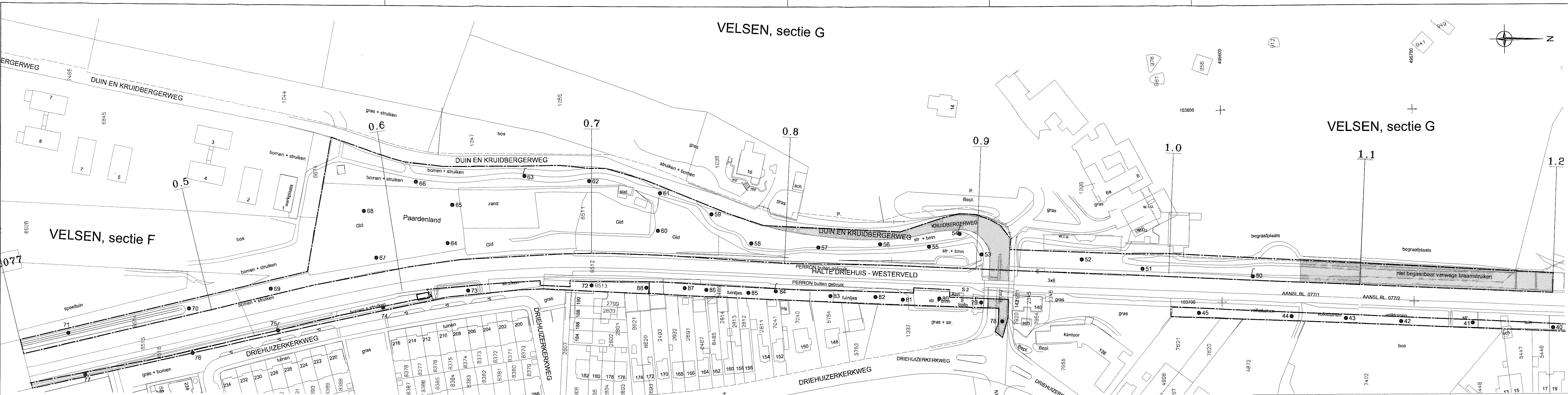
**1.2 Overzichtstekening km 0.400 - 1.200**

schaal 1 : 1.000







VELSEN, sectie G

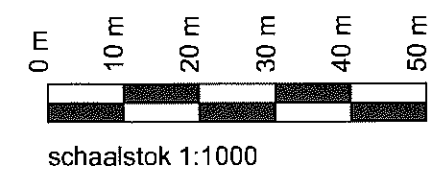
VELSEN, sectie G

VELSEN, sectie F



LEGENDA

-  Boring met peilbuis
-  Boring
-  Graafgat
-  Grens onderzoekslocatie
-  Kilometring
-  Visueel niet geïnspecteerd



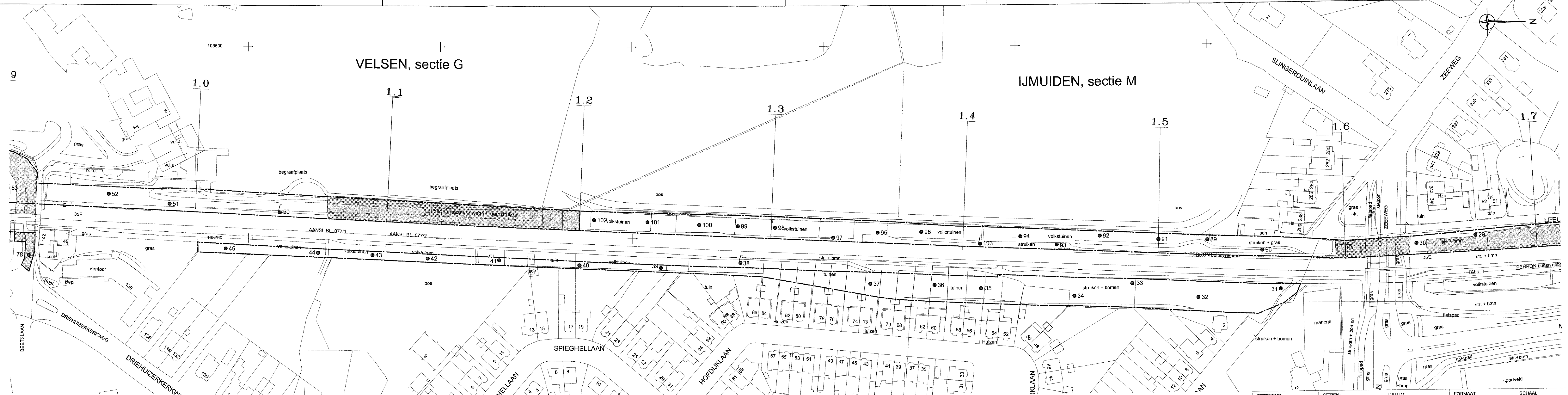
GETEKEND: PdB	GEZIEN: M.S.	DATUM: 14-10-2004	FORMAAT: 297*841 mm	SCHAAL: 1:1000
PROJECT: Percelen langs tracé Velsen			OPDRACHTGEVER: Stichting Bodemsanering NS	



Overzichtstekening

Postbus 2111, 1990 AC Velsersbroek, tel. 023-5384646, fax 023-5393425  
www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl







PROJECTNUMMER: <b>20040634</b>	TEKENINGNUMMER: <b>1.2</b>
-----------------------------------	-------------------------------

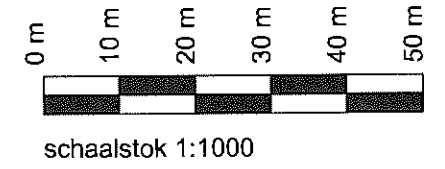


VELSEN, sectie G

IJMUIDEN, sectie M

**LEGENDA**

-  Boring met peilbuis
-  Boring
-  Graafgat
-  Grens onderzoekslocatie
-  Kilometering
-  Visueel niet geïnspecteerd



GETEKEND: PdB	GEZIEN: M.S.	DATUM: 14-10-2004	FORMAAT: 297*841 mm	SCHAAL: 1:1000
PROJECT: Percelen langs tracé Velsen			OPDRACHTGEVER: Stichting Bodemsanering NS	



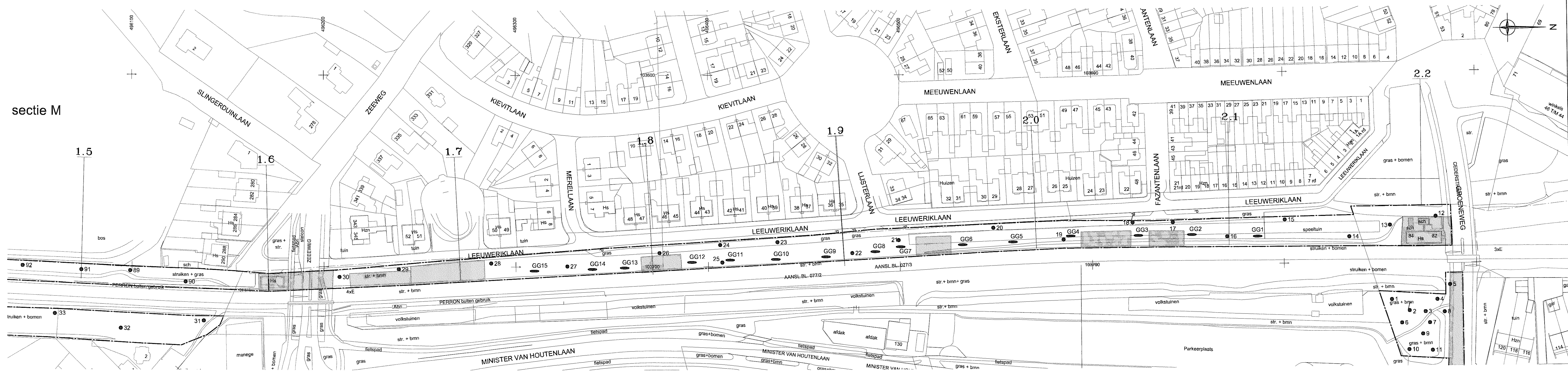
**Overzichtstekening**

Postbus 2111, 1990 AC Velsbroek, tel. 023-5384546, fax 023-5393425 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl	PROJECTNUMMER: <b>20040634</b>	TEKENINGNUMMER: <b>1.3</b>
--	-----------------------------------	-------------------------------

h/b = 297.0 / 841

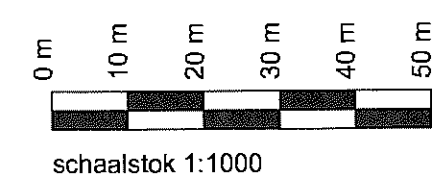
ALLPLAN FT

sectie M



**LEGENDA**

- Boring met peilbuis
- Boring
- Graafgat
- Grens onderzoekslocatie
- Kilometring
- Visueel niet geïnspecteerd



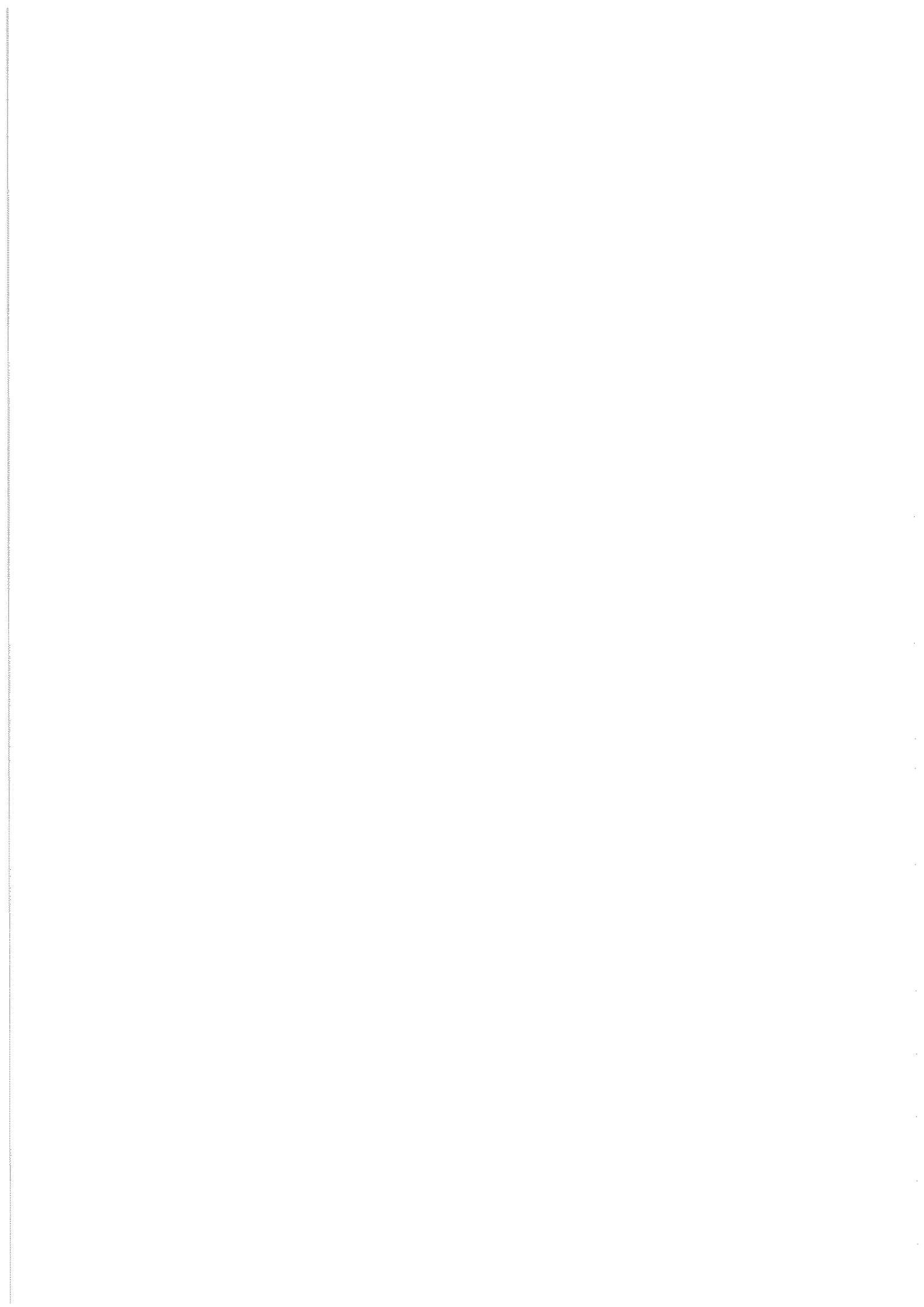
**Overzichtstekening**

GETEKEND: PdB	GEZIEN: M.S.	DATUM: 14-10-2004	FORMAAT: 297*841 mm	SCHAAL: 1:1000
PROJECT: Percelen langs tracé Velsen			OPDRACHTGEVER: Stichting Bodemsanering NS	
Postbus 2111, 1990 AC Velselbroek, tel. 023-5384646, fax 023-5393425 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl			PROJECTNUMMER: <b>20040634</b>	TEKENINGNUMMER: <b>1.4</b>

## **Bijlage**

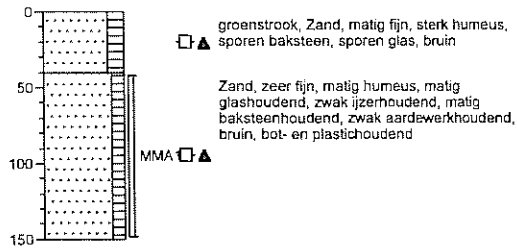
## **2 Boorprofielen**

Aantal pagina's : 30 (inclusief legenda)

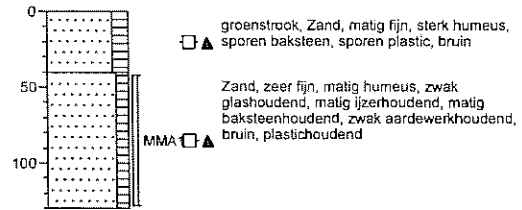


# Boorprofielen

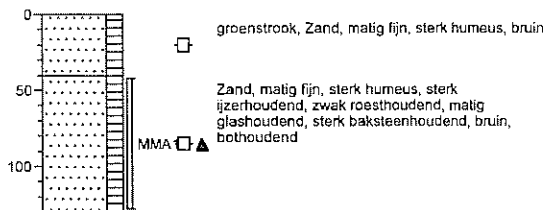
## Boring: GG1-Groenstrook west (1,6-2,2)



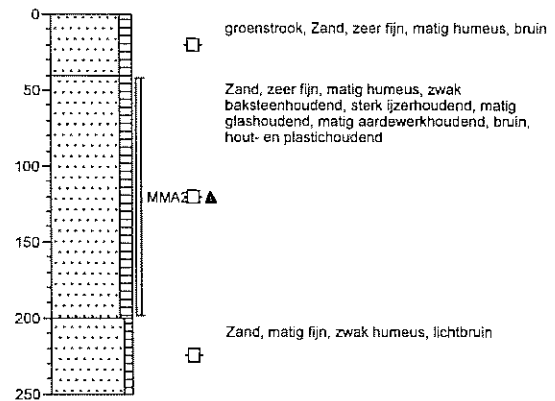
## Boring: GG2-Groenstrook west (1,6-2,2)



## Boring: GG3-Groenstrook west (1,6-2,2)



## Boring: GG4-Groenstrook west (1,6-2,2)



Schaal: 1: 50



**Locatie**  
**Projectnummer**  
**Opdrachtgever**  
**Datum**

**Percelen langs tracé Velsen**  
**20040634**  
**SBNS**  
**27-07-2004**

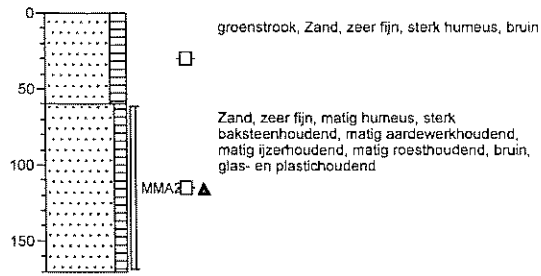
BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

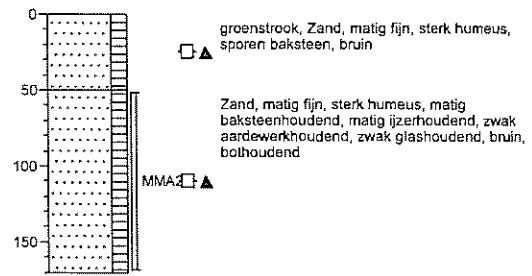


## Boorprofielen

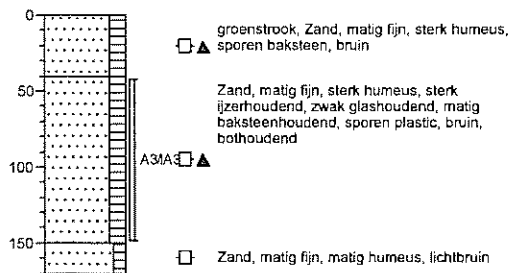
Boring: GG5-Groenstrook west (1,6-2,2)



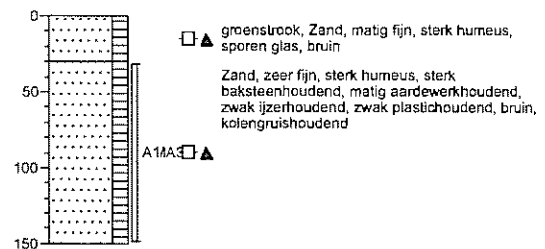
Boring: GG6-Groenstrook west (1,6-2,2)



Boring: GG7-Groenstrook west (1,6-2,2)



Boring: GG8-Groenstrook west (1,6-2,2)



Schaal: 1: 50



Locatie  
Projectnummer  
Opdrachtgever  
Datum

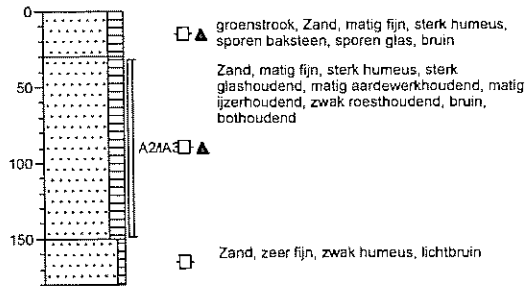
Percelen langs tracé Velsen  
20040634  
SBNS  
27-07-2004

BoorManager 4.0

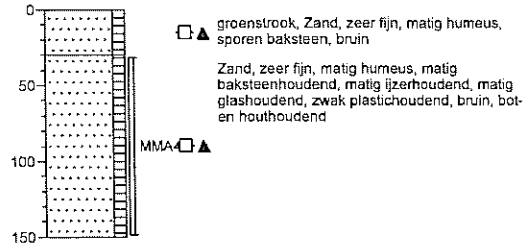
getekend volgens NEN 5104

# Boorprofielen

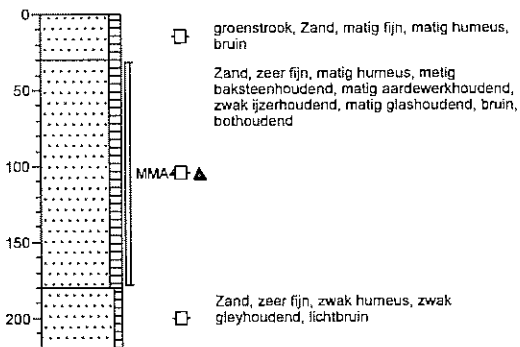
Boring: GG9-Groenstrook west (1,6-2,2)



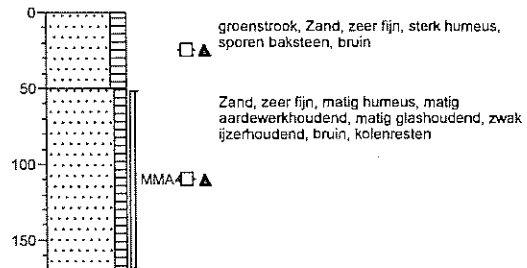
Boring: GG10-Groenstrook west (1,6-2,2)



Boring: GG11-Groenstrook west (1,6-2,2)



Boring: GG12-Groenstrook west (1,6-2,2)



Schaal: 1: 50



**Locatie**  
**Projectnummer**  
**Opdrachtgever**  
**Datum**

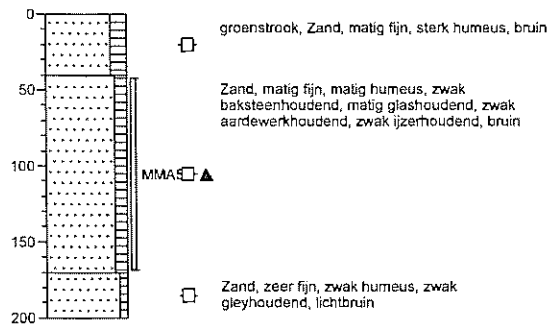
**Percelen langs tracé Velsen**  
**20040634**  
**SBNS**  
**27-07-2004**

BoorManager 4.0

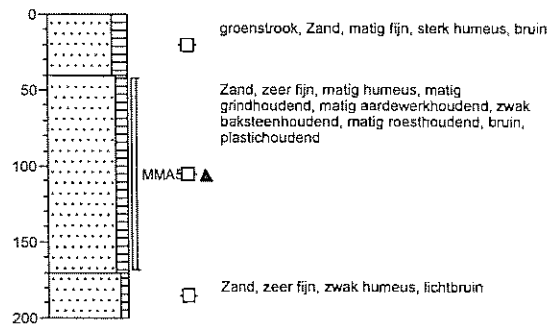
getekend volgens NEN 5104

## Boorprofielen

Boring: GG13-Groenstrook west (1,6-2,2)



Boring: GG14-Groenstrook west (1,6-2,2)



Schaal: 1: 50



**Locatie**  
**Projectnummer**  
**Opdrachtgever**  
**Datum**

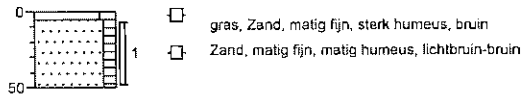
**Percelen langs tracé Velsen**  
**20040634**  
**SBNS**  
**27-07-2004**

BoorManager 4.0

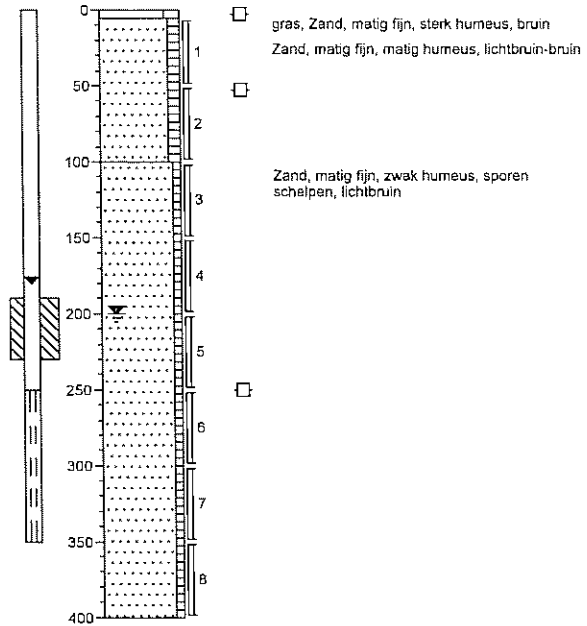
getekend volgens NEN 5104

## Boorprofielen

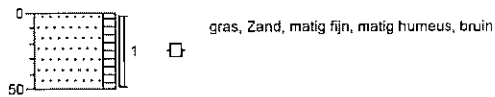
### Boring: 1-Groenstrook oost (2,16-2,2)



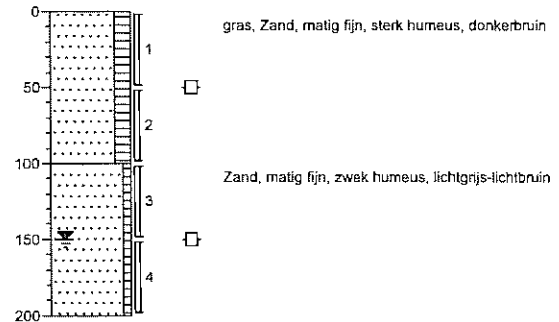
### Boring: 2-Groenstrook oost (2,16-2,2)



### Boring: 3-Groenstrook oost (2,16-2,2)



### Boring: 4-Groenstrook oost (2,16-2,2)



Schaal: 1: 50



**Locatie**  
**Projectnummer**  
**Opdrachtgever**  
**Datum**

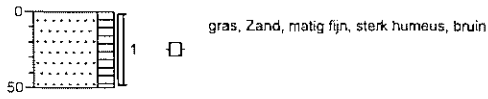
**Percelen langs tracé Velsen**  
**20040634**  
**SBNS**  
**27-07-2004**

BoorManager 4.0

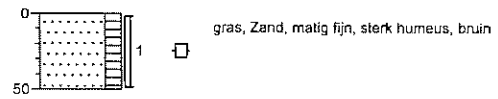
getekend volgens NEN 5104

## Boorprofielen

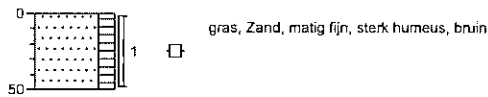
Boring: 5-Groenstrook oost (2,16-2,2)



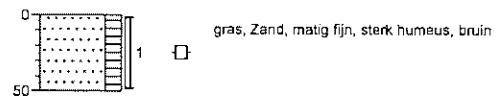
Boring: 6-Groenstrook oost (2,16-2,2)



Boring: 7-Groenstrook oost (2,16-2,2)



Boring: 8-Groenstrook oost (2,16-2,2)



Schaal: 1:50



Locatie  
Projectnummer  
Opdrachtgever  
Datum

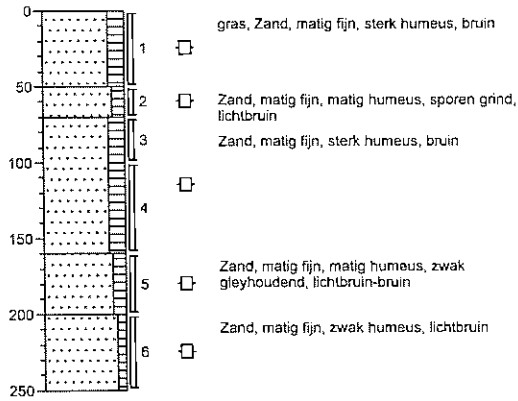
Percelen langs tracé Velsen  
20040634  
SBNS  
27-07-2004

BoorManager 4.0

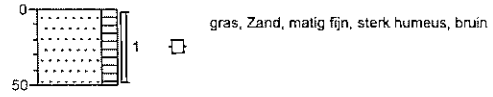
getekend volgens NEN 5104

# Boorprofielen

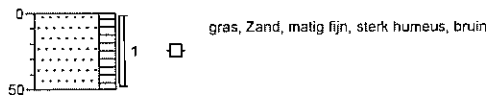
**Boring: 9-Groenstrook oost (2,16-2,2)**



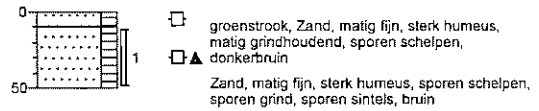
**Boring: 10-Groenstrook oost (2,16-2,2)**



**Boring: 11-Groenstrook oost (2,16-2,2)**



**Boring: 12-Groenstrook west (1,6-2,2)**



Schaal: 1: 50



**Locatie**  
**Projectnummer**  
**Opdrachtgever**  
**Datum**

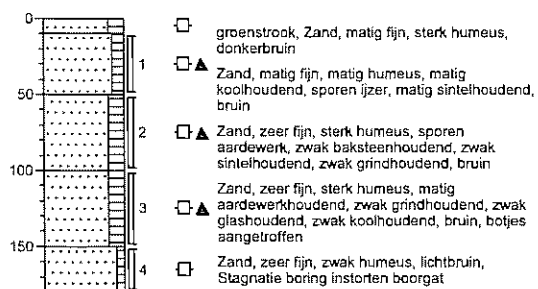
**Percelen langs tracé Velsen**  
**20040634**  
**SBNS**  
**27-07-2004**

BoorManager 4.0

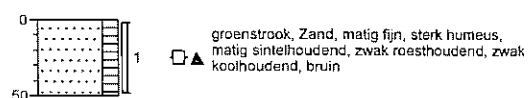
getekend volgens NEN 5104

## Boorprofielen

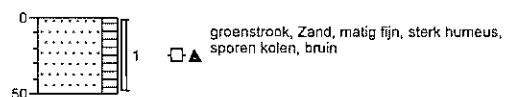
Boring: 13-Groenstrook west (1,6-2,2)



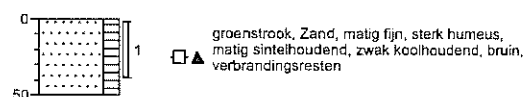
Boring: 14-Groenstrook west (1,6-2,2)



Boring: 15-Groenstrook west (1,6-2,2)



Boring: 16-Groenstrook west (1,6-2,2)



Schaal: 1: 50



**Locatie**  
**Projectnummer**  
**Opdrachtgever**  
**Datum**

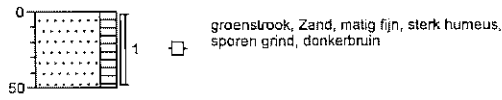
**Percelen langs tracé Velsen**  
**20040634**  
**SBNS**  
**27-07-2004**

BoorManager 4.0

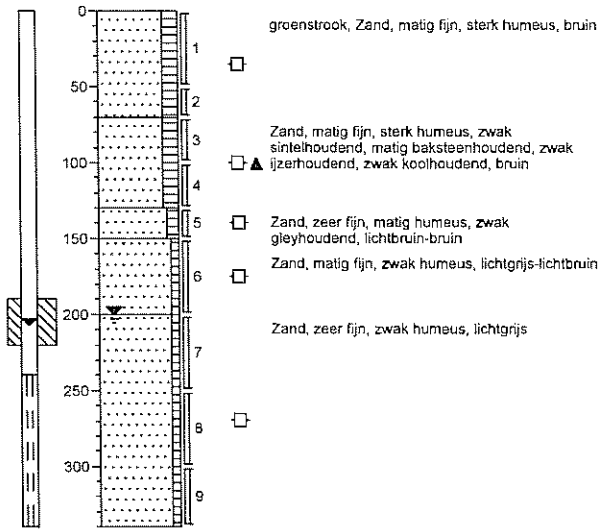
getakend volgens NEN 5104

# Boorprofielen

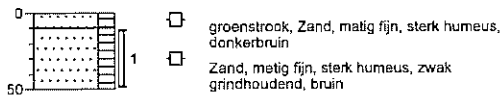
**Boring: 17-Groenstrook west (1,6-2,2)**



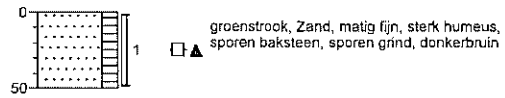
**Boring: 18-Groenstrook west (1,6-2,2)**



**Boring: 19-Groenstrook west (1,6-2,2)**



**Boring: 20-Groenstrook west (1,6-2,2)**



Schaal: 1: 50



**Locatie**  
**Projectnummer**  
**Opdrachtgever**  
**Datum**

**Percelen langs tracé Velsen**  
**20040634**  
**SBNS**  
**27-07-2004**

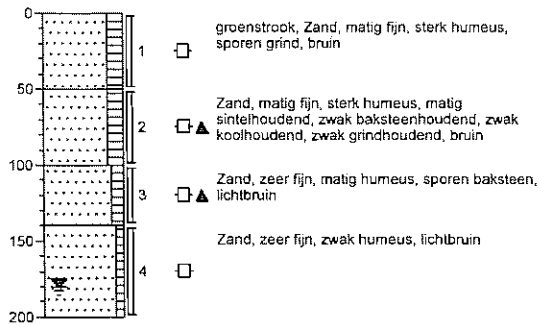
BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

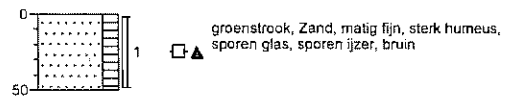


## Boorprofielen

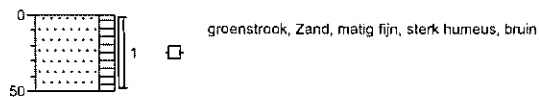
Boring: 21-Groenstrook west (1,6-2,2)



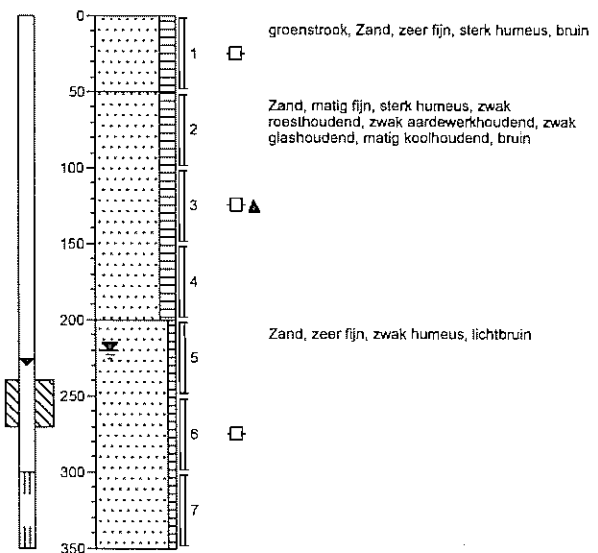
Boring: 22-Groenstrook west (1,6-2,2)



Boring: 23-Groenstrook west (1,6-2,2)



Boring: 24-Groenstrook west (1,6-2,2)



Schaal: 1: 50



**Locatie**  
**Projectnummer**  
**Opdrachtgever**  
**Datum**

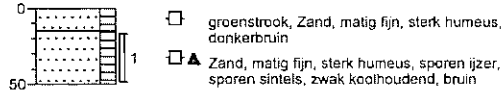
**Percelen langs tracé Velsen**  
**20040634**  
**SBNS**  
**27-07-2004**

BoorManager 4.0

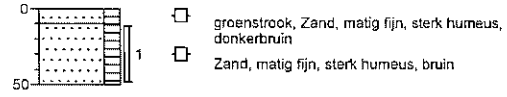
getekend volgens NEN 5104

# Boorprofielen

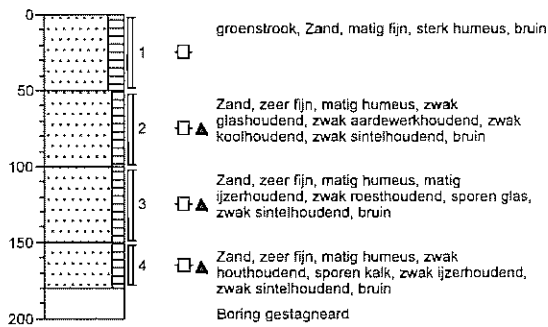
## Boring: 25-Groenstrook west (1,6-2,2)



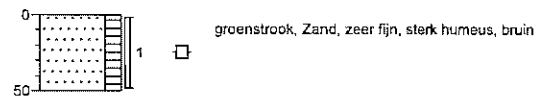
## Boring: 26-Groenstrook west (1,6-2,2)



## Boring: 27-Groenstrook west (1,6-2,2)



## Boring: 28-Groenstrook west (1,6-2,2)

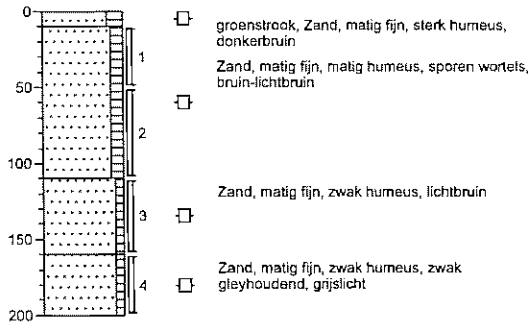


Schaal: 1: 50

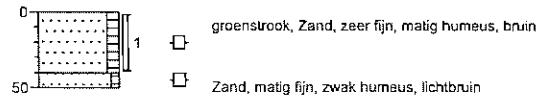
<b>Locatie</b>	<b>Percelen langs tracé Velsen</b>
<b>Projectnummer</b>	<b>20040634</b>
<b>Opdrachtgever</b>	<b>SBNS</b>
<b>Datum</b>	<b>27-07-2004</b>

## Boorprofielen

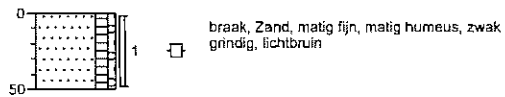
### Boring: 29-Groenstrook west (1,6-2,2)



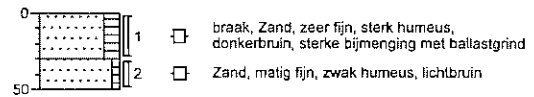
### Boring: 30-Groenstrook west (1,6-2,2)



### Boring: 31-Groenstrook oost (1,0-1,6)



### Boring: 32-Groenstrook oost (1,0-1,6)



Schaal: 1: 50



**Locatie**  
**Projectnummer**  
**Opdrachtgever**  
**Datum**

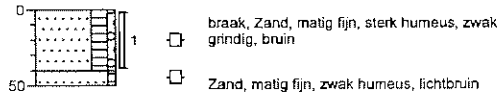
**Percelen langs tracé Velsen**  
**20040634**  
**SBNS**  
**27-07-2004**

BoorManager 4.0

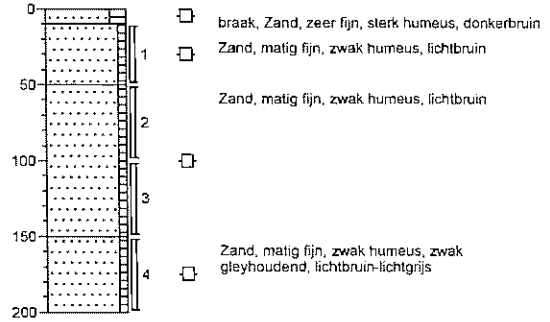
getekend volgens NEN 5104

## Boorprofielen

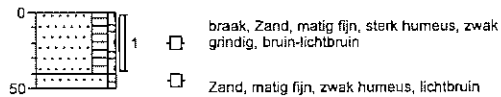
### Boring: 33-Groenstrook oost (1,0-1,6)



### Boring: 34-Groenstrook oost (1,0-1,6)



### Boring: 35-Groenstrook oost (1,0-1,6)



### Boring: 36-Groenstrook oost (1,0-1,6)



Schaal: 1: 50



**Locatie**  
**Projectnummer**  
**Opdrachtgever**  
**Datum**

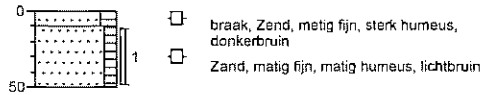
**Percelen langs tracé Velsen**  
**20040634**  
**SBNS**  
**27-07-2004**

BoorManager 4.0

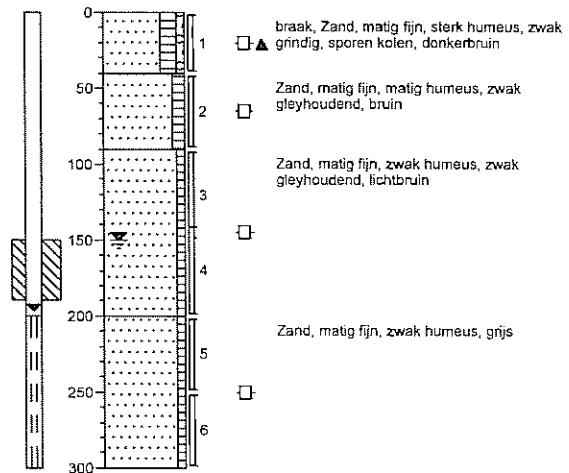
getekend volgens NEN 5104

## Boorprofielen

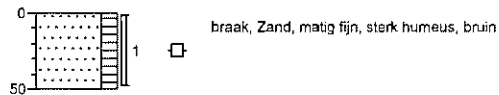
Boring: 37-Groenstrook oost (1,0-1,6)



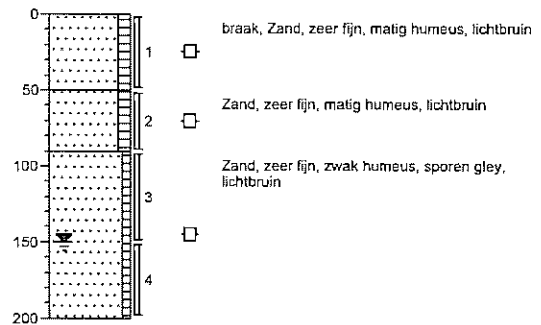
Boring: 38-Groenstrook oost (1,0-1,6)



Boring: 39-Groenstrook oost (1,0-1,6)



Boring: 40-Groenstrook oost (1,0-1,6)



Schaal: 1: 50



**Locatie**  
**Projectnummer**  
**Opdrachtgever**  
**Datum**

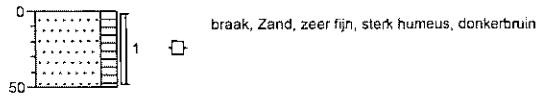
**Percelen langs tracé Velsen**  
**20040634**  
**SBNS**  
**27-07-2004**

BoorManager 4.0

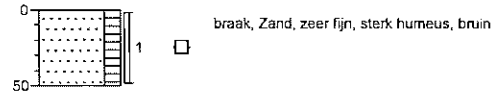
getekend volgens NEN 5104

## Boorprofielen

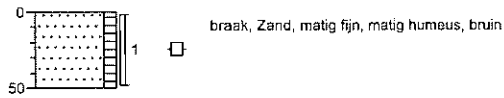
Boring: 41-Groenstrook oost (1,0-1,6)



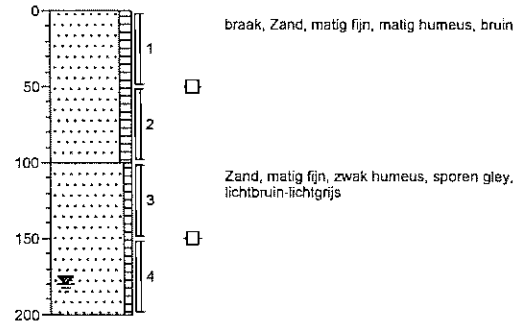
Boring: 42-Groenstrook oost (1,0-1,6)



Boring: 43-Groenstrook oost (1,0-1,6)



Boring: 44-Groenstrook oost (1,0-1,6)



Schaal: 1: 50



**Locatie**  
**Projectnummer**  
**Opdrachtgever**  
**Datum**

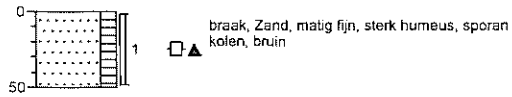
**Percelen langs tracé Velsen**  
**20040634**  
**SBNS**  
**27-07-2004**

BoorManager 4.0

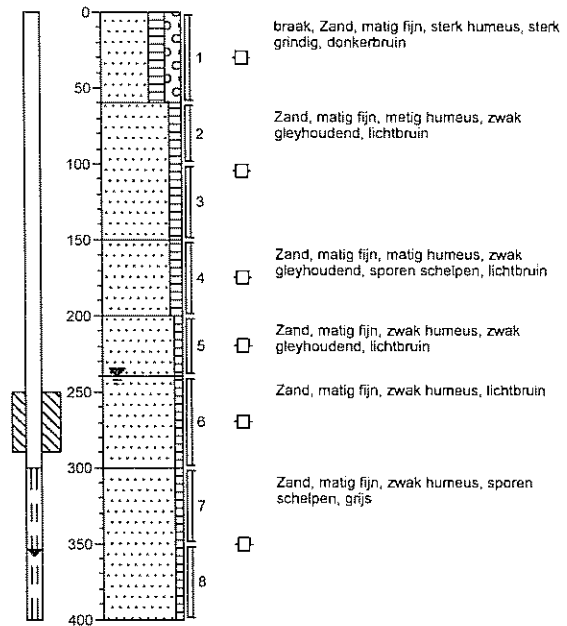
getekend volgens NEN 5104

## Boorprofielen

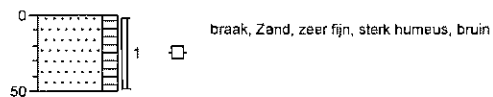
### Boring: 45-Groenstrook oost (1,0-1,6)



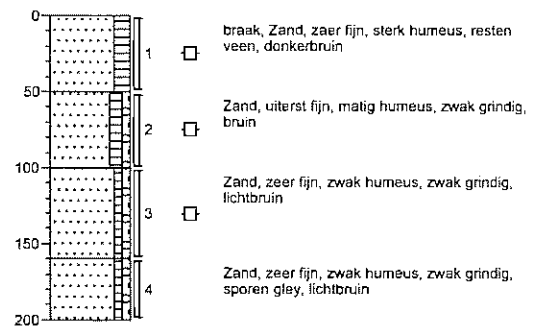
### Boring: 50-Groenstrook west (0,4-1,2)



### Boring: 51-Groenstrook west (0,4-1,2)



### Boring: 52-Groenstrook west (0,4-1,2)



Schaal: 1:50



Locatie  
Projectnummer  
Opdrachtgever  
Datum

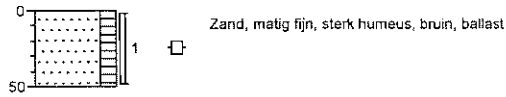
Percelen langs tracé Velsen  
20040634  
SBNS  
27-07-2004

BoorManager 4.0

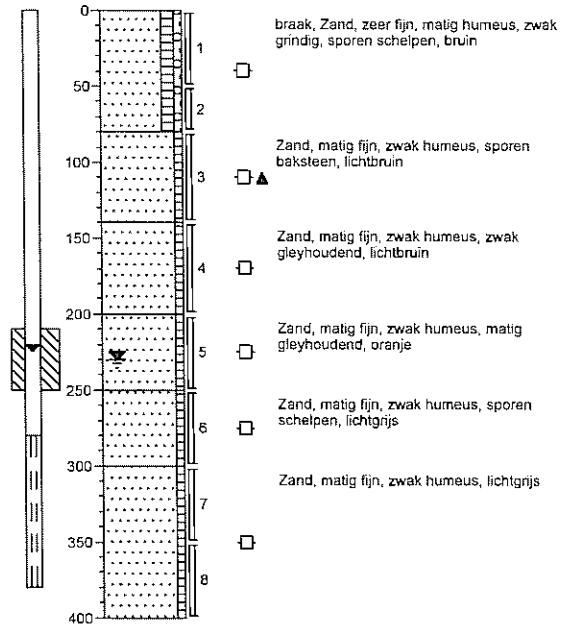
getekend volgens NEN 5104

# Boorprofielen

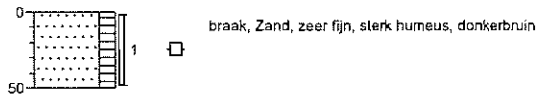
## Boring: 53-Groenstrook west (0,4-1,2)



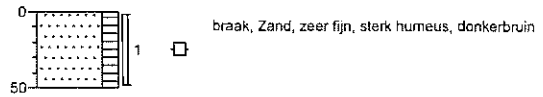
## Boring: 54-Groenstrook west (0,4-1,2)



## Boring: 55-Groenstrook west (0,4-1,2)



## Boring: 56-Groenstrook west (0,4-1,2)



Schaal: 1: 50



Locatie  
Projectnummer  
Opdrachtgever  
Datum

Percelen langs tracé Velsen  
20040634  
SBNS  
27-07-2004

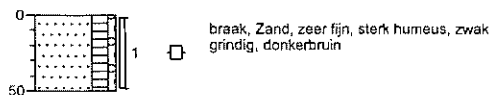
BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

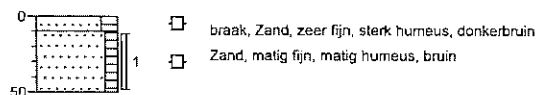


## Boorprofielen

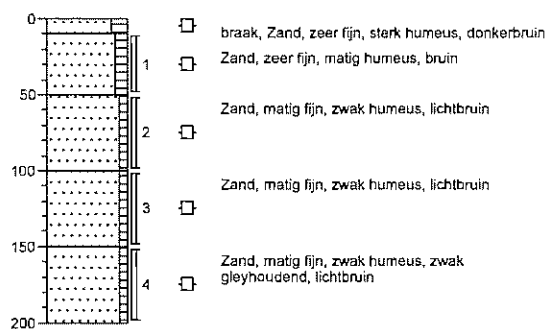
### Boring: 57-Groenstrook west (0,4-1,2)



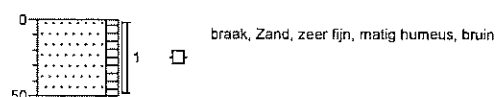
### Boring: 58-Groenstrook west (0,4-1,2)



### Boring: 59-Groenstrook west (0,4-1,2)



### Boring: 60-Groenstrook west (0,4-1,2)



Schaal: 1: 50



**Locatie**  
**Projectnummer**  
**Opdrachtgever**  
**Datum**

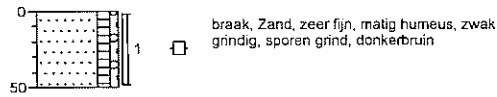
**Percelen langs tracé Velsen**  
**20040634**  
**SBNS**  
**27-07-2004**

BoorManager 4.0

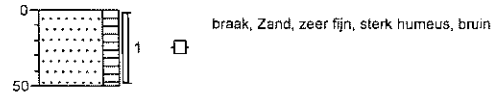
getekend volgens NEN 5104

# Boorprofielen

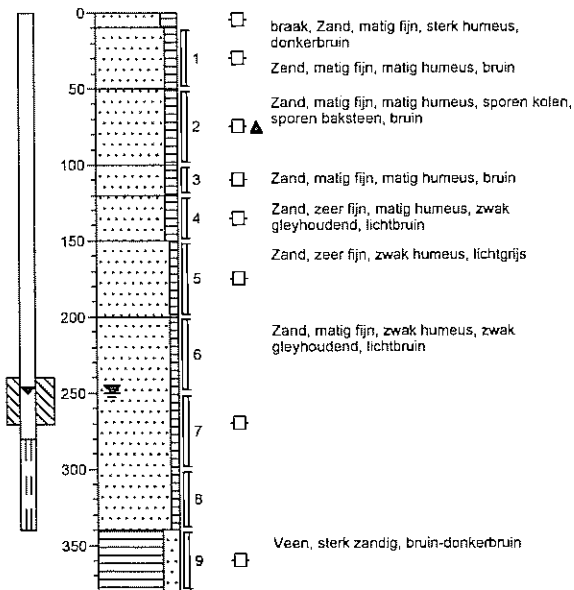
## Boring: 61-Groenstrook west (0,4-1,2)



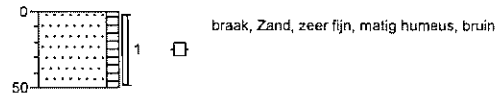
## Boring: 62-Groenstrook west (0,4-1,2)



## Boring: 63-Groenstrook west (0,4-1,2)



## Boring: 64-Groenstrook west (0,4-1,2)



Schaal: 1: 50



**Locatie**  
**Projectnummer**  
**Opdrachtgever**  
**Datum**

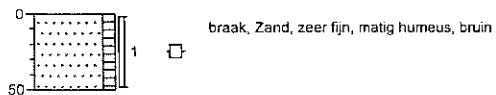
**Percelen langs tracé Velsen**  
**20040634**  
**SBNS**  
**27-07-2004**

BoorManager 4.0

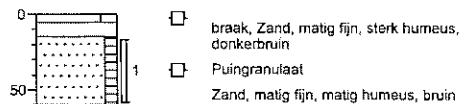
getekend volgens NEN 5104

## Boorprofielen

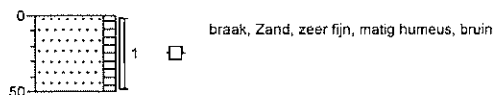
### Boring: 65-Groenstrook west (0,4-1,2)



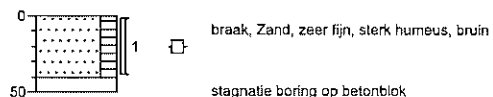
### Boring: 66-Groenstrook west (0,4-1,2)



### Boring: 67-Groenstrook west (0,4-1,2)



### Boring: 68-Groenstrook west (0,4-1,2)



Schaal: 1: 50



Locatie  
Projectnummer  
Opdrachtgever  
Datum

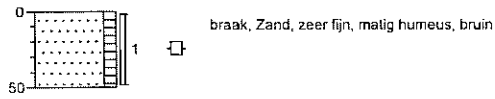
Percelen langs tracé Velsen  
20040634  
SBNS  
27-07-2004

BoorManager 4.0

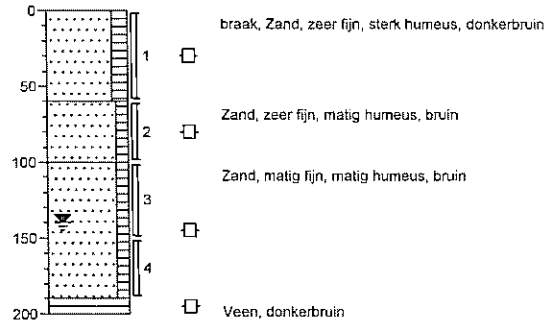
getekend volgens NEN 5104

## Boorprofielen

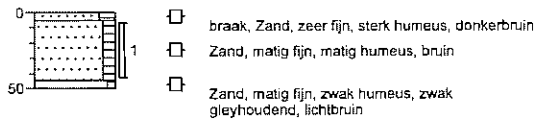
Boring: 69-Groenstrook west (0,4-1,2)



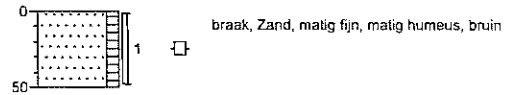
Boring: 70-Groenstrook west (0,4-1,2)



Boring: 71-Groenstrook west (0,4-1,2)



Boring: 72-Groenstrook oost (0,4-0,72)



Schaal: 1: 50



Locatie  
Projectnummer  
Opdrachtgever  
Datum

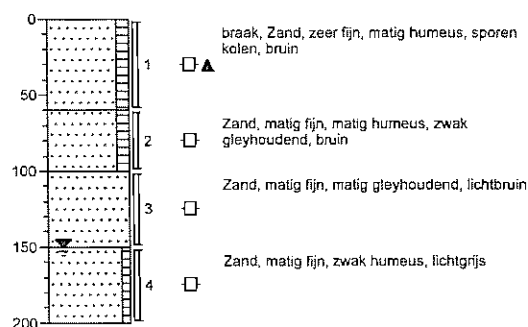
Percelen langs tracé Velsen  
20040634  
SBNS  
27-07-2004

BoorManager 4.0

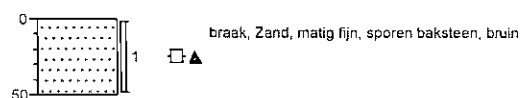
getekend volgens NEN 5104

## Boorprofielen

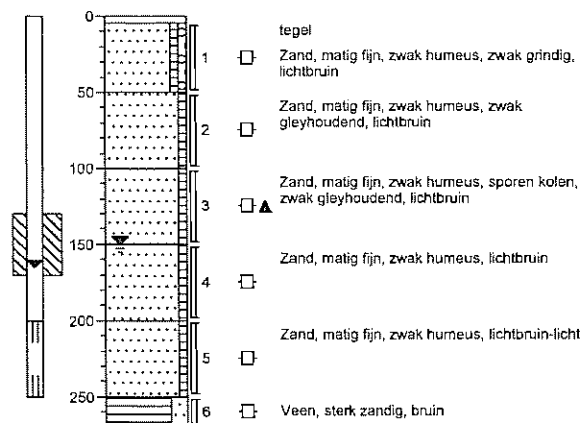
Boring: 73-Groenstrook oost (0,4-0,72)



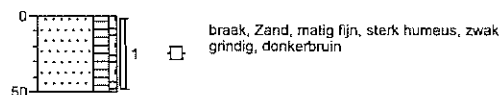
Boring: 74-Groenstrook oost (0,4-0,72)



Boring: 75-Groenstrook oost (0,4-0,72)



Boring: 76-Groenstrook oost (0,4-0,72)



Schaal: 1: 50



**Locatie**  
**Projectnummer**  
**Opdrachtgever**  
**Datum**

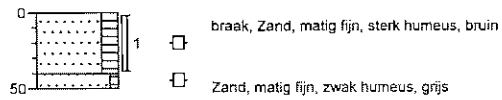
**Percelen langs tracé Velsen**  
**20040634**  
**SBNS**  
**27-07-2004**

BoorManager 4.0

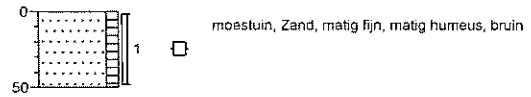
getekend volgens NEN 5104

## Boorprofielen

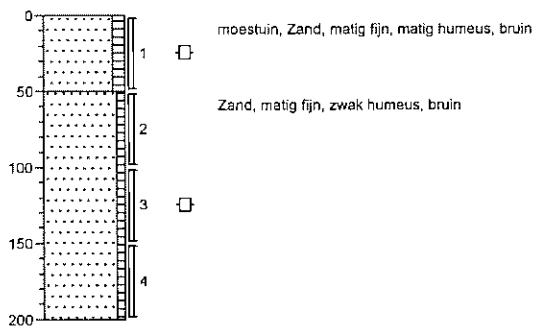
### Boring: 77-Groenstrook oost (0,4-0,72)



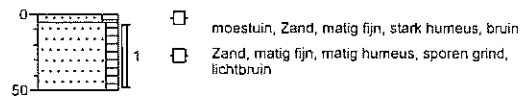
### Boring: 78-Volkstuintjes oost (0,72-0,92)



### Boring: 79-Volkstuintjes oost (0,72-0,92)



### Boring: 80-Volkstuintjes oost (0,72-0,92)



Schaal: 1: 50



**Locatie**  
**Projectnummer**  
**Opdrachtgever**  
**Datum**

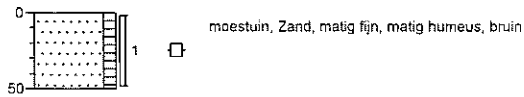
**Percelen langs tracé Velsen**  
**20040634**  
**SBNS**  
**27-07-2004**

BoorManager 4.0

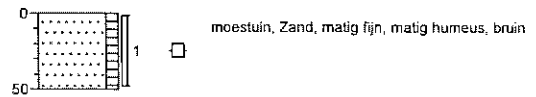
getekend volgens NEN 5104

## Boorprofielen

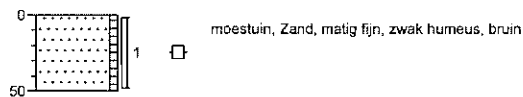
Boring: 81-Volkstuintjes oost (0,72-0,92)



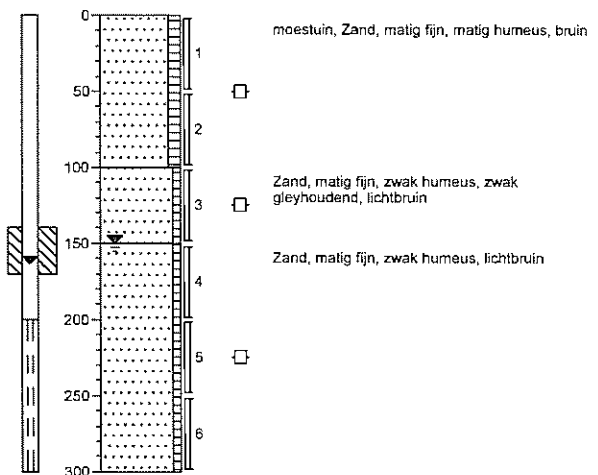
Boring: 82-Volkstuintjes oost (0,72-0,92)



Boring: 83-Volkstuintjes oost (0,72-0,92)



Boring: 84-Volkstuintjes oost (0,72-0,92)



Schaal: 1: 50



**Locatie**  
**Projectnummer**  
**Opdrachtgever**  
**Datum**

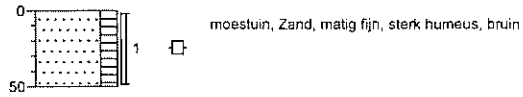
**Percelen langs tracé Velsen**  
**20040634**  
**SBNS**  
**27-07-2004**

BoorManager 4.0

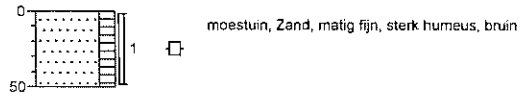
getekend volgens NEN 5104

## Boorprofielen

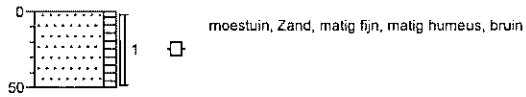
### Boring: 85-Volkstuintjes oost (0,72-0,92)



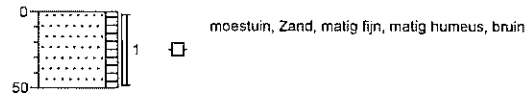
### Boring: 86-Volkstuintjes oost (0,72-0,92)



### Boring: 87-Volkstuintjes oost (0,72-0,92)



### Boring: 88-Volkstuintjes oost (0,72-0,92)



Schaal: 1: 50



**Locatie**  
**Projectnummer**  
**Opdrachtgever**  
**Datum**

**Percelen langs tracé Velsen**  
**20040634**  
**SBNS**  
**27-07-2004**

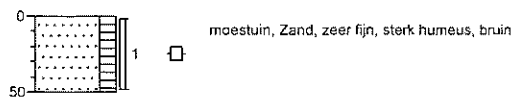
BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

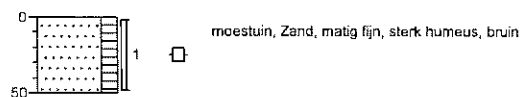


## Boorprofielen

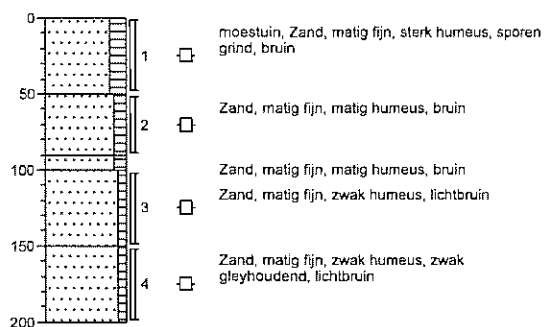
### Boring: 89-Volkstuintjes west (1,2-1,6)



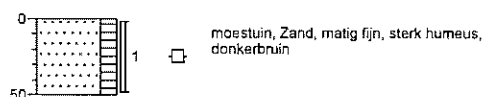
### Boring: 90-Volkstuintjes west (1,2-1,6)



### Boring: 91-Volkstuintjes west (1,2-1,6)



### Boring: 92-Volkstuintjes west (1,2-1,6)



Schaal: 1: 50



**Locatie**  
**Projectnummer**  
**Opdrachtgever**  
**Datum**

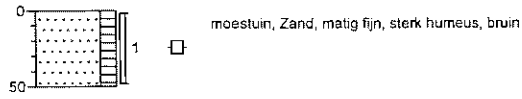
**Percelen langs tracé Velsen**  
**20040634**  
**SBNS**  
**27-07-2004**

BoorManager 4.0

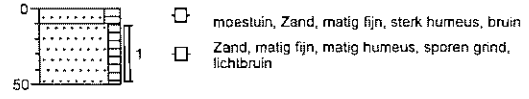
getekend volgens NEN 5104

# Boorprofielen

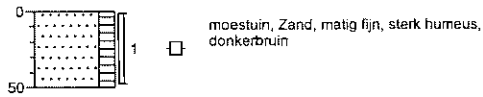
## Boring: 93-Volkstuintjes west (1,2-1,6)



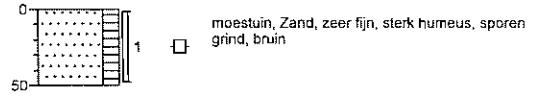
## Boring: 94-Volkstuintjes west (1,2-1,6)



## Boring: 95-Volkstuintjes west (1,2-1,6)



## Boring: 96-Volkstuintjes west (1,2-1,6)



Schaal: 1: 50



**Locatie**  
**Projectnummer**  
**Opdrachtgever**  
**Datum**

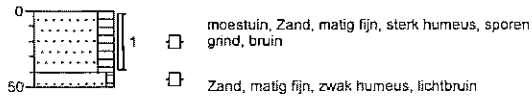
**Percelen langs tracé Velsen**  
**20040634**  
**SBNS**  
**27-07-2004**

BoorManager 4.0

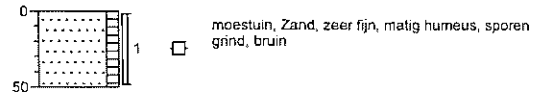
getekend volgens NEN 5104

## Boorprofielen

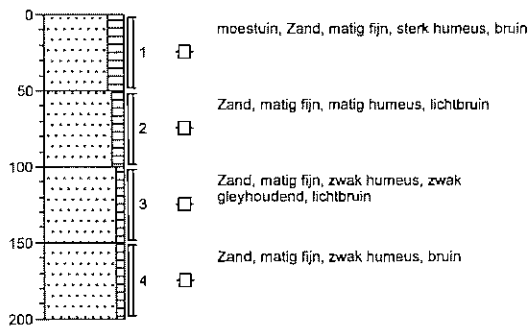
### Boring: 97-Volkstuintjes west (1,2-1,6)



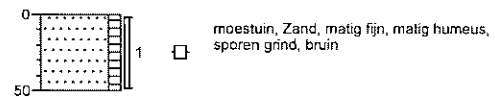
### Boring: 98-Volkstuintjes west (1,2-1,6)



### Boring: 99-Volkstuintjes west (1,2-1,6)



### Boring: 100-Volkstuintjes west (1,2-1,6)



Schaal: 1: 50



**Locatie**  
**Projectnummer**  
**Opdrachtgever**  
**Datum**

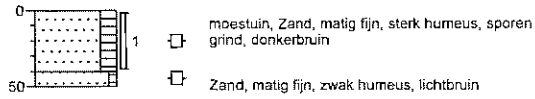
**Percelen langs tracé Velsen**  
**20040634**  
**SBNS**  
**27-07-2004**

BoorManager 4.0

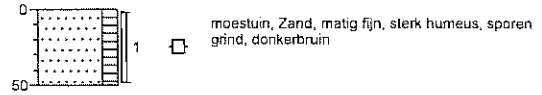
getekend volgens NEN 5104

# Boorprofielen

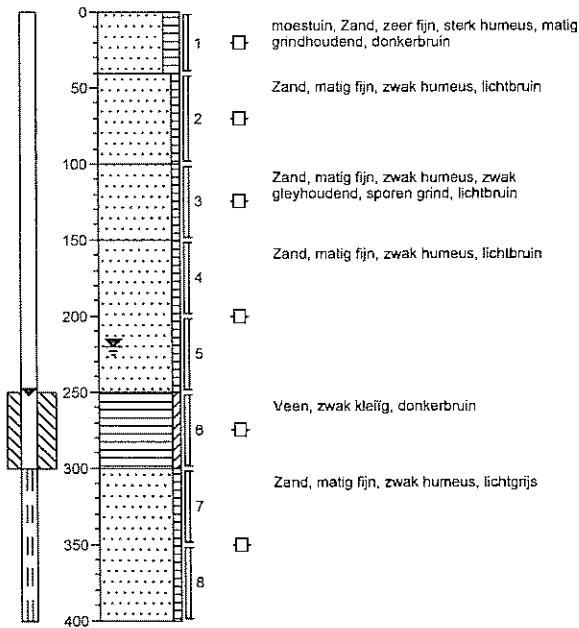
## Boring: 101-Volkstuintjes west (1,2-1,6)



## Boring: 102-Volkstuintjes west (1,2-1,6)



## Boring: 103-Volkstuintjes west (1,2-1,6)



Schaal: 1: 50



**Locatie**  
**Projectnummer**  
**Opdrachtgever**  
**Datum**

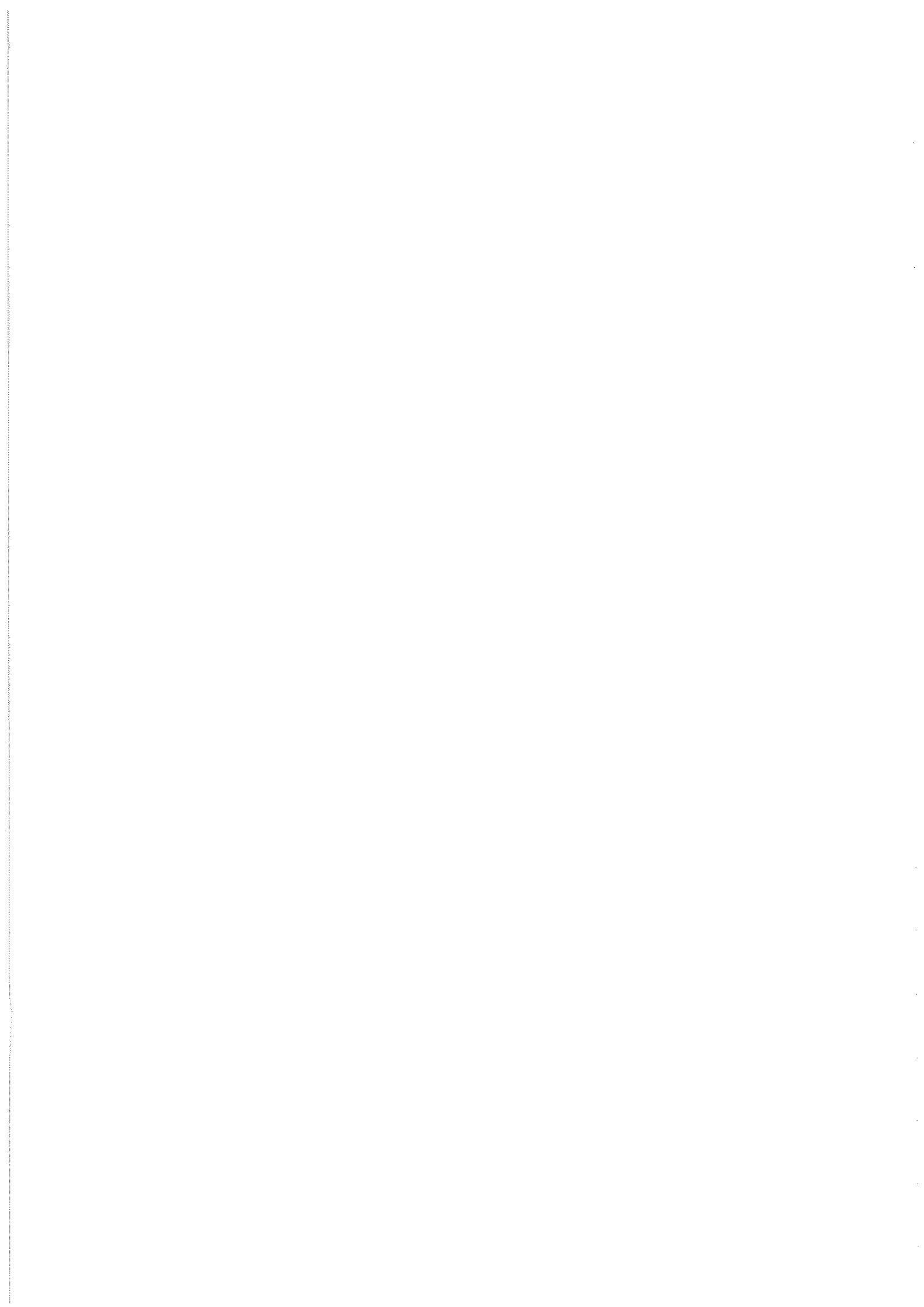
**Percelen langs tracé Velsen**  
**20040634**  
**SBNS**  
**27-07-2004**

BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

## Bijlage

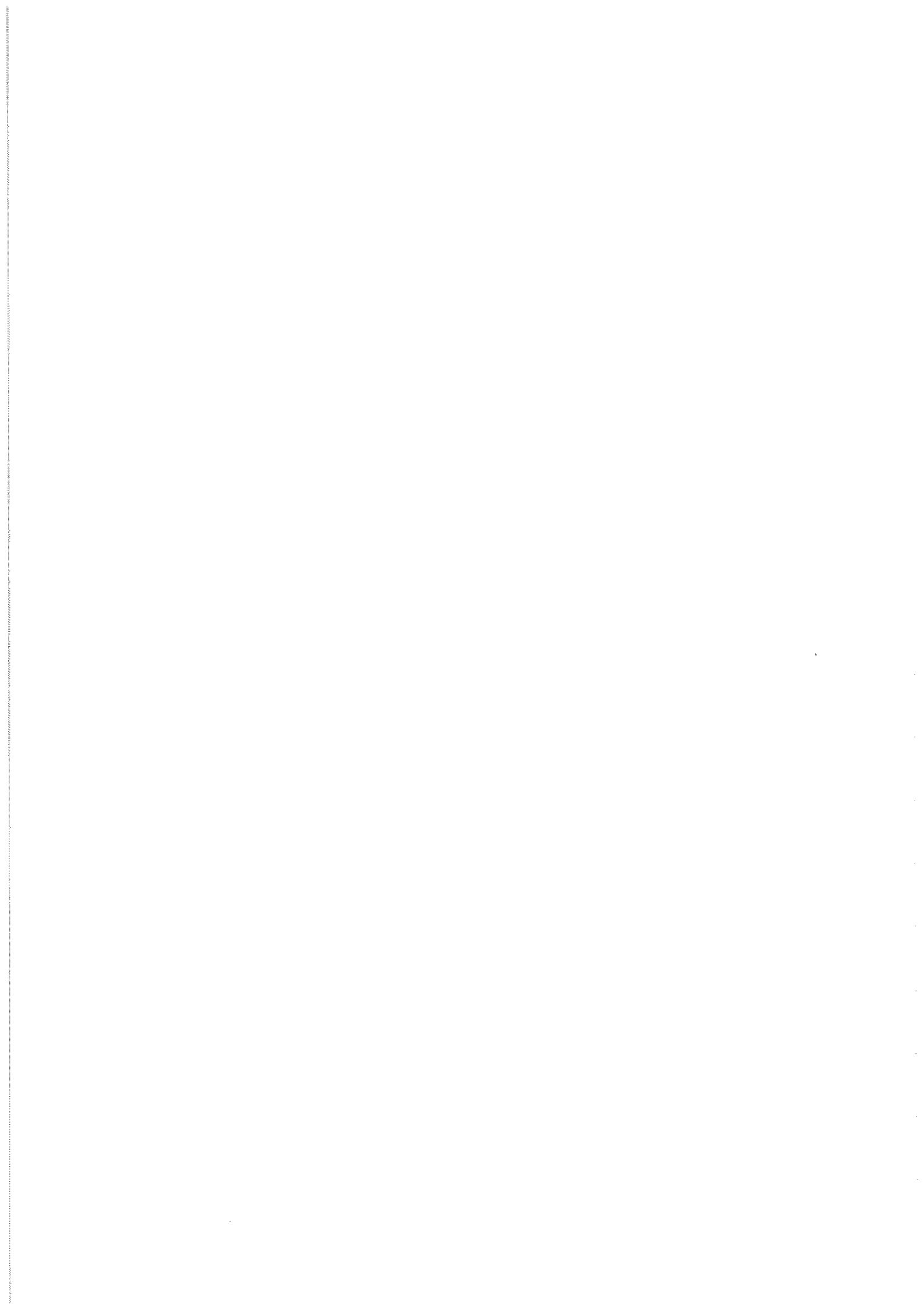
## 3 Analyserapporten



## **Bijlage**

### **3.1 Analyserapporten grond**

Laboratorium : ALcontrol B.V.  
Certificaatnr's : 0430047A, 0430491,  
043437P, 043807K en 043437Z  
Aantal pagina's : 49







BK Ingenieurs iov SBNS  
 M. Schaft

Projectnaam : Tracé velsen  
 Projectnummer : 2004634  
 Datum opdracht : 23-07-2004  
 Startdatum : 23-07-2004

Rapportnummer : 043047A  
 Rapportagedatum : 29-07-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
cryogeen gemalen	-	*	*	*
droge stof	gew.-%	85.0	91.7	81.8
organische stof (gloeiverl % vd DS)		4.7	1.7	0.5
<b>KORRELGRDITTEVEROELING</b>				
Lutum (bodem)	% vd DS	1.6	<1	1.1
<b>METALEN</b>				
arsen	mg/kgds	<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	7.5	5.7	<5
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	26	28	<13
nikkel	mg/kgds	3.9	4.8	4.0
zink	mg/kgds	46	65	25
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KODLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kgds	0.02	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	0.04	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.12	0.04	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.36	0.08	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.17	0.05	<0.02
chryseen	mg/kgds	0.23	0.07	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.13	0.05	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.10	0.04	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.10	0.04	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.10	0.04	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
pyreen	mg/kgds	0.32	0.07	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.24	0.08	0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.02	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	1.4	0.43	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	2.0	<1	<1
EOX	mg/kgds	0.72	0.18	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM1 2(5-50) 4(0-50) 3(0-50) 1(5-50) 8(0-50) 5(0-50)
X02	grond	MM2 9(0-50) 6(0-50) 7(0-50) 11(0-50) 10(0-50)
X03	grond	MM3 9(160-200) 2(150-200) 4(150-200)





BK Ingenieurs iov SBNS  
 M. Schaft

Projectnaam : Tracé velsen  
 Projectnummer : 2004634  
 Datum opdracht : 23-07-2004  
 Startdatum : 23-07-2004

Rapportnummer : 043047A  
 Rapportagedatum : 29-07-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
<b>MINERALE OLIE</b>				
olie soort	-	GEEN	SCHOON	GEEN
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM1 2(5-50) 4(0-50) 3(0-50) 1(5-50) 8(0-50) 5(0-50)
X02	grond	MM2 9(0-50) 6(0-50) 7(0-50) 11(0-50) 10(0-50)
X03	grond	MM3 9(160-200) 2(150-200) 4(150-200)





BK Ingenieurs iov SBNS  
 M. Schaft

Projectnaam : Tracé velsen  
 Projectnummer : 2004634  
 Datum opdracht : 23-07-2004  
 Startdatum : 23-07-2004

Rapportnummer : 043047A  
 Rapportagedatum : 29-07-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverl lutum (bodem)	grond	Conform NEN 5754
arsen	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
antracene	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)antracene	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
acenaftyleen	grond	Idem
acenafteen	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
dibenz(ah)antracene	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode na cryogeen malen, aceton-hexaan- extractie, micro-coulometrische analyse
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een \* gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a4709984	23-07-04	22-07-04	ALC201	
	a4709986	23-07-04	22-07-04	ALC201	
	a4709992	23-07-04	22-07-04	ALC201	
	a4709995	23-07-04	22-07-04	ALC201	
	a4710001	23-07-04	22-07-04	ALC201	
X02	a4710018	23-07-04	23-07-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a4709994	23-07-04	23-07-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a4709999	23-07-04	23-07-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a4710007	23-07-04	22-07-04	ALC201	
	a4710074	23-07-04	22-07-04	ALC201	
X03	a4710078	23-07-04	22-07-04	ALC201	
	a4709993	23-07-04	22-07-04	ALC201	
	a4710056	23-07-04	22-07-04	ALC201	
	a4710076	23-07-04	22-07-04	ALC201	



BK Ingenieurs i.o.v. SBNS  
M. Schaft

Bijlage 1 van 3

Projectnaam : Tracé velsen  
Projectnummer : 2004634  
Datum opdracht : 23-07-2004  
Startdatum : 23-07-2004Rapportnummer : 0430491  
Rapportagedatum : 30-07-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
cryogeen gemalen	-	*	*	*	*	*
droge stof	gew.-%	81.8	87.1	92.0	84.7	80.4
organische stof (gloeiverl % vd DS)	% vd DS	11.1	4.9	2.7	12.1	10.2
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)	% vd DS	2.1	1.7	<1	2.1	4.0
<b>METALEN</b>						
arsen	mg/kgds	20	6.2	<4	13	25
cadmium	mg/kgds	2.4	0.4	<0.4	1.2	3.7
chrom	mg/kgds	31	17	<15	22	68
koper	mg/kgds	140	19	14	82	170
kwik	mg/kgds	0.28	0.20	0.20	0.30	0.45
lood	mg/kgds	790	150	64	800	3700
nikkel	mg/kgds	33	7.1	4.8	16	32
zink	mg/kgds	2200	260	130	1700	7800
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	mg/kgds	0.15	0.03	<0.02	0.10	0.10
antraceen	mg/kgds	0.62	0.14	0.06	0.43	0.38
fenantreen	mg/kgds	2.2	0.55	0.19	1.6	1.4
fluoranteen	mg/kgds	4.0	1.1	0.44	4.1	3.7
benzo(a)antraceen	mg/kgds	2.8	0.70	0.24	3.5	2.6
chryseen	mg/kgds	3.2	0.91	0.27	4.9	3.4
benzo(a)pyreen	mg/kgds	2.1	0.64	0.23	3.0	2.3
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	1.4	0.61	0.16	2.3	1.8
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	1.6	0.50	0.14	2.6	1.9
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	1.6	0.64	0.17	2.5	2.0
acenaftyleen	mg/kgds	0.18	0.04	0.02	0.13	0.21
acenaftteen	mg/kgds	0.11	0.05	<0.02	0.08	0.07
fluoreen	mg/kgds	0.22	0.05	<0.02	0.10	0.11
pyreen	mg/kgds	3.0	0.87	0.35	3.3	2.8
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	3.8	1.2	0.33	5.9	4.4
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.58	0.19	0.04	0.90	0.72
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	20	5.8	1.9	25	20
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	28	8.1	2.7	36	28
EOX	mg/kgds	0.50	0.39	0.33	0.46	0.53

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM4 13(10-50) 14(0-50) 16(0-40) 25(15-50)
X02	grond	MM5 15(0-50) 20(0-50) 22(0-50)
X03	grond	MM6 23(0-50) 26(10-50) 27(0-50) 28(0-50) 29(10-50) 30( 0-40) 24(0-50)
X04	grond	MM7 13(100-150) 21(50-100) 18(100-130)
X05	grond	MM8 27(100-150) 24(100-150)





BK Ingenieurs iov SBNS  
 M. Schaft

Bijlage 2 van 3

Projectnaam : Tracé velsen  
 Projectnummer : 2004634  
 Datum opdracht : 23-07-2004  
 Startdatum : 23-07-2004

Rapportnummer : 0430491  
 Rapportagedatum : 30-07-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
<b>MINERALE OLIE</b>						
olie soort	-	ONBEKEND	ONBEKEND	ONBEKEND	MOTOROLI	ZWAREOLI
fractie C10 - C12	mg/kgds	5	5	5	5	5
fractie C12 - C22	mg/kgds	25	15	10	20	35
fractie C22 - C30	mg/kgds	25	15	15	50	80
fractie C30 - C40	mg/kgds	15	25	15	30	55
totaal olie C10-C40	mg/kgds	75	60	40	100	170

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM4 13(10-50) 14(0-50) 16(0-40) 25(15-50)
X02	grond	MM5 15(0-50) 20(0-50) 22(0-50)
X03	grond	MM6 23(0-50) 26(10-50) 27(0-50) 28(0-50) 29(10-50) 30( 0-40) 24(0-50)
X04	grond	MM7 13(100-150) 21(50-100) 18(100-130)
X05	grond	MM8 27(100-150) 24(100-150)





BK Ingenieurs iov SBNS  
 M. Schaft

Bijlage 3 van 3

Projectnaam : Tracé velsen  
 Projektnummer : 2004634  
 Datum opdracht : 23-07-2004  
 Startdatum : 23-07-2004

Rapportnummer : 0430491  
 Rapportagedatum : 30-07-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverl lutum (bodem)	grond	Conform NEN 5754
arseen	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
antraceen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
acenaftyleen	grond	Idem
acenafteen	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode na cryogeen malen, aceton-hexaan- extractie, micro-coulometrische analyse
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een \* gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

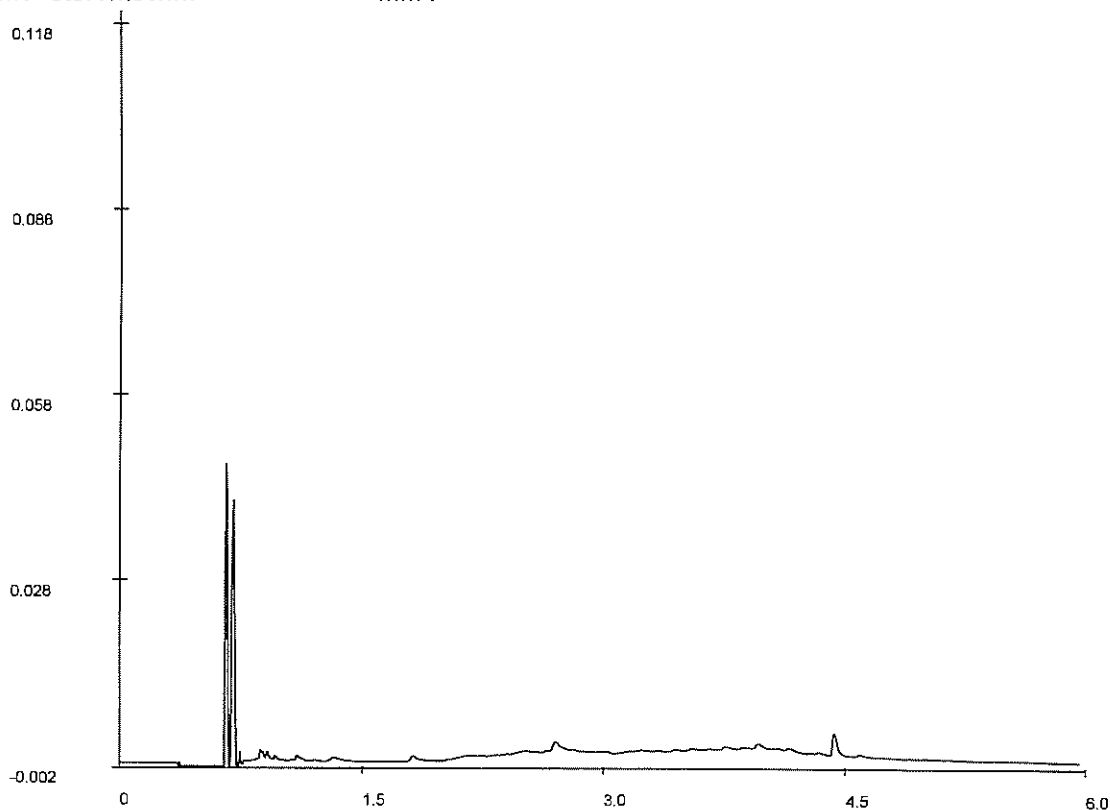
X01	a4709826	23-07-04	22-07-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a4709840	23-07-04	22-07-04	ALC201	
	a4710085	23-07-04	22-07-04	ALC201	
	a4710088	23-07-04	23-07-04	ALC201	
X02	a4709704	23-07-04	22-07-04	ALC201	
	a4709802	23-07-04	22-07-04	ALC201	
	a4709829	23-07-04	22-07-04	ALC201	
X03	a4709828	23-07-04	22-07-04	ALC201	
	a4709961	23-07-04	22-07-04	ALC201	
	a4709967	23-07-04	22-07-04	ALC201	
	a4709968	23-07-04	22-07-04	ALC201	
	a4709972	23-07-04	22-07-04	ALC201	
	a4710080	23-07-04	22-07-04	ALC201	
	a4710087	23-07-04	22-07-04	ALC201	
X04	a4709706	23-07-04	22-07-04	ALC201	
	a4709964	23-07-04	22-07-04	ALC201	
	a4709989	23-07-04	22-07-04	ALC201	
X05	a4709695	23-07-04	22-07-04	ALC201	
	a4709970	23-07-04	22-07-04	ALC201	





BK Ingenieurs iov SBNS  
M. Schaft  
Postbus 2111  
1990 AC VELSERBROEK

Monsternummer: 0430491 X001  
Datum analyse: 28/7/04  
Projectnummer: 2004634  
Projectnaam: Tracé velsen  
Monsteromschr.: MM4



**Chromatogram**

Voor analyseresultaten: zie rapport

**Karakterisering naar alkaantraject**

**Retentietijden van de even alkanen:**

benzine	C9-C14	C10	0.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.8
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.2
motorolie	C20-C36	C30	4.1
stookolie	C10-C36	C40	5.0

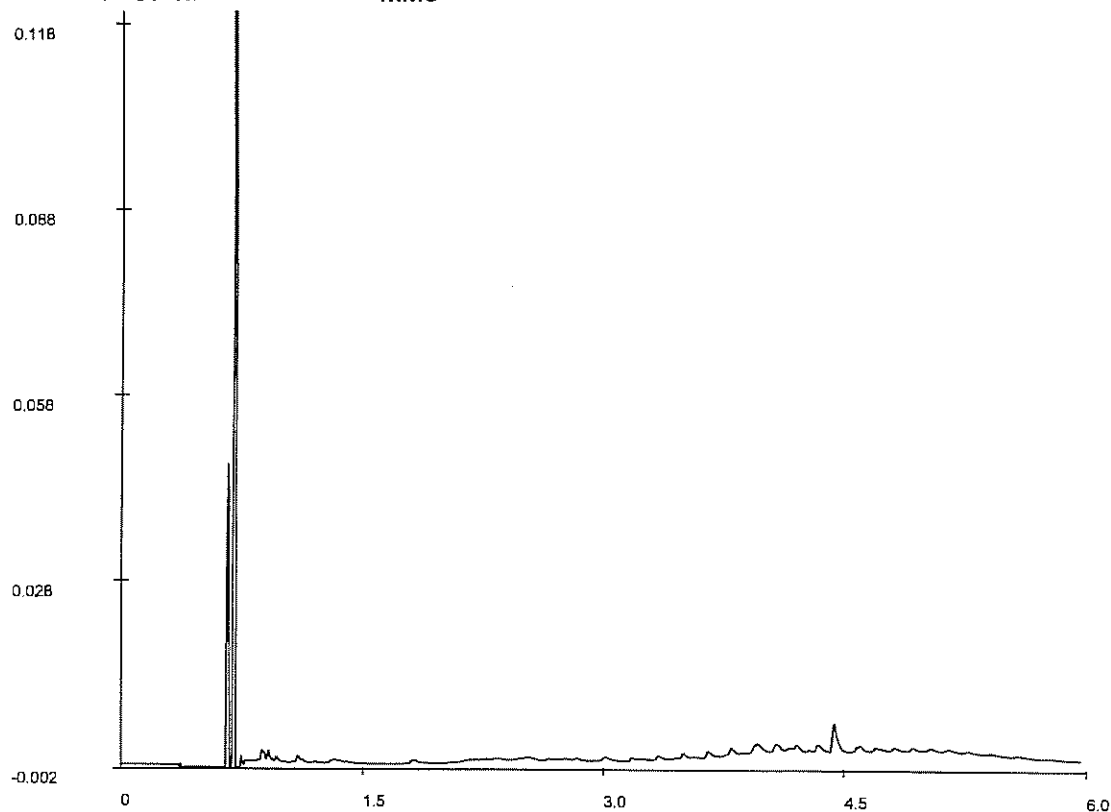
*De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering*





BK Ingenieurs iov SBNS  
M. Schaft  
Postbus 2111  
1990 AC VELSERBROEK

Monsternummer: 0430491 X002  
Datum analyse: 28/7/04  
Projectnummer: 2004634  
Projectnaam: Tracé velsen  
Monsteromschr.: MM5



**Chromatogram**

*Voor analyseresultaten: zie rapport*

**Karakterisering naar alkaantraject**

**Retentietijden van de even alkanen:**

benzine	C9-C14	C10	0.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.8
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.2
motorolie	C20-C36	C30	4.1
stookolie	C10-C36	C40	5.0

*De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering*

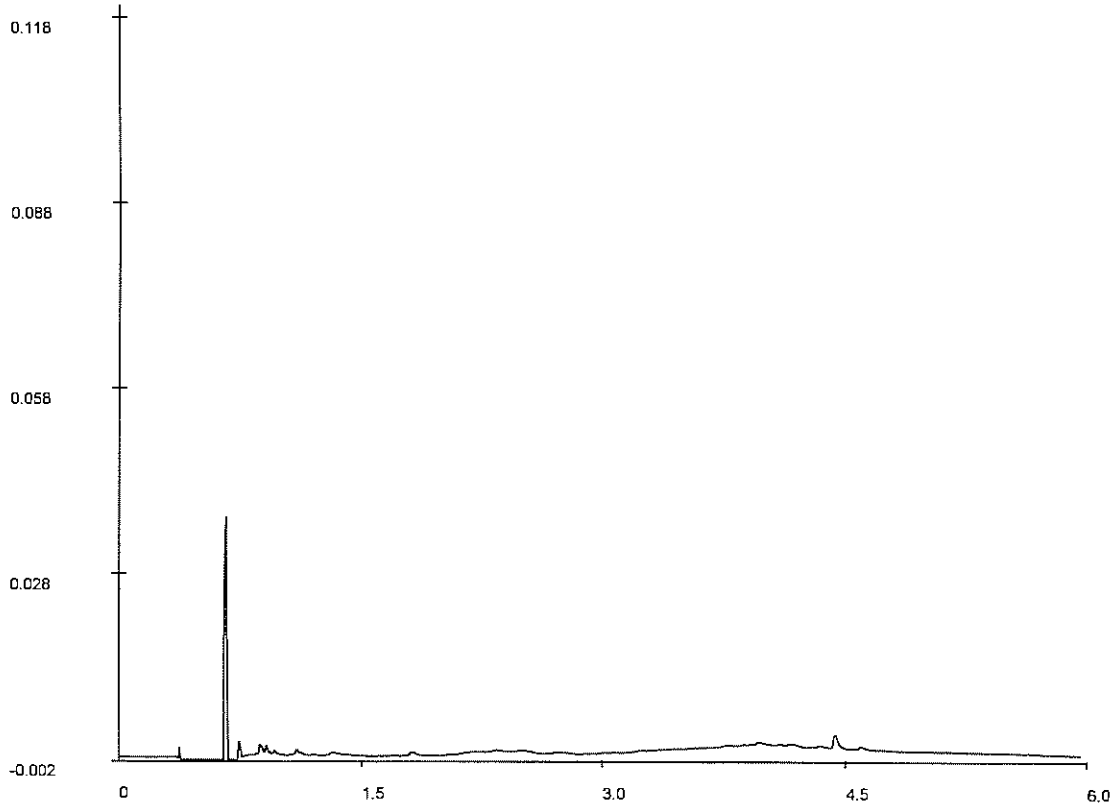






BK Ingenieurs iov SBNS  
M. Schaft  
Postbus 2111  
1990 AC VELSERBROEK

Monsternummer: 0430491 X003  
Datum analyse: 28/7/04  
Projectnummer: 2004634  
Projectnaam: Tracé velsen  
Monsteromschr.: MM6



**Chromatogram**

*Voor analyseresultaten: zie rapport*

**Karakterisering naar alkaantraject**

**Retentietijden van de even alkanen:**

benzine	C9-C14	C10	0.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.8
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.2
motorolie	C20-C36	C30	4.1
stookolie	C10-C36	C40	5.0

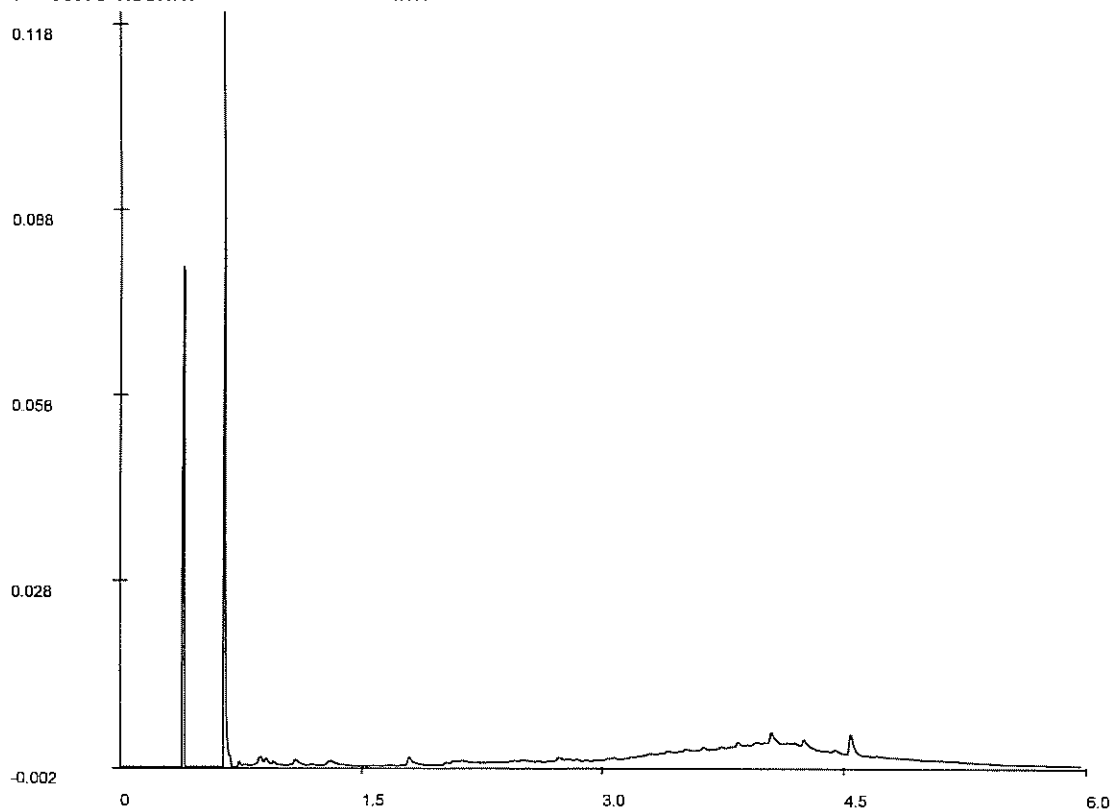
*De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering*





BK Ingenieurs iov SBNS  
M. Schaft  
Postbus 2111  
1990 AC VELSERBROEK

Monsternummer: 0430491 X004  
Datum analyse: 29/7/04  
Projectnummer: 2004634  
Projectnaam: Tracé velsen  
Monsteromschr.: MM7



**Chromatogram**

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	0.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.8
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.3
motorolie	C20-C36	C30	4.2
stookolie	C10-C36	C40	5.1

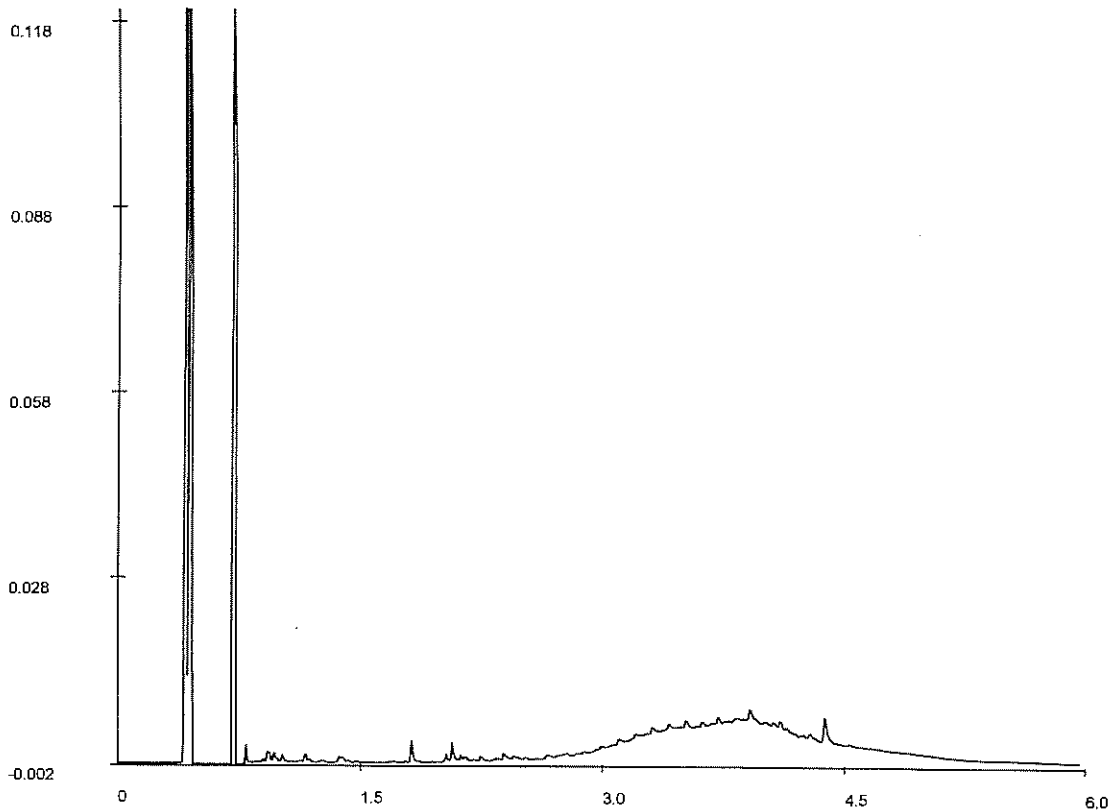
*De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering*





BK Ingenieurs iov SBNS  
M. Schaft  
Postbus 2111  
1990 AC VELSERBROEK

Monsternummer: 0430491 X005  
Datum analyse: 28/7/04  
Projectnummer: 2004634  
Projectnaam: Tracé velsen  
Monsteromschr.: MM8



**Chromatogram**

*Voor analyseresultaten: zie rapport*

**Karakterisering naar alkaantraject**

**Retentietijden van de even alkanen:**

benzine	C9-C14	C10	1.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.8
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.2
motorolie	C20-C36	C30	4.0
stookolie	C10-C36	C40	4.9

*De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering*





BK Ingenieurs i.o.v. SBNS  
M. Schaft

Projectnaam : Percelen langs tracé Velsen  
Projectnummer : 20040634  
Datum opdracht : 20-08-2004  
Startdatum : 20-08-2004

Rapportnummer : 043437P  
Rapportagedatum : 27-08-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	91.6	87.1	88.0	93.1	90.5	91.9
organische stof (gloeiverl % vd DS)		4.8	6.9	2.9	1.1	4.0	2.9
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	1.2 #	2.4	1.7	<1	2.1	2.2
<b>METALEN</b>							
arsen	mg/kgds	5.1	<4	<4	<4	5.6	4.1
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	16	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	42	16	21	<5	33	18
kwik	mg/kgds	0.05	0.16	0.08	<0.05	0.28	<0.05
lood	mg/kgds	24	36	24	<13	38	22
nikkel	mg/kgds	5.8	4.3	4.3	3.3	7.2	5.5
zink	mg/kgds	75	86	54	<20	91	61
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	<0.02	0.06	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	0.02	0.09	0.02	<0.02	0.06	0.06
acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	0.05
fenantreen	mg/kgds	0.06	0.35	0.11	<0.02	0.13	0.61
antraceen	mg/kgds	0.03	0.11	0.04	<0.02	0.07	0.13
fluoranteen	mg/kgds	0.17	0.91	0.31	<0.02	0.71	0.96
pyreen	mg/kgds	0.16	0.66	0.28	<0.02	0.60	0.79
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.09	0.53	0.15	<0.02	0.30	0.44
chryseen	mg/kgds	0.14	0.57	0.14	<0.02	0.26	0.41
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.18	0.68	0.28	<0.02	0.52	0.55
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.08	0.29	0.12	<0.02	0.23	0.24
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.09	0.44	0.15	<0.02	0.24	0.45
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	0.11	0.04	<0.02	0.08	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.08	0.28	0.13	<0.02	0.17	0.32
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.08	0.31	0.12	<0.02	0.18	0.30
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	0.83	3.8	1.3	<0.2	2.3	3.9
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	1.2	5.4	1.9	<0.3	3.6	5.4
EOX	mg/kgds	0.11	0.30	<0.1	<0.1	0.79	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM9 31(0-50) 33(0-40) 34(10-50) 36(0-50) 35(0-40) 37(1 0-50)
X02	grond	MM10 44(0-50) 43(0-50) 42(0-50) 41(0-50) 40(0-50) 39(0- 50)
X03	grond	MM11 45(0-50) 38(0-40)
X04	grond	MM12 34(100-150) 44(100-150) 38(90-150) 40(90-150)
X05	grond	MM13 54(0-50) 52(0-50) 51(0-50) 55(0-50) 56(0-50) 50(0- 60) 53(0-50)
X06	grond	MM14 57(0-50) 58(10-50) 59(10-50) 62(0-50) 63(10-50) 61 (0-50) 60(0-50)





BK Ingenieurs iov SBNS  
 M. Schaft

Projectnaam : Percelen langs tracé Velsen  
 Projectnummer : 20040634  
 Datum opdracht : 20-08-2004  
 Startdatum : 20-08-2004

Rapportnummer : 043437P  
 Rapportagedatum : 27-08-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
<b>MINERALE OLIE</b>							
olie soort	-	SCHOON	GEEN	GEEN	ONBEKEND	ONBEKEND	ONBEKEND
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	10	15
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	25	20
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	35	45
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	70	80

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM9 31(0-50) 33(0-40) 34(10-50) 36(0-50) 35(0-40) 37(1 0-50)
X02	grond	MM10 44(0-50) 43(0-50) 42(0-50) 41(0-50) 40(0-50) 39(0- 50)
X03	grond	MM11 45(0-50) 38(0-40)
X04	grond	MM12 34(100-150) 44(100-150) 38(90-150) 40(90-150)
X05	grond	MM13 54(0-50) 52(0-50) 51(0-50) 55(0-50) 56(0-50) 50(0- 60) 53(0-50)
X06	grond	MM14 57(0-50) 58(10-50) 59(10-50) 62(0-50) 63(10-50) 61 (0-50) 60(0-50)





BK Ingenieurs iov SBNS  
 M. Schaft

Projectnaam : Percelen langs tracé Velsen  
 Projectnummer : 20040634  
 Datum opdracht : 20-08-2004  
 Startdatum : 20-08-2004

Rapportnummer : 043437P  
 Rapportagedatum : 27-08-2004

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
droge stof	gew.-%	94.5	88.4	86.6	87.5	93.7	81.5
organische stof (gloeiverl % vd DS)		0.8	1.9	<0.5	6.6	4.3	<0.5
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1	1.8	3.4	2.1	3.9
<b>METALEN</b>							
arsen	mg/kgds	<4	<4	<4	<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	<5	<5	<5	7.5	12	<5
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	0.06	0.10	<0.05
lood	mg/kgds	<13	<13	<13	23	34	<13
nikkel	mg/kgds	3.2	4.1	4.0	5.0	4.5	3.8
zink	mg/kgds	<20	<20	<20	60	89	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.21	0.18	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.06	0.04	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.40	0.30	<0.02
pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.36	0.24	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.18	0.14	<0.02
chryseen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.19	0.12	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.25	0.18	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.11	0.08	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.19	0.13	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	0.03	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.15	0.10	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.14	0.10	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2	1.6	1.2	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3	<0.3	<0.3	2.3	1.7	<0.3
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	0.17	0.13	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	MM16 52(160-200) 50(150-200)
X08	grond	MM17 54(140-200) 59(150-200)
X09	grond	MM18 70(150-190) 63(150-200)
X10	grond	MM19 77(0-40) 76(0-50) 74(0-50) 75(4-50) 72(0-50)
X11	grond	M20 73(0-60)
X12	grond	MM21 73(150-200) 75(150-200)





BK Ingenieurs iov SBNS  
 M. Schaft

Projectnaam : Percelen langs tracé Velsen  
 Projektnummer : 20040634  
 Datum opdracht : 20-08-2004  
 Startdatum : 20-08-2004

Rapportnummer : 043437P  
 Rapportagedatum : 27-08-2004

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
<b>MINERALE OLIE</b>							
olie soort	-	SCHOON	GEEN	SCHOON	ONBEKEND	SCHOON	GEEN
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	5	<5	10	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	20	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	5	<5	30	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	55	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	MM16 52(160-200) 50(150-200)
X08	grond	MM17 54(140-200) 59(150-200)
X09	grond	MM18 70(150-190) 63(150-200)
X10	grond	MM19 77(0-40) 76(0-50) 74(0-50) 75(4-50) 72(0-50)
X11	grond	M20 73(0-60)
X12	grond	MM21 73(150-200) 75(150-200)





BK Ingenieurs iov SBNS  
M. Schaft

Projectnaam : Percelen langs tracé Velsen  
Projectnummer : 20040634  
Datum opdracht : 20-08-2004  
Startdatum : 20-08-2004

Rapportnummer : 043437P  
Rapportagedatum : 27-08-2004

# Opmerkingen

Monster X001

MM9

lutum (bodem)

Het resultaat van de analyse is indicatief als gevolg van een storende matrix.  
Idem





BK Ingenieurs iov SBNS  
 M. Schaft

Projectnaam : Percelen langs tracé Velsen  
 Projectnummer : 20040634  
 Datum opdracht : 20-08-2004  
 Startdatum : 20-08-2004

Rapportnummer : 043437P  
 Rapportagedatum : 27-08-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverl lutum (bodem)	grond	Conform NEN 5754
arsen	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenafteen	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EDX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een \* gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monsternamen Verpakking

X01	a4710202	27-07-04	17-08-04	ALC201
	a4710243	27-07-04	17-08-04	ALC201
	a4710254	27-07-04	17-08-04	ALC201
	a4729412	17-08-04	17-08-04	ALC201
	a4729415	17-08-04	17-08-04	ALC201
	a4729417	17-08-04	17-08-04	ALC201
X02	a4497969	17-08-04	17-08-04	ALC201
	a4709591	27-07-04	17-08-04	ALC201
	a4709645	27-07-04	17-08-04	ALC201
	a4709649	27-07-04	17-08-04	ALC201
	a4709663	27-07-04	17-08-04	ALC201
	a4729418	17-08-04	17-08-04	ALC201
X03	a4729414	17-08-04	17-08-04	ALC201
	a4729570	17-08-04	17-08-04	ALC201
X04	a4709616	27-07-04	17-08-04	ALC201
	a4709658	27-07-04	17-08-04	ALC201
	a4729017	17-08-04	17-08-04	ALC201
	a4729425	17-08-04	17-08-04	ALC201
X05	a4709622	28-07-04	17-08-04	ALC201
	a4709636	28-07-04	17-08-04	ALC201
	a4709661	28-07-04	17-08-04	ALC201
	a4710315	28-07-04	17-08-04	ALC201





BK Ingenieurs iov SBNS  
M. Schaft

Projektnaam : Percelen langs tracé Velsen  
Projektnummer : 20040634  
Datum opdracht : 20-08-2004  
Startdatum : 20-08-2004

Rapportnummer : 043437P  
Rapportagedatum : 27-08-2004

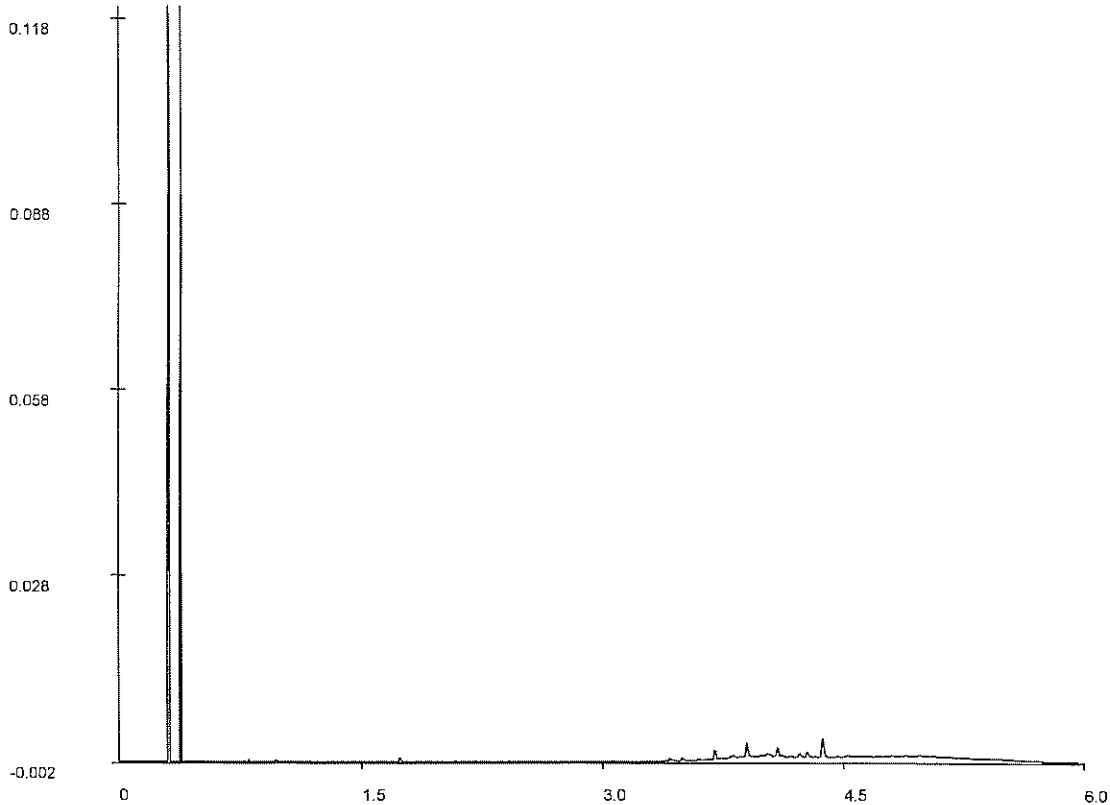
Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

	a4710317	28-07-04	17-08-04	ALC201
	a4729554	17-08-04	17-08-04	ALC201
	a4729565	17-08-04	17-08-04	ALC201
X06	a4529938	28-07-04	28-07-04	ALC201
	a4529946	28-07-04	28-07-04	ALC201
	a4529950	28-07-04	28-07-04	ALC201
	a4710244	28-07-04	28-07-04	ALC201
	a4710313	28-07-04	28-07-04	ALC201
	a4710319	28-07-04	28-07-04	ALC201
	a4710324	28-07-04	28-07-04	ALC201
X07	a4710311	28-07-04	17-08-04	ALC201
	a4729563	17-08-04	17-08-04	ALC201
X08	a4709660	28-07-04	28-07-04	ALC201
	a4710320	28-07-04	28-07-04	ALC201
X09	a4529930	28-07-04	28-07-04	ALC201
	a4529941	28-07-04	28-07-04	ALC201
X10	a4529937	28-07-04	17-08-04	ALC201
	a4529944	28-07-04	17-08-04	ALC201
	a4710147	28-07-04	17-08-04	ALC201
	a4729558	17-08-04	17-08-04	ALC201
	a4729577	17-08-04	17-08-04	ALC201
X11	a4710146	28-07-04	28-07-04	ALC201
X12	a4710145	28-07-04	17-08-04	ALC201
	a4729561	17-08-04	17-08-04	ALC201



BK Ingenieurs iov SBNS  
M. Schaft  
Postbus 2111  
1990 AC VELSERBROEK

Monsternummer: 043437P X005  
Datum analyse: 24/8/04  
Projectnummer: 20040634  
Projectnaam: Percelen langs tracé Velsen  
Monsteromschr.: MM13



**Chromatogram**

*Voor analyseresultaten: zie rapport*

**Karakterisering naar alkaantraject**

**Retentietijden van de even alkanen:**

benzine	C9-C14	C10	0.8
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.8
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.2
motorolie	C20-C36	C30	4.0
stookolie	C10-C36	C40	4.9

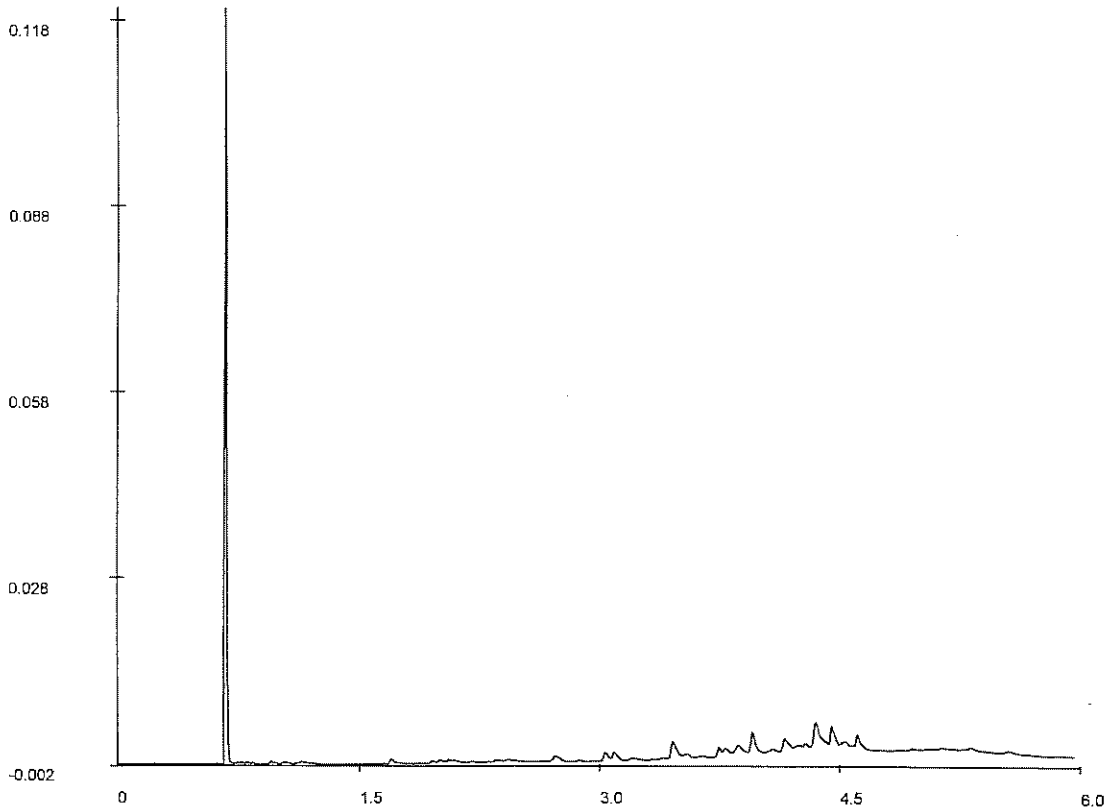
*De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering*





BK Ingenieurs iov SBNS  
M. Schaft  
Postbus 2111  
1990 AC VELSERBROEK

Monsternummer: 043437P X006  
Datum analyse: 24/8/04  
Projectnummer: 20040634  
Projectnaam: Percelen langs tracé Velsen  
Monsteromschr.: MM14



**Chromatogram**

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	0.8
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.7
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.2
motorolie	C20-C36	C30	4.1
stookolie	C10-C36	C40	5.0

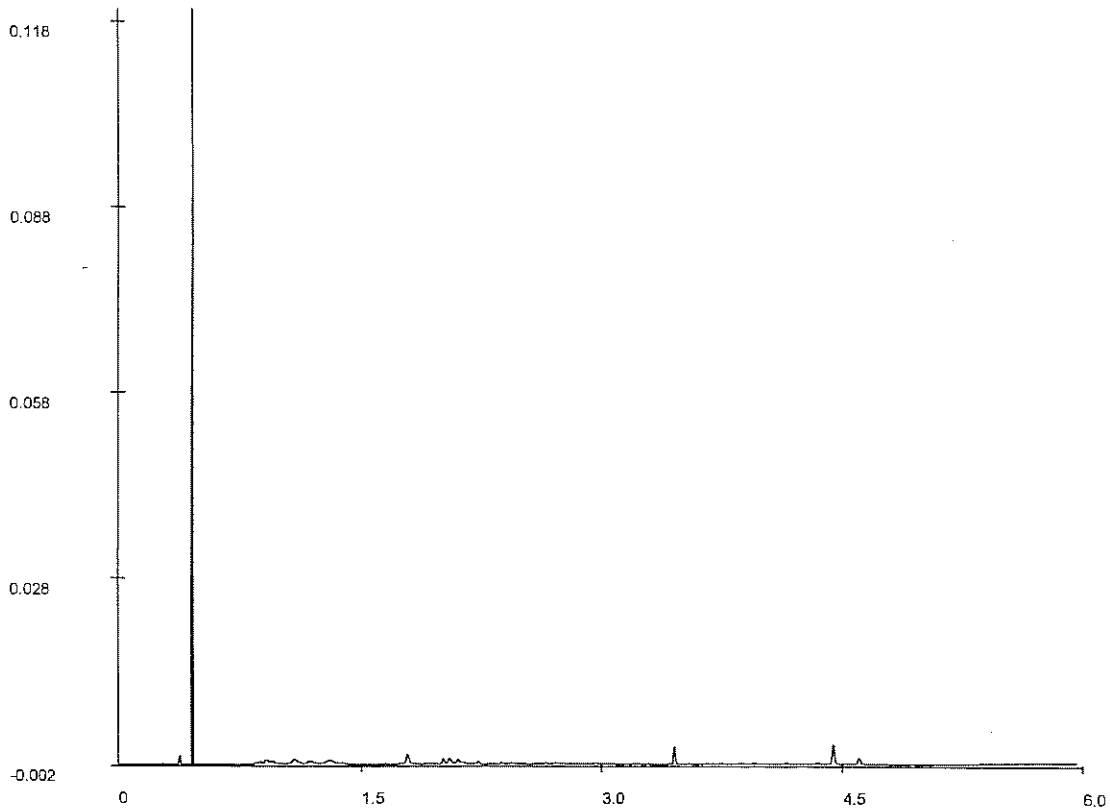
*De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering*





BK Ingenieurs iov SBNS  
M. Schaft  
Postbus 2111  
1990 AC VELSERBROEK

Monsternummer: 043437P X008  
Datum analyse: 24/8/04  
Projectnummer: 20040634  
Projectnaam: Percelen langs tracé Velsen  
Monsteromschr.: MM17



**Chromatogram**

Voor analyseresultaten: zie rapport

**Karakterisering naar alkaantraject**

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	0.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.8
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.2
motorolie	C20-C36	C30	4.1
stookolie	C10-C36	C40	5.0

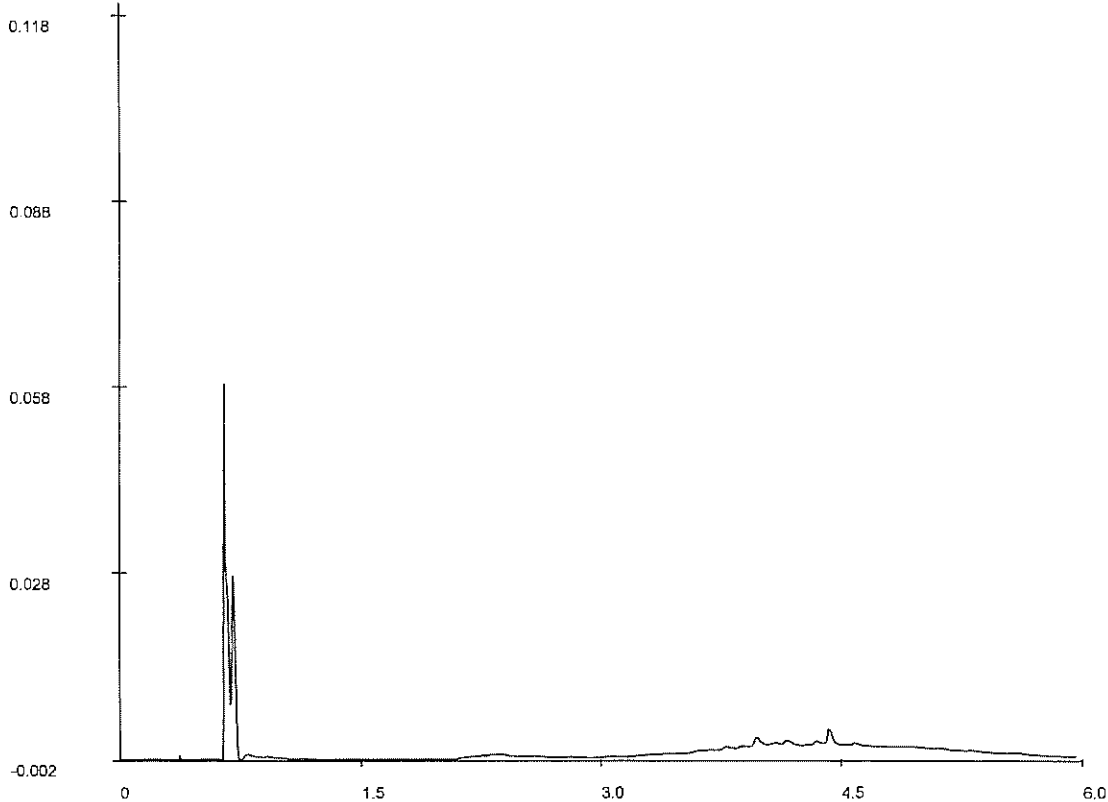
*De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering*





BK Ingenieurs iov SBNS  
M. Schaft  
Postbus 2111  
1990 AC VELSERBROEK

Monsternummer: 043437P X010  
Datum analyse: 24/8/04  
Projectnummer: 20040634  
Projectnaam: Percelen langs tracé Velsen  
Monsterschr.: MM19



**Chromatogram**

Voor analyseresultaten: zie rapport

**Karakterisering naar alkaantraject**

**Retentietijden van de even alkanen:**

benzine	C9-C14	C10	0.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.8
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.2
motorolie	C20-C36	C30	4.0
stookolie	C10-C36	C40	5.0

*De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering*





BK Ingenieurs iov SBNS  
M. Schaft

Bijlage 1 van 6

Projektnaam : Percelen langs tracé Velsen  
Projektnummer : 20040634  
Datum opdracht : 13-09-2004  
Startdatum : 13-09-2004

Rapportnummer : 043807K  
Rapportagedatum : 20-09-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	88.1	86.5	93.5	86.6	89.0	92.4
organische stof (gloeiverl % vd DS)		0.7	1.1	2.0	<0.5	3.8	3.3
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	2.1	1.4	2.3	1.4	5.1	1.1
<b>METALEN</b>							
arsen	mg/kgds	<4	<4	4.2	<4	5.6	4.4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	<5	9.1	9.7	<5	20	21
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.06	0.06
lood	mg/kgds	<13	17	14	<13	24	35
nikkel	mg/kgds	3.9	4.3	3.7	3.7	4.6	6.1
zink	mg/kgds	<20	33	27	<20	63	100
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	0.05
acenafteen	mg/kgds	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.02	0.19	0.06	<0.02	0.06	0.09
antraceen	mg/kgds	<0.02	0.04	<0.02	<0.02	0.02	0.04
fluoranteen	mg/kgds	0.04	0.37	0.13	<0.02	0.19	0.30
pyreen	mg/kgds	0.03	0.29	0.12	<0.02	0.17	0.27
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	0.18	0.07	<0.02	0.08	0.13
chryseen	mg/kgds	<0.02	0.19	0.06	<0.02	0.09	0.14
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.26	0.10	<0.02	0.14	0.20
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.11	0.05	<0.02	0.06	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	0.20	0.08	<0.02	0.07	0.11
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02	0.14	0.06	<0.02	0.06	0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	0.14	0.06	<0.02	0.06	0.09
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	1.6	0.59	<0.2	0.69	1.1
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3	2.2	0.86	<0.3	1.1	1.6
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.21	0.12

**Kode Monstersoort Monsterspecificatie**

X01	grond	MM15 68(0-40) 70(0-60) 66(15-60) 64(0-50) 65(0-50)
X02	grond	MM22 79(0-50) 80(5-50) 78(0-50) 81(0-50) 82(0-50) 83(0-50)
X03	grond	MM23 84(0-50) 85(0-50) 86(0-50) 87(0-50) 88(0-50)
X04	grond	MM24 84(150-200) 79(150-200)
X05	grond	MM25 95(0-50) 94(10-50) 96(0-50) 89(0-50) 91(0-50) 92(0-50) 93(0-50)
X06	grond	MM26 97(0-40) 98(0-50) 99(0-50) 100(0-50) 101(0-40) 103(0-40) 102(0-50)





BK Ingenieurs iov SBNS  
M. Schaft

Bijlage 2 van 6

Projectnaam : Percelen langs tracé Velsen  
Projectnummer : 20040634  
Datum opdracht : 13-09-2004  
Startdatum : 13-09-2004

Rapportnummer : 043807K  
Rapportagedatum : 20-09-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
<b>MINERALE OLIE</b>							
olie soort	-	Geen	SCHOON	SCHOON	GEEN	GEEN	GEEN
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM15 68(0-40) 70(0-60) 66(15-60) 64(0-50) 65(0-50)
X02	grond	MM22 79(0-50) 80(5-50) 78(0-50) 81(0-50) 82(0-50) 83(0- 50)
X03	grond	MM23 84(0-50) 85(0-50) 86(0-50) 87(0-50) 88(0-50)
X04	grond	MM24 84(150-200) 79(150-200)
X05	grond	MM25 95(0-50) 94(10-50) 96(0-50) 89(0-50) 91(0-50) 92(0 -50) 93(0-50)
X06	grond	MM26 97(0-40) 98(0-50) 99(0-50) 100(0-50) 101(0-40) 103 (0-40) 102(0-50)







BK Ingenieurs iov SBNS  
M. Schaft

Bijlage 3 van 6

Projektnaam : Percelen langs tracé Velsen  
Projektnummer : 20040634  
Datum opdracht : 13-09-2004  
Startdatum : 13-09-2004

Rapportnummer : 043807K  
Rapportagedatum : 20-09-2004

---

Analyse	Eenheid	X07
droge stof	gew.-%	85.9
organische stof (gloeiverl % vd DS)		1.0

**KORRELGROOTTEVERDELING**  
lutum (bodem) % vd DS 1

**METALEN**

arsen	mg/kgds	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4
chrom	mg/kgds	<15
koper	mg/kgds	<5
kwik	mg/kgds	<0.05
lood	mg/kgds	<13
nikkel	mg/kgds	3.3
zink	mg/kgds	<20

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kgds	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02
acenaften	mg/kgds	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.04
pyreen	mg/kgds	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02
chryseen	mg/kgds	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3

E0X mg/kgds <0.1

---

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	MM27 99(150-200) 103(200-250)

---





BK Ingenieurs iov SBNS  
M. Schaft

Bijlage 4 van 6

Projectnaam : Percelen langs tracé Velsen  
Projectnummer : 20040634  
Datum opdracht : 13-09-2004  
Startdatum : 13-09-2004

Rapportnummer : 043807K  
Rapportagedatum : 20-09-2004

-----  
Analyse                      Eenheid                      X07  
-----

MINERALE OLIE  
olie soort                      -                      GEEN  
fractie C10 - C12              mg/kgds                      <5  
fractie C12 - C22              mg/kgds                      <5  
fractie C22 - C30              mg/kgds                      <5  
fractie C30 - C40              mg/kgds                      <5  
totaal olie C10-C40            mg/kgds                      <20

-----  
Kode    Monstersoort    Monsterspecificatie  
-----  
X07    grond                      MM27 99(150-200) 103(200-250)  
-----





BK Ingenieurs iov SBNS  
M. Schaft

Bijlage 5 van 6

Projektnaam : Percelen langs tracé Velsen  
 Projektnummer : 20040634  
 Datum opdracht : 13-09-2004  
 Startdatum : 13-09-2004

Rapportnummer : 043807K  
 Rapportagedatum : 20-09-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverl lutum (bodem))	grond	Conform NEN 5754
arsen	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenafteen	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een \* gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a4789638	10-09-04	28-07-04	ALC201
	a4789646	10-09-04	28-07-04	ALC201
	a4789652	10-09-04	28-07-04	ALC201
	a4789678	10-09-04	28-07-04	ALC201
	a4789680	10-09-04	28-07-04	ALC201
X02	a7753661	10-09-04	09-09-04	ALC201
	a7753709	10-09-04	09-09-04	ALC201
	a7753713	10-09-04	09-09-04	ALC201
	a7753719	10-09-04	09-09-04	ALC201
	a7753766	09-09-04	09-09-04	ALC201
	a7753770	09-09-04	09-09-04	ALC201
	a7753770	09-09-04	09-09-04	ALC201
X03	a4789653	10-09-04	09-09-04	ALC201
	a7753707	10-09-04	09-09-04	ALC201
	a7753708	10-09-04	09-09-04	ALC201
	a7753712	10-09-04	09-09-04	ALC201
	a7753720	10-09-04	09-09-04	ALC201
X04	a4789660	10-09-04	10-09-04	ALC201
	a7753727	10-09-04	10-09-04	ALC201
X05	a4789651	10-09-04	10-09-04	ALC201
	a4789677	10-09-04	10-09-04	ALC201
	a7753694	10-09-04	10-09-04	ALC201
	a7753715	10-09-04	10-09-04	ALC201





BK Ingenieurs iov SBNS  
M. Schaft

Bijlage 6 van 6

Projectnaam : Percelen langs tracé Velsen  
Projectnummer : 20040634  
Datum opdracht : 13-09-2004  
Startdatum : 13-09-2004

Rapportnummer : 043807K  
Rapportagedatum : 20-09-2004

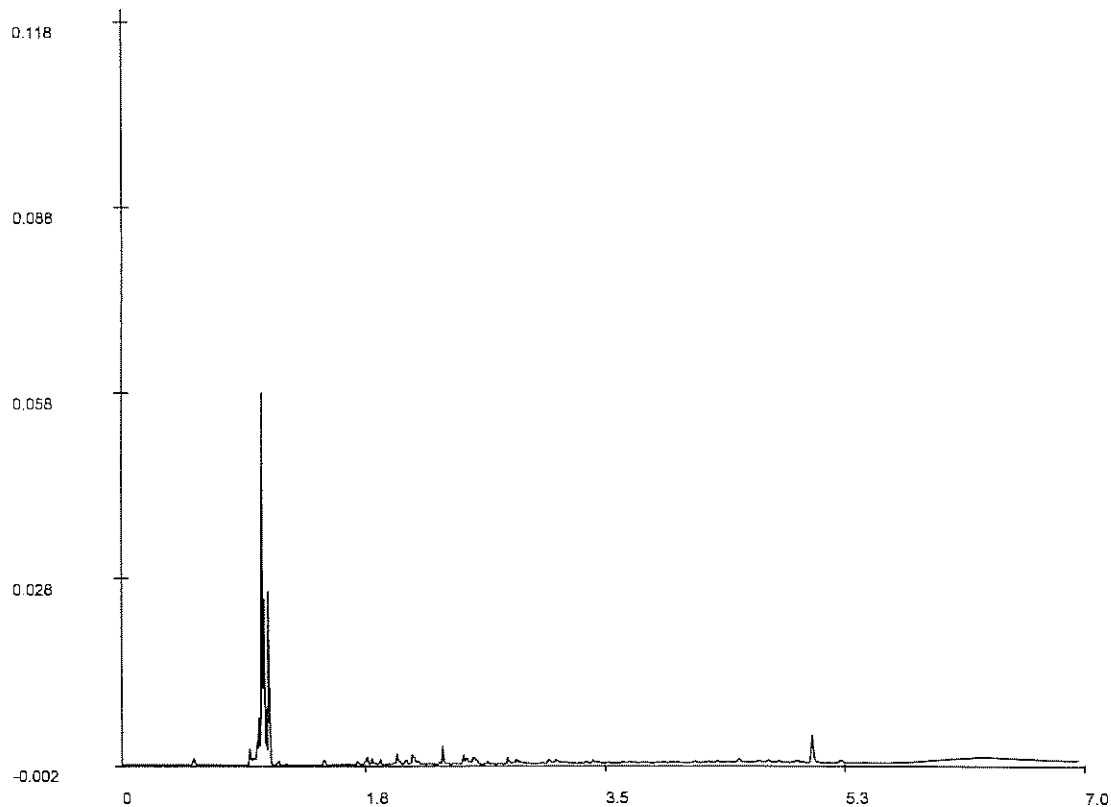
Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

	a7753718	10-09-04	10-09-04	ALC201
	a7753721	10-09-04	10-09-04	ALC201
	a7753763	09-09-04	10-09-04	ALC201
X06	a4789616	10-09-04	10-09-04	ALC201
	a4789627	10-09-04	10-09-04	ALC201
	a4789633	10-09-04	10-09-04	ALC201
	a4789637	10-09-04	10-09-04	ALC201
	a4789644	10-09-04	10-09-04	ALC201
	a4789649	10-09-04	10-09-04	ALC201
	a4789673	10-09-04	10-09-04	ALC201
X07	a4789670	10-09-04	10-09-04	ALC201
	a4789674	10-09-04	10-09-04	ALC201



BK Ingenieurs iov SBNS  
R. Leker  
Postbus 2111  
1990 AC VELSERBROEK

Monsternummer: 043815H X001  
Datum analyse: 17/9/04  
Projectnummer: 20040721/6  
Projectnaam: Schiedam, Zws (SDM01I 5849 )  
Monsteromschr.: MB1



**Chromatogram**

*Voor analyseresultaten: zie rapport*

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.8
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	6.0

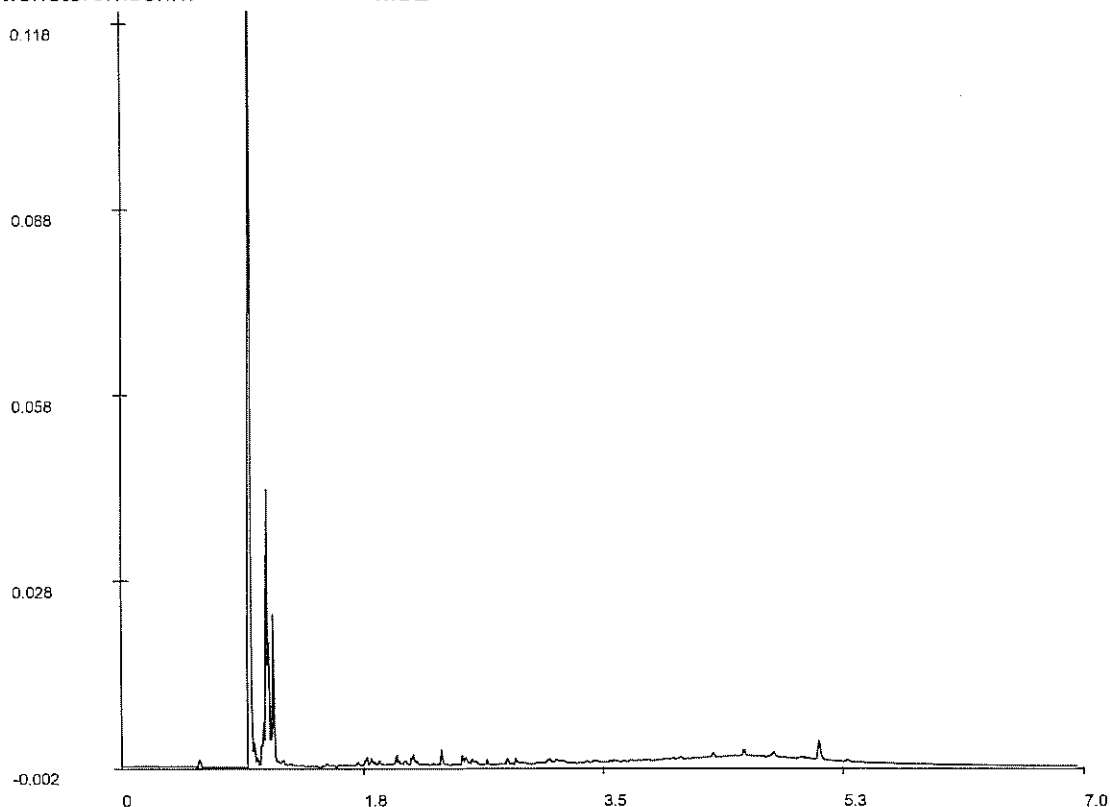
*De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering*





BK Ingenieurs iov SBNS  
R. Leker  
Postbus 2111  
1990 AC VELSERBROEK

Monsternummer: 043815H X002  
Datum analyse: 17/9/04  
Projectnummer: 20040721/6  
Projectnaam: Schiedam, ZwS (SDM01I 5849 )  
Monsteromschr.: MB2



**Chromatogram**

*Voor analyseresultaten: zie rapport*

**Karakterisering naar alkaantraject**

**Retentietijden van de even alkanen:**

benzine	C9-C14	C10	1.8
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.7
stookolie	C10-C36	C40	6.0

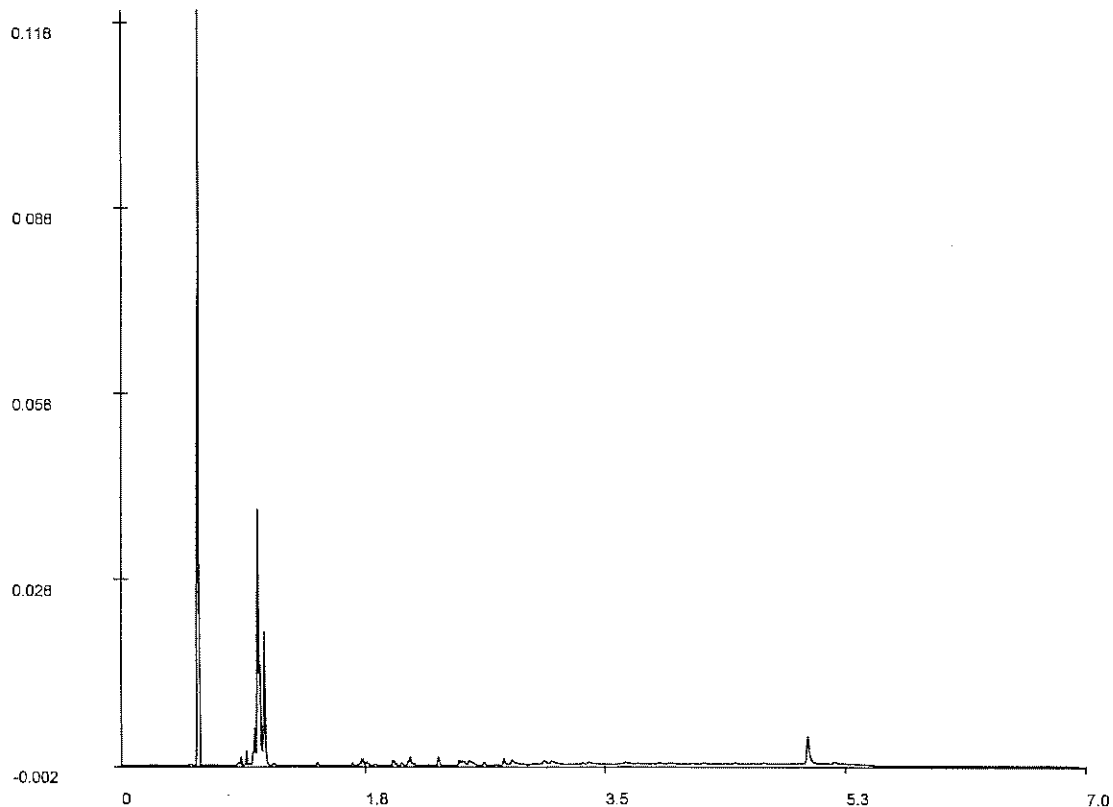
*De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering*





BK Ingenieurs iov SBNS  
R. Leker  
Postbus 2111  
1990 AC VELSERBROEK

Monsternummer: 043815H X003  
Datum analyse: 17/9/04  
Projectnummer: 20040721/6  
Projectnaam: Schiedam, Zws (SDM011 5849 )  
Monsteromschr.: MO1



**Chromatogram**

*Voor analyseresultaten: zie rapport*

**Karakterisering naar alkaantraject**

**Retentietijden van de even alkanen:**

benzine	C9-C14	C10	1.7
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.9

*De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering*





BK Ingenieurs iov SBNS  
 M. Schaft

Projectnaam : Percelen langs tracé Velsen  
 Projectnummer : 20040634  
 Datum opdracht : 20-08-2004  
 Startdatum : 20-08-2004

Rapportnummer : 043437Z  
 Rapportagedatum : 27-08-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	83.8	85.6	80.2	76.8	86.9	85.7
organische stof (gloeiverl	% vd DS	5.8	8.1	12.1	16.0	7.2	4.0
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	4.5	2.5	3.9	4.8	2.0	3.4
<b>METALEN</b>							
arsen	mg/kgds	7.1	8.8	51	37		
cadmium	mg/kgds	0.9	1.4	0.8	4.2		
chrom	mg/kgds	17	18	37	48		
koper	mg/kgds	31	56	280	210		
kwik	mg/kgds	0.56	0.23	0.16	0.22		
lood	mg/kgds	470	890	2200	1800		
nikkel	mg/kgds	11	9.0	58	55		
zink	mg/kgds	890	2300	1900	6300	340	160

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	13.1 13(10-50)
X02	grond	14.1 14(0-50)
X03	grond	16.1 16(0-40)
X04	grond	25.1 25(15-50)
X05	grond	15.1 15(0-50)
X06	grond	20.1 20(0-50)







BK Ingenieurs iov SBNS  
 M. Schaft

Projektnaam : Percelen langs tracé Veisen  
 Projektnummer : 20040634  
 Datum opdracht : 20-08-2004  
 Startdatum : 20-08-2004

Rapportnummer : 043437Z  
 Rapportagedatum : 27-08-2004

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
droge stof	gew.-%	87.0	88.6	79.6	83.9	81.3	81.6
organische stof (gloeiverl % vd DS)		4.0	9.1	10.1	11.3	10.1	13.6
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	2.7	2.3	1.5	4.0	3.3	5.5
<b>METALEN</b>							
arsen	mg/kgds		7.1	6.8	23	20	25
cadmium	mg/kgds		0.5	1.4	4.3	4.1	4.1
chrom	mg/kgds		<15	17	25	43	61
koper	mg/kgds		33	37	270	320	200
kwik	mg/kgds		0.21	0.33	0.43	0.42	0.17
lood	mg/kgds		140	610	1500	2900	4200
nikkel	mg/kgds		9.1	10	31	18	39
zink	mg/kgds	170	600	1700	3400	7900	5700
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds		0.15	0.13	<0.1 #		
acenaftyleen	mg/kgds		0.04	0.26	0.18		
acenafteen	mg/kgds		0.05	0.07	<0.1 #		
fluoreen	mg/kgds		0.06	0.10	<0.1 #		
fenantreen	mg/kgds		0.93	1.6	1.7		
antraceen	mg/kgds		0.19	0.44	0.68		
fluoranteen	mg/kgds		1.9	5.5	6.2		
pyreen	mg/kgds		1.5	4.4	5.5		
benzo(a)antraceen	mg/kgds		1.2	3.7	6.5		
chryseen	mg/kgds		1.5	3.9	9.4		
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds		1.9	4.8	11		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.84	2.1	5.0		
benzo(a)pyreen	mg/kgds		1.0	3.2	5.5		
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds		0.45	0.93	1.8		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.89	2.2	4.6		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.93	2.3	5.1		
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		9.5	25	45		
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds		14	36	64		
EOX	mg/kgds		0.30	0.27	0.35		

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	22.1 22(0-50)
X08	grond	13.3 13(100-150)
X09	grond	21.2 21(50-100)
X10	grond	18.4 18(100-130)
X11	grond	27.3 27(100-150)
X12	grond	24.3 24(100-150)





BK Ingenieurs iov SBNS  
M. Schaft

Projectnaam : Percelen langs tracé Velsen  
Projectnummer : 20040634  
Datum opdracht : 20-08-2004  
Startdatum : 20-08-2004

Rapportnummer : 043437Z  
Rapportagedatum : 27-08-2004

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
<b>MINERALE OLIE</b>							
olie soort	-	onbekend	ONBEKEND	ONBEKEND			
fractie C10 - C12	mg/kgds	5	<5	5			
fractie C12 - C22	mg/kgds	15	10	30			
fractie C22 - C30	mg/kgds	35	55	65			
fractie C30 - C40	mg/kgds	25	35	45			
totaal olie C10-C40	mg/kgds	75	100	140			

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	22.1 22(0-50)
X08	grond	13.3 13(100-150)
X09	grond	21.2 21(50-100)
X10	grond	18.4 18(100-130)
X11	grond	27.3 27(100-150)
X12	grond	24.3 24(100-150)





BK Ingenieurs iov SBNS  
M. Schaft

Projectnaam : Percelen langs tracé Velsen  
Projectnummer : 20040634  
Datum opdracht : 20-08-2004  
Startdatum : 20-08-2004

Rapportnummer : 043437Z  
Rapportagedatum : 27-08-2004

# Opmerkingen

Monster X010 18.4

naftaleen De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.  
acenaftaan De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.  
fluoreen Idem





BK Ingenieurs iov SBNS  
M. Schaft

Projectnaam : Percelen langs tracé Velsen  
Projectnummer : 20040634  
Datum opdracht : 20-08-2004  
Startdatum : 20-08-2004

Rapportnummer : 0434372  
Rapportagedatum : 27-08-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverl lutum (bodem)	grond	Conform NEN 5754
arsen	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenafteen	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een \* gemerkte analyses vallen niet onder de RVA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

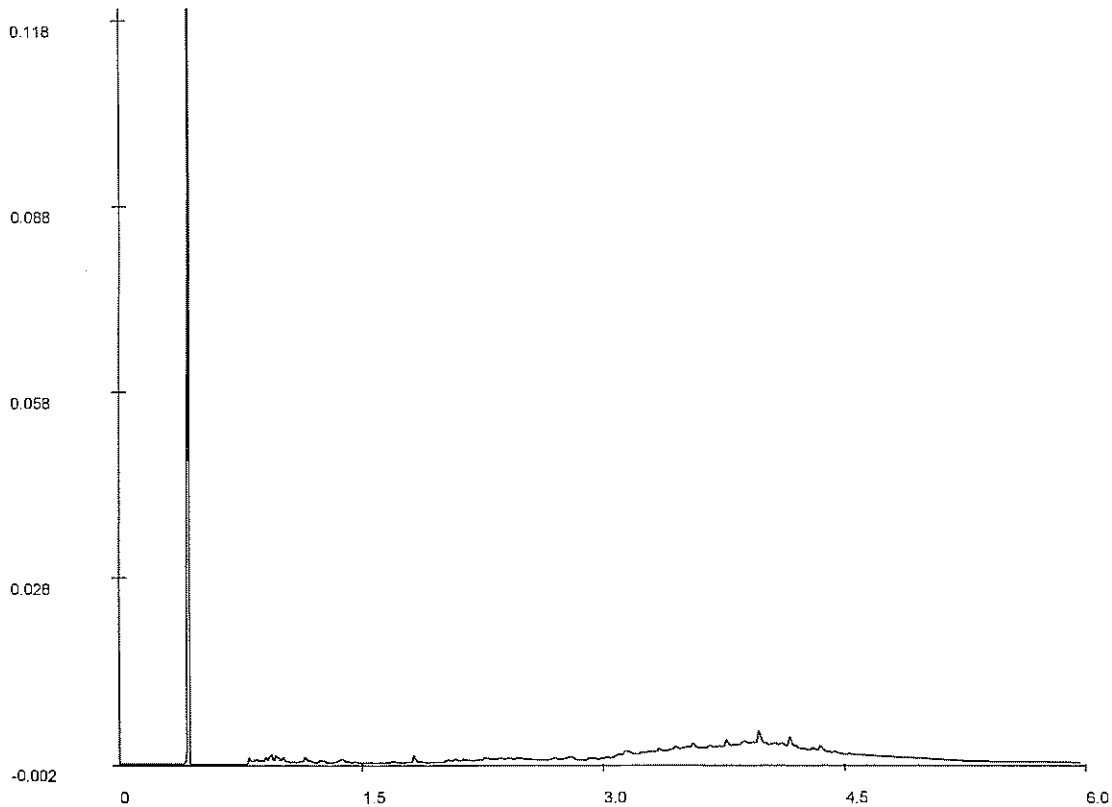
X01	a4709826	23-07-04	23-07-04	ALC201
X02	a4709840	23-07-04	23-07-04	ALC201
X03	a4710085	23-07-04	23-07-04	ALC201
X04	a4710088	23-07-04	23-07-04	ALC201
X05	a4709704	23-07-04	23-07-04	ALC201
X06	a4709802	23-07-04	23-07-04	ALC201
X07	a4709829	23-07-04	23-07-04	ALC201
X08	a4709706	23-07-04	23-07-04	ALC201
X09	a4709964	23-07-04	23-07-04	ALC201
X10	a4709989	23-07-04	23-07-04	ALC201
X11	a4709695	23-07-04	23-07-04	ALC201
X12	a4709970	23-07-04	23-07-04	ALC201





BK Ingenieurs iov SBNS  
M. Schaft  
Postbus 2111  
1990 AC VELSERBROEK

Monsternummer: 043437Z X008  
Datum analyse: 24/8/04  
Projectnummer: 20040634  
Projectnaam: Percelen langs tracé Velsen  
Monsteromschr.: 13.3



**Chromatogram**

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.8
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.2
motorolie	C20-C36	C30	4.1
stookolie	C10-C36	C40	5.1

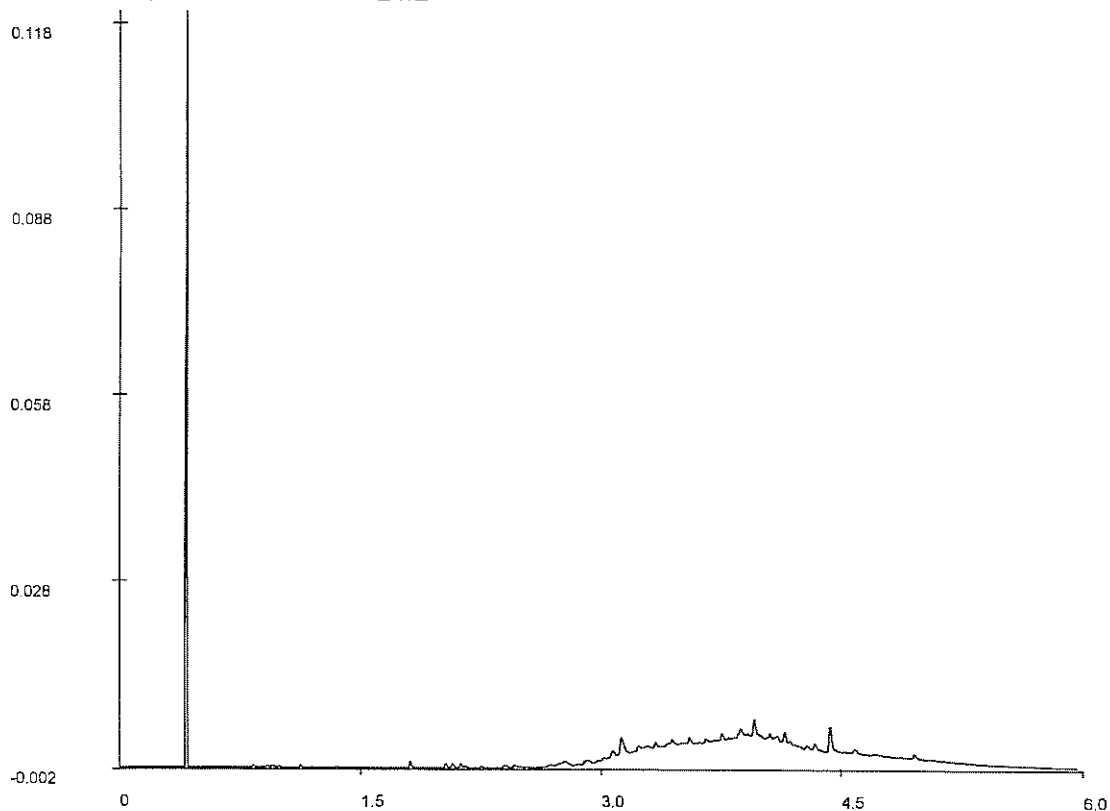
De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





BK Ingenieurs iov SBNS  
M. Schaft  
Postbus 2111  
1990 AC VELSERBROEK

Monsternummer: 043437Z X009  
Datum analyse: 24/8/04  
Projectnummer: 20040634  
Projectnaam: Percelen langs tracé Velsen  
Monsteromschr.: 21.2



**Chromatogram**

*Voor analyseresultaten: zie rapport*

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	0.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.8
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.2
motorolie	C20-C36	C30	4.0
stookolie	C10-C36	C40	4.9

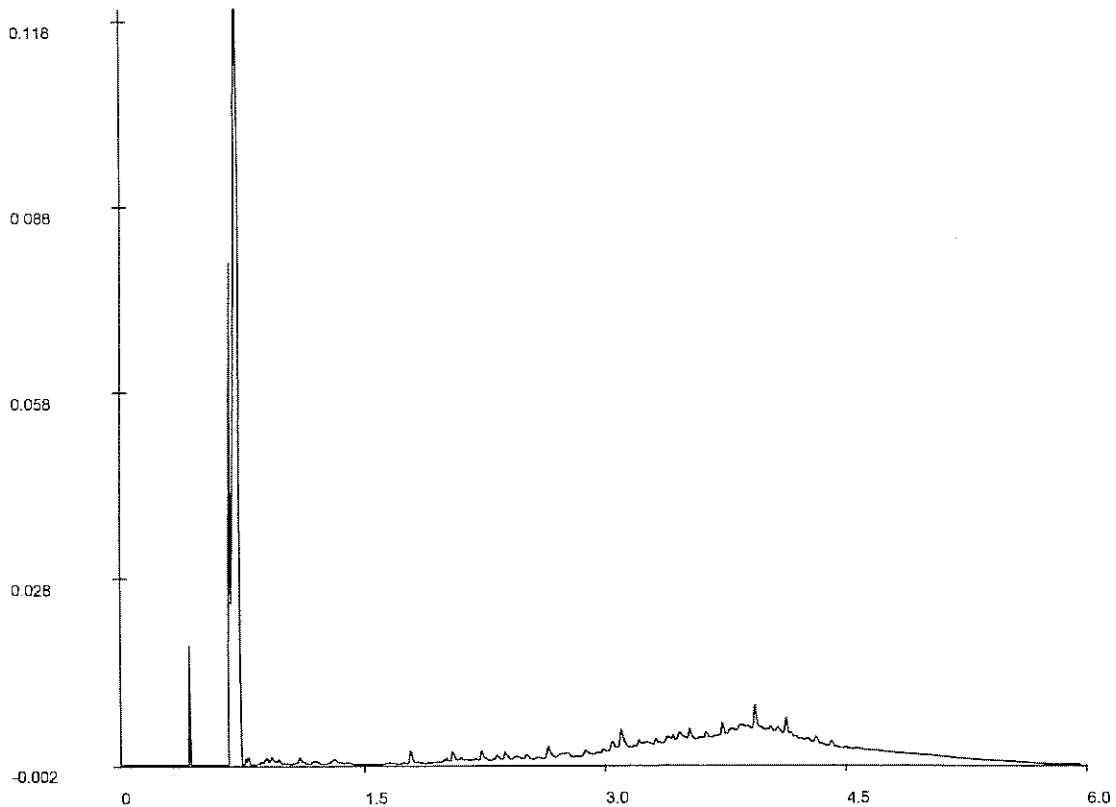
*De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering*





BK Ingenieurs iov SBNS  
M. Schaft  
Postbus 2111  
1990 AC VELSERBROEK

Monsternummer: 043437Z X010  
Datum analyse: 24/8/04  
Projectnummer: 20040634  
Projectnaam: Percelen langs tracé Velsen  
Monsteromschr.: 18.4



**Chromatogram**

Voor analyseresultaten: zie rapport

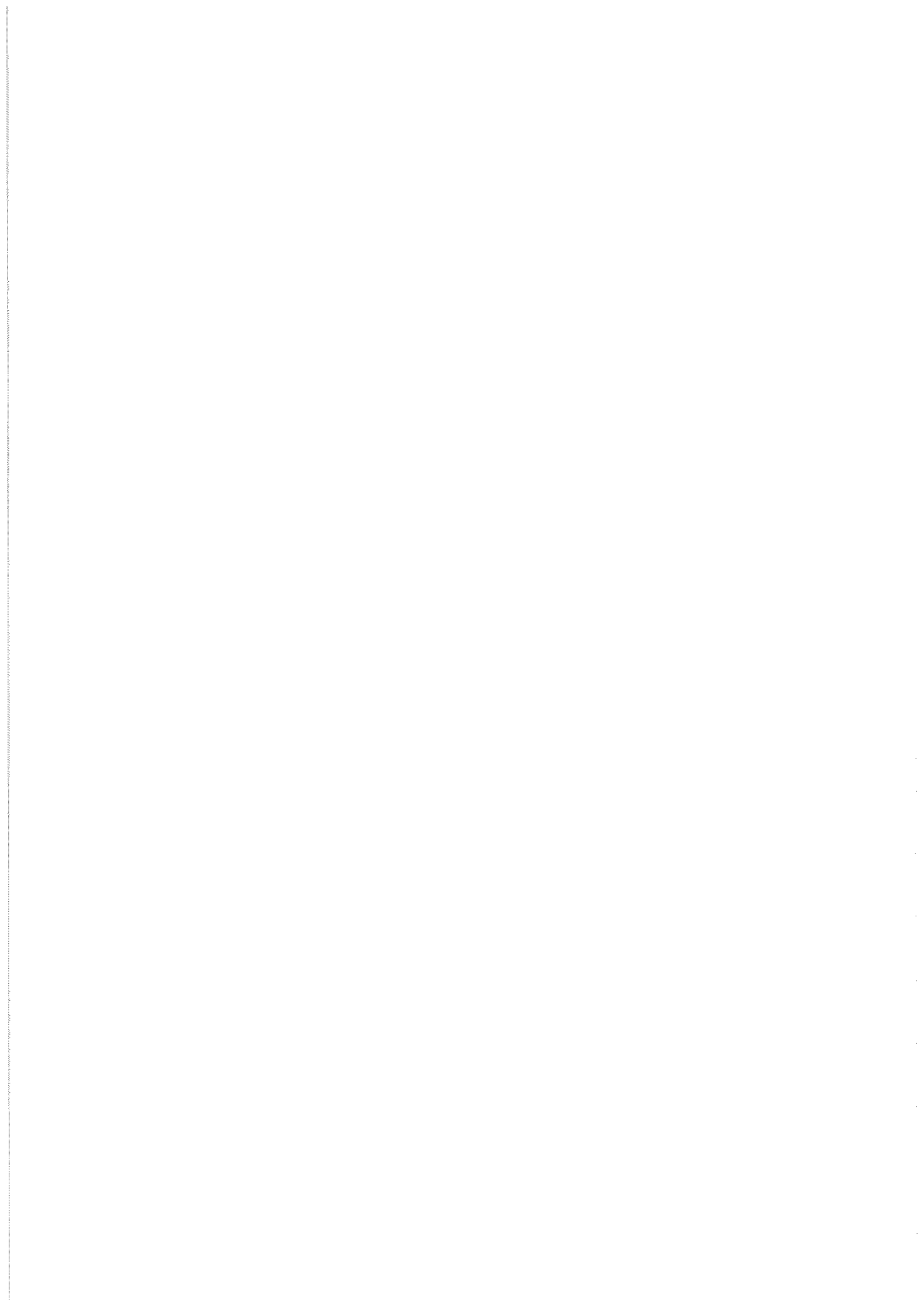
**Karakterisering naar alkaantraject**

**Retentietijden van de even alkanen:**

benzine	C9-C14	C10	1.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.8
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.2
motorolie	C20-C36	C30	4.0
stookolie	C10-C36	C40	5.0

*De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering*



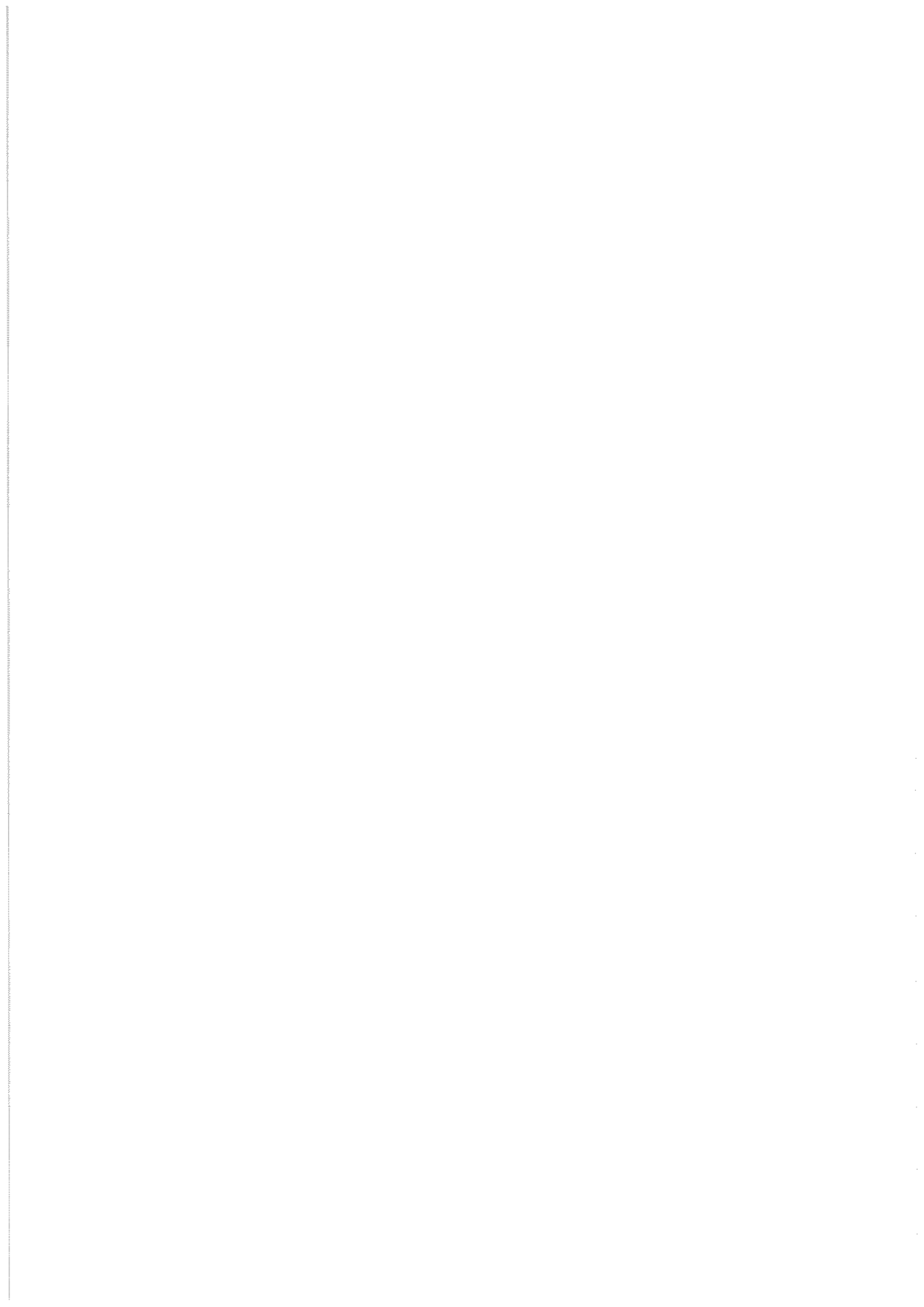




## **Bijlage**

### **3.2 Analyserapport asbest**

Laboratorium : ALcontrol B.V.  
Certificaatsnr : 04374C9/3  
Aantal pagina's : 8





BK Ingenieurs iov SBNS  
M. Schaft

Bijlage 1 van 4

Projectnaam : Percelen langs tracé Velsen  
Projectnummer : 20040634  
Datum opdracht : 10-09-2004  
Startdatum : 10-09-2004

Rapportnummer : 04374C9  
Rapportagedatum : 23-09-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
<b>ASBEST ONDERZOEK</b>							
Gemeten asbestconcentratie	mg/kgds	35	6.1	1.6	600	1.5	
Ondergrens (95% betrouw.)	mg/kgds	23	4.6	1.0	400	1.0	
Bovengrens (95% betrouw.)	mg/kgds	48	10	3.7	800	6.0	
niet-hechtgebonden asbest	-	JA	JA	ja	JA	JA	
aangeleverd monster	kg	9.77	9.40	9.12	9.00	9.54	
hoeveelheid aangeleverd	mo						83
Vervolgonderz. asbest SEM	-	#	#		#	#	
gemeten serpentijn concent	mg/kgds	35	6.1	1.6	600	1.5	
gemeten amfibool concentra	mg/kgds	0	0	0	0	0	
Respirabele vezels(*1000)	vezel/kg	0	0		35000	0	
<b>ASBEST IN MATERIAALMONSTERS</b>							
chrysotiel	m/m %						10-15
amosiet	m/m %						n.a.
crocidoliet	m/m %						n.a.
anthophylliet	m/m %						n.a.
tremoliet	m/m %						n.a.
actinoliet	m/m %						n.a.
hechtgebondenheid	-						H #

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	Asbest verdacht	MMA1 GG1(40-150) GG2(40-130) GG3(40-130)
X02	Asbest verdacht	MMA2 GG4(40-200) GG5(60-170) GG6(50-170)
X03	Asbest verdacht	MMA3 GG7(40-150) GG8(30-150) GG9(30-150)
X04	Asbest verdacht	MMA4 GG10(30-150) GG11(30-180) GG12(50-170)
X05	Asbest verdacht	MMA5 GG13(40-170) GG14(40-170)
X06	Asbest verdacht	A1 GG8(30-150)





BK Ingenieurs iov SBNS  
M. Schaft

Bijlage 2 van 4

Projectnaam : Percelen langs tracé Velsen  
Projectnummer : 20040634  
Datum opdracht : 10-09-2004  
Startdatum : 10-09-2004

Rapportnummer : 04374C9  
Rapportagedatum : 23-09-2004

Analyse	Eenheid	X07	X08
<b>ASBEST ONDERZOEK</b>			
hoeveelheid aangeleverd mo	g	260	210
<b>ASBEST IN MATERIAALMONSTERS</b>			
chrysotiel	m/m %	10-15	10-15
amosiet	m/m %	n.a.	n.a.
crocidoliet	m/m %	n.a.	n.a.
anthophylliet	m/m %	n.a.	n.a.
tremoliet	m/m %	n.a.	n.a.
actinoliet	m/m %	n.a.	n.a.
hechtgebondenheid	-	H #	H #

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	Asbest verdacht	A2 GG9(30-150)
X08	Asbest verdacht	A3 GG7(40-150)





BK Ingenieurs iov SBNS  
M. Schaft

Bijlage 3 van 4

Projectnaam : Percelen langs tracé Velsen  
Projectnummer : 20040634  
Datum opdracht : 10-09-2004  
Startdatum : 10-09-2004

Rapportnummer : 04374C9  
Rapportagedatum : 23-09-2004

# Opmerkingen

Monster X006 A1

hechtgebondenheid NH : niet-hechtgebonden  
H : hechtgebonden  
G : Er is geen uitspraak mogelijk over hechtgebondenheid in het materiaal  
n.a: niet aantoonbaar  
NVT: niet van toepassing

Monster X007 A2

hechtgebondenheid NH : niet-hechtgebonden  
H : hechtgebonden  
G : Er is geen uitspraak mogelijk over hechtgebondenheid in het materiaal  
n.a: niet aantoonbaar  
NVT: niet van toepassing

Monster X008 A3

hechtgebondenheid NH : niet-hechtgebonden  
H : hechtgebonden  
G : Er is geen uitspraak mogelijk over hechtgebondenheid in het materiaal  
n.a: niet aantoonbaar  
NVT: niet van toepassing



BK Ingenieurs iov SBNS  
 M. Schaft

Projectnaam : Percelen langs tracé Velsen  
 Projektnummer : 20040634  
 Datum opdracht : 10-09-2004  
 Startdatum : 10-09-2004

Rapportnummer : 04374C9  
 Rapportagedatum : 23-09-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Gemeten asbestconcentratie	Asbest verdacht	conform NEN5707 en/of o-NEN5897
Ondergrens (95% betrouwbaarheid)	Asbest verdacht	Idem
Bovengrens (95% betrouwbaarheid)	Asbest verdacht	Idem
niet-hechtgebonden asbest	Asbest verdacht	Idem
gemeten serpentijn concent	Asbest verdacht	Idem
gemeten amfibool concentra	Asbest verdacht	Idem
Respirabele vezels(*1000)	Asbest verdacht	Idem
chrysotiel	Asbest verdacht	Conform NEN 5896
amosiet	Asbest verdacht	Idem
crocidoliet	Asbest verdacht	Idem
anthophylliet	Asbest verdacht	Idem
tremoliet	Asbest verdacht	Idem
actinoliet	Asbest verdacht	Idem
hechtgebondenheid	Asbest verdacht	Idem

De met een \* gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
X01	e0303660	09-09-04	09-09-04	ALC291	
X02	e0303661	09-09-04	09-09-04	ALC291	
X03	e0304888	09-09-04	09-09-04	ALC291	
X04	e0304889	09-09-04	09-09-04	ALC291	
X05	e0304890	09-09-04	09-09-04	ALC291	
X06	a4475713	10-09-04	09-09-04	ALC201	
X07	a4475714	10-09-04	10-09-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X08	a4475715	10-09-04	10-09-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)





## ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alconrolnummer: 04374C9001 Datum analyse: 17-09-2004  
 Datum monstername: Niet bekend Analist: Ingrid  
 Totaal gewicht na drogen(g): 8472  
 Totaal gewicht voor drogen(g): 9772  
 Droge stof(%): 86,7

### Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties			Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)
Serpentijn	35	23	46	35	23	46
Amfibool	0	0	0	0	0	0
<b>Totaal asbest</b>	<b>35</b>	<b>23</b>	<b>48</b>	<b>35</b>	<b>23</b>	<b>48</b>
<b>Respirabele asbestvezels &lt;500 µm (vezels*1000)/kg</b>	<b>0</b>					

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventiewaarde.

### Analyseresultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (l/n) **	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthofilliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
1 Board	n	45					
2							
3							
4							

Tabel 2: Overzicht van de aangetrafte asbestmaterialen met bijbehorende massapercentage

Fractie (mm)	Massa zee fractie (g)	Percentage onderzocht (n/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthofilliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hecht gebonden (mg/kg.ds)	Concentratie NIEI hechtgebonden (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds) ***
> 32	285	100														
16 - 32	630	100	X						Board	1	0.66	--	34.855	23.236	46.473	--
8 - 16	471	100										--	--	--	--	--
4 - 8	385	100										--	--	--	--	--
2 - 4	307	100										--	--	--	--	< 0,01
1 - 2	326	20,7										--	--	--	--	< 0,81
0,5 - 1	414	5,2										--	--	--	--	< 0,78
< 0,5	5516	n.v.t.							n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Tabel 3: Analysesresultaten m.b.v. stereo/polarisatie.

Gevonden vezels m.b.v. stereo microscopie	Losse vezel(bundel)s	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v SEM	Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.				n.v.t.

Tabel 4: Analysesresultaten fijnste fractie.

### Opmerkingen:

- \* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeleid; VROM, 03-03-'04
- \*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;200.
- \*\*\* De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen

### Overige opmerkingen:

1. geen





ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BOEEM CONFORM NEN 5707

ALcontrolnummer: 04374C9002  
Datum monstername: Niet bekend  
Totaal gewicht na drogen(g): 8182  
Totaal gewicht voor drogen(g): 9400  
Droge stof(%): 87.0

Datum analyse: 17-09-2004  
Analist: Peter

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties			Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)
Serpentijn	6.1	4.6	7.7	6.1	4.6	7.7
Amfibool	0	0	0	0	0	0
<b>Totaal asbest</b>	<b>6.1</b>	<b>4.6</b>	<b>10</b>	<b>6.1</b>	<b>4.6</b>	<b>10</b>
<b>Respirabele asbestvezels &lt;500 µm (vezels(*1000)/kg)</b>	<b>0</b>					

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventiewaarde.

Analyseresultaten

	Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (j / n) **	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Antofilliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
1	Koord	n	80					
2								
3								
4								

Tabel 2: Overzicht van de aangetroffen asbestmaterialen met bijbehorende massapercentage

Fractie (mm)	Massa zee fractie (g)	Percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthofilliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hecht gebonden (mg/kg.ds)	Concentratie NIEL hechtgebonden (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds) ***
> 32	632	100														
16 - 32	257	100														
8 - 16	450	100														
4 - 8	358	100	X						Koord	1	0.06	--	6.141	4.605	7.676	--
2 - 4	254	100														< 0,01
1 - 2	287	20.5														< 1,42
0,5 - 1	368	5.3														< 1,32
< 0,5	5470	n.v.t.							n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Tabel 3: Analysesresultaten m.b.v. stereo/polarisatie.

Gevonden vezels m.b.v. stereo microscoop						Losse vezel(bundel)s	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v SEM						Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.				n.v.t.

Tabel 4: Analysesresultaten fijnste fractie.

Opmerkingen:

- \* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiewaarde; VROM, 03-03-'0
- \*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:200.
- \*\*\* De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hiern geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen

Overige opmerkingen:

1. geen







## ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 04374C9003  
Datum monstername: Niet bekend  
Totaal gewicht na drogen(g): 8056  
Totaal gewicht voor drogen(g): 9116  
Droge stof(%): 88.4

Datum analyse: 17-09-2004  
Analist: Ingrid

### Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties			Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)
Serpentijn	1.6	1	2.1	1.6	1	2.1
Amfibool	0	0	0	0	0	0
<b>Totaal asbest</b>	<b>1.6</b>	<b>1</b>	<b>3.7</b>	<b>1.6</b>	<b>1</b>	<b>3.7</b>

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berskende interventie waarde.

### Analyseresultaten

	Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (j / n) **	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Antofilliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
1	Board	n	45					
2								
3								
4								

Tabel 2: Overzicht van de aangetroffen asbestmaterialen met bijbehorend massapercentage.

Fractie (mm)	Massa zeef fractie (g)	Percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Antofilliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hecht gebonden (mg/kg.ds)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds) ***
> 32	440	100										--	--	--	--	--
16 - 32	489	100										--	--	--	--	--
8 - 16	502	100										--	--	--	--	--
4 - 8	365	100										--	--	--	--	--
2 - 4	267	100	X						Board	1	0.028	--	1.558	1.039	2.078	--
1 - 2	252	20.4										--	--	--	--	< 0,87
0,5 - 1	327	5,8										--	--	--	--	< 0,72
< 0,5	5308	n.v.t.							n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Tabel 3: Analyseresultaten m.b.v. stereo/polarisatie.

Gevonden vezels m.b.v. stereo microscopie	Losse vezel(bundel)s	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v SEM	Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.				n.v.t.

Tabel 4: Analyseresultaten fijnste fractie.

#### Opmerkingen:

- \* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeleid; VROM, 03-03-'04.
- \*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.
- \*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen

#### Overige opmerkingen:

1. geen



ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Analise-nummer: 04374C9004  
Datum monsternam: Niet bekend  
Totaal gewicht na drogen(g): 7889  
Totaal gewicht voor drogen(g): 8998  
Droge stof(%): 87.7

Datum analyse: 17-09-2004  
Analist: Ingrid

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties			Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)
Serpentijn	600	400	800	600	400	800
Amfibool	0	0	0	0	0	0
<b>Totaal asbest</b>	<b>600</b>	<b>400</b>	<b>800</b>	<b>600</b>	<b>400</b>	<b>800</b>
<b>Respirabele asbestvezels &lt;500 µm (vezels(*1000)/kg)</b>	<b>3500</b>					

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventiewaarde.

Analiseresultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (l / n) **	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Antofilliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
1 Verweerde plaat	n	22.5					
2							
3							
4							

Tabel 2: Overzicht van de aangetroffen asbestmaterialen met bijbehorend massapercentage

Fractie (mm)	Massa zeeffractie (g)	Percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthofilliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hecht gebonden (mg/kg.ds)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds) ***
> 32	170	100	X						Verweerde plaat	1	20.92	--	596.593	397.729	795.457	--
16 - 32	437	100										--	--	--	--	--
8 - 16	649	100										--	--	--	--	--
4 - 8	459	100										--	--	--	--	--
2 - 4	317	100	X						Verweerde plaat	2	0.059	--	1.694	1.129	2.259	--
1 - 2	350	20.4										--	--	--	--	< 0,44
0,5 - 1	323	5.3										--	--	--	--	< 0,41
< 0,5	5082	n.v.t.							n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Tabel 3: Analiseresultaten m.b.v. stereo/polarisatie.

Gevonden vezels m.b.v. stereo microscope					Losse vezel(bundel)s	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v SEM	X				Vezels	2	n.v.t.	n.v.t.	0.22	0.03	0.80	n.v.t.

Tabel 4: Analiseresultaten fijne fractie.

Opmerkingen:

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeleid; VROM, 03-03-'04

\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:200.

\*\*\* De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen

Overige opmerkingen:

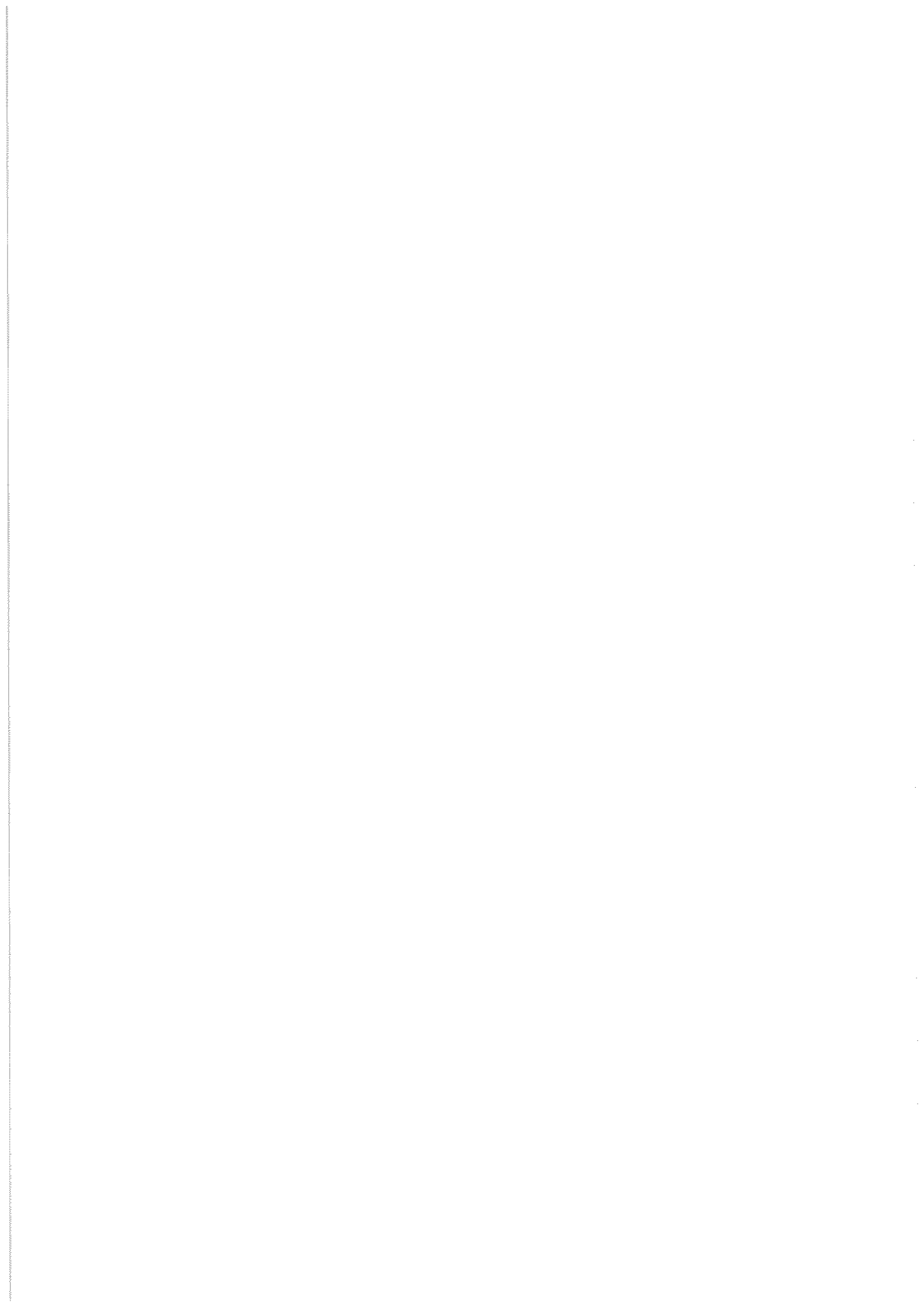
1. geen



## **Bijlage**

### **3.3 Analyserapporten grondwater**

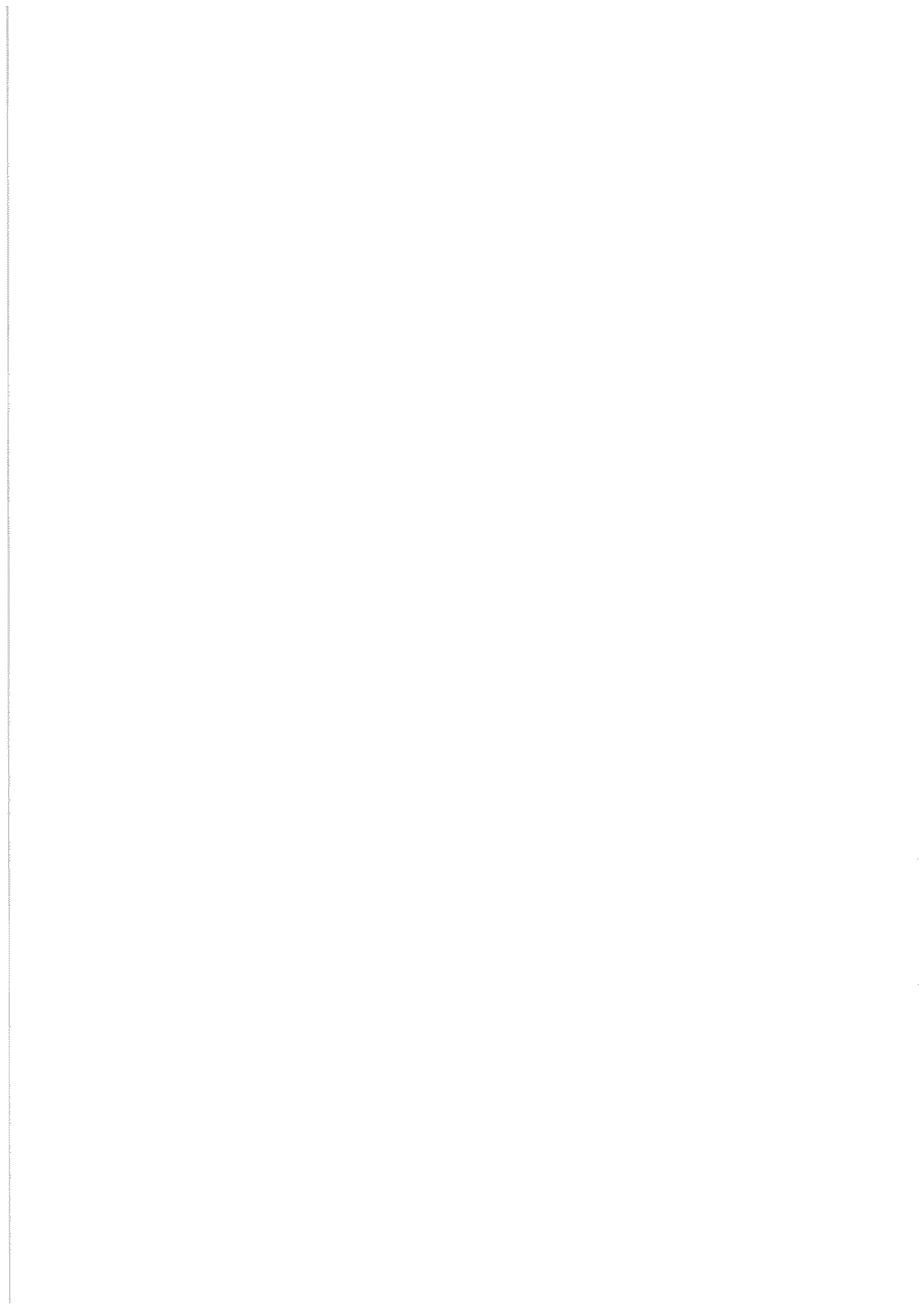
Laboratorium : ALcontrol B.V.  
Certificaats : 04350Y3, 04375D5 en  
04391W3  
Aantal pagina's : 7



## **Bijlage**

### **3.3 Analyserapporten grondwater**

Laboratorium : ALcontrol B.V.  
Certificaats : 04350Y3, 04375D5 en  
04391W3  
Aantal pagina's : 7





BK Ingenieurs iov SBNS  
M. Schaft

Bijlage 1 van 3

Projectnaam : Percelen langs tracé Velsen  
Projectnummer : 20040634  
Datum opdracht : 24-08-2004  
Startdatum : 24-08-2004

Rapportnummer : 04350Y3  
Rapportagedatum : 30-08-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
<b>METALEN</b>							
arsen	ug/l	<5	7.0	13	<5	<5	8.1
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	ug/l	1.0	1.1	<1	<1	<1	<1
koper	ug/l	7.2	8.8	5.4	5.8	<5	5.8
kwik	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
zink	ug/l	48	61	<20	<20	<20	<20
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<8 #	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<8 #	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<8 #	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5	<0.5	<20 #	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1	<1	<40 #	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<8 #	<0.2	<0.2
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<4 #	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<4 #	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<4 #	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<4 #	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<4 #	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<4 #	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<4 #	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<4 #	<0.1	<0.1
<b>CHLOORBENZENEN</b>							
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<8 #	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<8 #	<0.2	<0.2
<b>MINERALE OLIE</b>							
olie soort	-	geen	geen	geen	geen	geen	geen
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50	<50	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	P818 18(240-300) 18(240-300) 18(240-300)
X02	grondwater	P824 24(300-350) 24(300-350) 24(300-350)
X03	grondwater	P838 38(200-300) 38(200-300) 38(200-300)
X04	grondwater	P850 50(300-400) 50(300-400) 50(300-400)
X05	grondwater	P854 54(280-350) 54(280-350) 54(280-350)
X06	grondwater	P875 75(200-250) 75(200-250) 75(200-250)





BK Ingenieurs iov SBNS  
M. Schaft

Projektnaam : Percelen langs tracé Velsen  
Projektnummer : 20040634  
Datum opdracht : 24-08-2004  
Startdatum : 24-08-2004

Rapportnummer : 04350Y3  
Rapportagedatum : 30-08-2004

## # Opmerkingen

Monster X004 PB50

monochloorbenzeen De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.

dichloorbenzenen	Idem
chloroform	Idem
tetrachloormethaan	Idem
1,2-dichloorethaan	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Idem
trichlooretheen	Idem
tetrachlooretheen	Idem
benzeen	Idem
tolueen	Idem
ethylbenzeen	Idem
xylenen	Idem
naftaleen	Idem
Totaal BTEX	Idem







BK Ingenieurs iov SBNS  
 M. Schaft

Projectnaam : Percelen langs tracé Velsen  
 Projektnummer : 20040634  
 Datum opdracht : 24-08-2004  
 Startdatum : 24-08-2004

Rapportnummer : 04350Y3  
 Rapportagedatum : 30-08-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een \* gemerkte analyses vallen niet onder de RVA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	b0490007	23-08-04	24-08-04	ALC204	
	g5006930	23-08-04	24-08-04	ALC236	
X02	g5006952	23-08-04	24-08-04	ALC236	
	b0414095	23-08-04	24-08-04	ALC204	
	g4973681	23-08-04	24-08-04	ALC236	
X03	g5006917	23-08-04	24-08-04	ALC236	
	b0414087	23-08-04	24-08-04	ALC204	
	g5006923	23-08-04	24-08-04	ALC236	
X04	g5006950	23-08-04	23-08-04	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	b0490009	23-08-04	24-08-04	ALC204	
	g5006935	23-08-04	24-08-04	ALC236	
X05	g5006936	23-08-04	24-08-04	ALC236	
	b0467003	23-08-04	24-08-04	ALC204	
	g5006937	23-08-04	24-08-04	ALC236	
X06	g5006943	23-08-04	24-08-04	ALC236	
	b0490034	23-08-04	24-08-04	ALC204	
	g5006951	23-08-04	24-08-04	ALC236	
	g5006958	23-08-04	24-08-04	ALC236	





BK Ingenieurs iov SBNS  
M. Schaft

Bijlage 1 van 2

Projectnaam : Tracé Velsen  
Projectnummer : 20040634  
Datum opdracht : 10-09-2004  
Startdatum : 10-09-2004

Rapportnummer : 04375D5  
Rapportagedatum : 15-09-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02
<b>METALEN</b>			
arsen	ug/l	8.3	<5
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4
chrom	ug/l	<1	1.2
koper	ug/l	<5	<5
kwik	ug/l	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	<10
zink	ug/l	<20	<20
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>			
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1
<b>CHLOORBENZENEN</b>			
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2
<b>MINERALE OLIE</b>			
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	PB63
X02	grondwater	PB2





BK Ingenieurs iov SBNS  
 M. Schaft

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : Tracé Velsen  
 Projektnummer : 20040634  
 Datum opdracht : 10-09-2004  
 Startdatum : 10-09-2004

Rapportnummer : 04375D5  
 Rapportagedatum : 15-09-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xyleen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een \* gemerkte analyses vallen niet onder de RVA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	b0467015	10-09-04	10-09-04	ALC204
	g5006932	10-09-04	10-09-04	ALC236
	g5012004	10-09-04	10-09-04	ALC236
X02	b0467017	10-09-04	10-09-04	ALC204
	g4973678	10-09-04	10-09-04	ALC236
	g5011968	10-09-04	10-09-04	ALC236





BK Ingenieurs iov SBNS  
M. Schaft

Bijlage 1 van 2

Projektnaam : Tracé Velsen  
Projektnummer : 20040634  
Datum opdracht : 21-09-2004  
Startdatum : 21-09-2004

Rapportnummer : 04391W3  
Rapportagedatum : 22-09-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02
<b>METALEN</b>			
arsen	ug/l	20	<5
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4
chrom	ug/l	1.4	<1
koper	ug/l	<5	<5
kwik	ug/l	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	<10
zink	ug/l	58	<20
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>			
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1
<b>CHLOORBENZENEN</b>			
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2
<b>MINERALE OLIE</b>			
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	PB103
X02	grondwater	PBB4





BK Ingenieurs iov SBNS  
 M. Schaft

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : Tracé Velsen  
 Projektnummer : 20040634  
 Datum opdracht : 21-09-2004  
 Startdatum : 21-09-2004

Rapportnummer : 04391W3  
 Rapportagedatum : 22-09-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een \* gemerkte analyses vallen niet onder de RVA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	b0414099	21-09-04	21-09-04	ALC204
	g4973859	21-09-04	21-09-04	ALC236
	g4973866	21-09-04	21-09-04	ALC236
X02	b0361069	21-09-04	21-09-04	ALC204
	g4973868	21-09-04	21-09-04	ALC236
	g4973942	21-09-04	21-09-04	ALC236







groep  
ruimte&milieu  
asbest  
grondlogistiek  
civiele techniek  
opleidingen  
arbo&veiligheid  
handhaving  
bodem  
professionals  
geluid&trillingen  
coribbean  
projecten  
corlijn vastgoed-  
beheer  
project-  
management

## Nader en aanvullend verkennend bodemonderzoek

### IJmuiden Stamlijn te IJmuiden

projectnummer bk 20110319  
projectnummer en -naam SBNS 019010 - IJmuiden, NO l.v.m.  
verkoop spoor IJmuiden Stamlijn, VS



Geocode: 077  
Kilometrering: 0,0 - 5,15

Opdrachtgever: Stichting Bodemsanering NS  
de heer drs. K. Vermeulen  
Postbus 2809  
3500 GV Utrecht

Verslenummer: 2.0 - definitief

Datum: 15 juli 2011

Auteur: dhr. ir. E.J.L. Andreoli

Controle: mevrouw drs. Ing. M.E. van Alphen

Paraaf:

Paraaf:

bk bodem  
Zadelmakersstraat 150  
Postbus 2111  
1990 AC Velserbroek  
T 088 321 25 20  
F 088 321 25 29

Cornusboon 47  
Postbus 5011  
2900 EA Capelle aan den IJssel  
T 088 321 25 10  
F 088 321 25 19

De Bouw 1F  
Postbus 56  
3990 DB Houten  
T 088 321 25 30  
F 088 321 25 39

Marconiweg 16  
8501 XM Joure  
T 088 321 25 50  
F 088 321 25 59

Rijdersstraat 6  
1735 GD 't Veld  
T 0226 42 33 11  
F 0226 42 11 19

Nightingaleweg 18  
Willemstad  
Curaçao  
T +59 99 461 34 79



Van toepassing op de vestigingen Velserbroek en Capelle aan den IJssel

info@bkbodem.nl  
www.bkbodem.nl  
BK Ingenieurs bv  
ABN Amro 58.05.61.261  
K.v.K. nr. 34082755



## Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding en doel.....	5
1.1 Aanleiding en doel.....	5
1.2 Onderzoeksgebied.....	5
1.3 Uitgangspunten van het bodemonderzoek.....	5
1.4 Leeswijzer.....	6
2 Locatiegegevens.....	7
2.1 Algemeen.....	7
2.2 Rapporten eerder uitgevoerd onderzoek.....	7
2.3 Historische gegevens.....	11
2.4 Bodemopbouw en geohydrologie.....	11
2.5 Omgevingsaspecten.....	12
3 Verantwoording onderzoeksopzet.....	13
3.1 Resultaten voorgaand onderzoek.....	13
3.2 Onderzoekdoelen.....	13
3.3 Onderzoeksprogramma.....	13
3.4 Veiligheidsmaatregelen.....	17
4 Beschrijving verontreinigingssituaties.....	18
4.1 NS-saneringsgeval 00019.SG5.....	18
4.2 NS-saneringsgeval 00019.SG10 en Witte vlek 1.....	18
4.2.1 Specifieke locatiegegevens.....	18
4.2.2 Veldwaarnemingen.....	18
4.2.3 Analyseresultaten.....	18
4.2.4 Risicobeoordeling sterke verontreinigingen.....	24
4.2.5 Analyseresultaten asbest.....	25
4.2.6 Conclusies.....	27
4.2.7 Aanbevelingen.....	28
4.3 NS-saneringsgeval 00019.SG15.....	28
4.3.1 Specifieke locatiegegevens.....	28
4.3.2 Veldwaarnemingen.....	28
4.3.3 Analyseresultaten.....	29
4.3.4 Analyseresultaten asbest.....	29
4.3.5 Conclusies.....	31
4.3.6 Aanbevelingen.....	31
4.4 NS-saneringsgeval 00019.SG20.....	31
4.4.1 Specifieke locatiegegevens.....	31
4.4.2 Veldwaarnemingen.....	31
4.4.3 Analyseresultaten.....	31
4.4.4 Conclusies.....	32
4.5 NS-saneringsgeval 00019.SG25.....	33
4.5.1 Specifieke locatiegegevens.....	33
4.5.2 Analyseresultaten.....	33
4.5.3 Conclusies.....	33
4.6 NS-saneringsgeval 00019.SG30.....	34
4.6.1 Specifieke locatiegegevens.....	34
4.6.2 Veldwaarnemingen.....	34
4.6.3 Analyseresultaten.....	34
4.6.4 Analyseresultaten asbest.....	36
4.6.5 Conclusies.....	36
4.7 Witte vlek 2.....	36
4.7.1 Specifieke locatiegegevens.....	36
4.7.2 Veldwaarnemingen.....	36



4.7.3	Analyseresultaten asbest .....	38
4.7.4	Conclusie .....	38
4.8	Witte vlek 3 .....	38
4.8.1	Specifieke locatiegegevens .....	38
4.8.2	Veldwaarnemingen .....	38
4.8.3	Analyseresultaten .....	39
4.8.4	Analyseresultaten asbest .....	41
4.8.5	Conclusies .....	41
4.9	Saneringsparameters .....	41
5	Conclusies, aanbevelingen en samenvatting .....	43

## Bijlagen

- 1 Tekeningen
  - 1.1 Topografische lggng
  - 1.2 Overzichtstekeningen
    - 1.2.1 Overzichtstekening Witte vlek 3
    - 1.2.2 Overzichtstekening NS-saneringsgeval Witte vlek 2
    - 1.2.3 Overzichtstekening NS-saneringsgevallen 00019.SG10, 00019.SG15 en 00019.SG20
    - 1.2.4 Overzichtstekening NS-saneringsgeval 00019.SG10 en Witte vlek 1
    - 1.2.5 Overzichtstekening NS-saneringsgeval 00019.SG30
- 2 Kadastrale overzichtstekeningen en de kadastrale gegevens
- 3 Foto's
- 4 Gegevens NS-saneringsgeval 00019.SG10 en Witte vlek 1
  - 4.1 Boorprofielen
  - 4.2 Analysecertificaten grond en grondwater
  - 4.3 Analysecertificaten asbest
  - 4.4 Toetsingstabellen grond en grondwater
  - 4.5 Rapportage Sanscrit
- 5 Gegevens NS-saneringsgeval 00019.SG15
  - 5.1 Boorprofielen
  - 5.2 Analysecertificaten
  - 5.3 Toetsingstabellen grond
- 6 Gegevens NS-saneringsgeval 00019.SG20
  - 6.1 Boorprofielen
  - 6.2 Analysecertificaten
  - 6.3 Toetsingstabellen grond
- 7 Gegevens NS-saneringsgeval 00019.SG25
  - 7.1 Analysecertificaat
  - 7.2 Toetsingstabellen grondwater
- 8 Gegevens NS-saneringsgeval 00019.SG30
  - 8.1 Boorprofielen
  - 8.2 Analysecertificaten
  - 8.3 Toetsingstabellen grond en grondwater
- 9 Gegevens Witte vlek 2
  - 9.1 Boorprofielen
  - 9.2 Analysecertificaten
  - 9.3 Toetsingstabellen grond en grondwater
- 10 Gegevens Witte vlek 3
  - 10.1 Boorprofielen
  - 10.2 Analysecertificaten
  - 10.3 Toetsingstabellen grond
- 11 Vooronderzoek en sanerings-parameters
  - 11.1 Spoorgebonden processen
  - 11.2 Zeefkrommeanalyses
- 12 Bodemnormering
- 13 Overzicht wet- en regelgeving bodem

## 1 Inleiding en doel

### 1.1 Aanleiding en doel

Het doel van het nader en aanvullend verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het vaststellen of sprake is van gevallen van ernstige bodemverontreiniging (zogenoemde Wbb-gevallen) op de onderzoekslocatie die mogelijk een belemmering vormen voor de voorgenomen onroerendgoedtransacties. De aanleiding vormen de resultaten van voorgaande onderzoeken en de voorgenomen grootschalige verkoop van alle gronden aan Gemeente Velsen. Het onderzoek richt zich op de saneringsgevallen zoals in voorgaande onderzoeken zijn geformuleerd en op de terreindelen waar geen of onvoldoende bekend is over de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Op deze niet-onderzochte terreindelen zijn verkennende bodemonderzoeken uitgevoerd om de verkoop van deze gronden mogelijk te maken. Vastgestelde gevallen van ernstige bodemverontreiniging die buiten percelen liggen waar Stichting Bodemsanering NS zeggenschap over heeft, worden zover als mogelijk beschreven op basis van gegevens uit voorgaande onderzoeken.

### 1.2 Onderzoeksgebied

De onderzoekslocatie bestaat uit alle gronden langs de spoorlijn IJmuiden Stamlijn te IJmuiden (geocode 077, kilometer 0,0 tot 5,15). Op het te verkopen tracé bevindt zich emplacement IJmuiden Stamlijn en Station IJmuiden. Voor de exacte beschrijving van de onderzoekslocatie en de historische gegevens verwijzen wij naar voorgaande onderzoeken.

Het spoor is niet meer in gebruik. Delen van de betrokken percelen langs het spoor zijn al verkocht en in gebruik door de gemeente Velsen of derden. Delen van de onderzoekslocatie zijn dicht begroeid met bosschages en struikgewas. Deze delen zijn in het verleden niet overal volledig onderzocht vanwege de ontoegankelijkheid. In tabel 1 zijn de locatiegegevens samengevat.

**tabel 1: gegevens onderzoekslocatie**

Onderzoekslocatie	Geocode	Kilometrerings	Zijde spoor
IJmuiden Stamlijn te IJmuiden	077	0,0 - 5,15	beide

### 1.3 Uitgangspunten van het bodemonderzoek

Hieronder zijn de uitgangspunten van het nader bodemonderzoek genoemd.

- Het vooronderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm 5725 "Bodem - Landbodern - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (NEN 5725 uit 2009). Het vooronderzoek is grotendeels uitgevoerd tijdens voorgaande bodemonderzoeken. In deze rapportage worden alleen de belangrijkste onderzoeken en resultaten genoemd die van belang zijn voor het uitvoeren van het verkennend en nader bodemonderzoek.
- Het bodemonderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodern - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodern en grond" (NEN 5740 uit 2009).
- Het nader bodemonderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Technische Afspraak "Bodem - landbodern - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar aard en omvang van bodernverontreiniging" (NTA 5755 uit oktober 2010).

- Het asbest-in-grondonderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" (NEN 5707 uit 2003).
- Het onderzoek moet een relatie leggen tussen de oorza(a)k(en)/bron(nen) en de geconstateerde verontreiniging aan de hand van de historische en actuele gegevens en moet vaststellen wat de mate, omvang en spoedelsendheid van eventueel aangetoonde ernstige bodemverontreinigingen.
- Het bodemonderzoek, de monsterneming en rapportage zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000.

## 1.4 Leeswijzer

Deze rapportage bestaat uit 5 hoofdstukken. De verantwoording van de onderzoeksopzet wordt in hoofdstuk 2 gegeven. Hierin komen onder andere de onderzoeksdoelen en het onderzoeksprogramma aan bod. Hoofdstuk 3 omvat de locatiegegevens, inclusief de bodemopbouw en geohydrologie. Het uitgevoerde onderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 4. Hierin worden onder andere per saneringsgeval de veldwaarnemingen, analysesresultaten, mogelijke risicoanalyse en conclusies beschreven. Ten slotte worden in hoofdstuk 5 de conclusies van het nader en aanvullend verkennend bodemonderzoek samengevat.

## 2 Locatiegegevens

### 2.1 Algemeen

**label 2: gegevens onderzoeksgebied**

NS-emplacement	
SBNS-projectomschrijving	
Projectnummer	: 019010
Projectnaam	: IJmuiden, ANO i.v.m. verkoop, VS
NS-saneringsgevallen volgens OO	: 6: 00019.SG5 1/m 00019.SG30
Geocode	: 077
Kilometring locatie	: 0,0 – 5,15
Kadastrale aanduiding	
Gemeente	: Velsen
Sectienummers.	: F8511, F8512, F8514, F8515, H7256, H7344, H8170, H8131, H8133, H8134, H8135, H8136, H8138, H8170, H8212, H8232, H8233, I3403, I3485, I3540, M7445, M9374, M9442, M9443, M9444, M9445, M9447, M9554, M7445.
Betrokken partijen	
Grondeigenaren	: Prorail, NS Poort
Bevoegd gezag Wbb	: provincie Noord-Holland
Gemeente	: Gemeente Velsen

Het onderzoeksgebied wordt gevormd door het voormalige spoortraject van Santpoort-Noord naar het Havengebied van IJmuiden, langs vijf voormalige stations, Drlehuls-Westerveld, Velsen-Zeeweg, Velsen-IJmuiden-Oost, Casembootstraat en IJmuiden-Jullanakade. Het spoor is niet meer in gebruik en de stationslocaties zijn grotendeels niet meer zichtbaar. Op enkele stukken zijn de spoorstaven, delen van het ballastbed en stationsonderdelen nog zichtbaar (perrons, funderingen van bouwwerken). In voorgaande onderzoeken zijn de diverse delen van het voormalige spoortraject uitvoerig beschreven. In dit nader, aanvullend verkennend bodemonderzoek zijn per deellocatie de belangrijkste kenmerken opgenomen die van invloed zijn op de doelen van dit onderzoek.

### 2.2 Rapporten eerder uitgevoerd onderzoek

Op en nabij de onderzoekslocatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. In tabel 3 zijn de relevante voorgaande onderzoeken opgenomen. In deze paragraaf worden de conclusies van de verschillende onderzoeken samengevat.

**tabel 3: uitgevoerde voorgaande bodemonderzoeken**

Nummer	Soort onderzoek	Datum rapport	Opsteller	Rapportnummer	Vastgestelde verontreinigingen en NS-saneringsgevallen
(1)	Historisch onderzoek op NS terrein te IJmuiden (19001)	Juli 1993	Heldemij Advies	633/WA93/F763/21042	n.v.t.
(2)	Aanvullend milieukundig bodemonderzoek op een locatie aan Kromhoutstraat 40 te IJmuiden (19007)	7 Januari 2000	FUGRO Milieu Consult bv	87990388	n.v.t.
(3)	Nader bodemonderzoek Station IJmuiden (19009)	23 mei 2001	BK Ingenieurs bv	M01.1015	Diffuus heterogeen verdeelde lichte tot matige verontreinigingen met PAK en zink
(4)	Nader bodemonderzoek en asbestinventarisatie NS emplacement IJmuiden (417006)	29 april 2002	De Straat Milieuadviseurs	B01B0416	00019.SG10
(5)	Oriënterend bodemonderzoek naar asbest op NS emplacement IJmuiden (417001)	18 juli 2003	De Straat Milieuadviseurs	B02G0087.r02	00019.SG10 2 NS-saneringsgevallen met asbest
(6)	Percelen langs tracé Velsen verkennend bodemonderzoek (96005)	15 oktober 2004	BK Ingenieurs bv	20040634	00019.SG10
(7)	Evaluatierapport Speelsterrein Leeuwiklaan te IJmuiden	17 juni 2002	BK Ingenieurs bv	M02.2004	00019.SG10

Langs deze nog bestaande spoorbaan (Santpoort-Noord - IJmuiden Stamlijn - IJmuiden) zijn tijdens deze eerdere onderzoeken 6 NS-saneringsgevallen vastgesteld (00019.SG5 tot en met SG30). Deze NS-saneringsgevallen zijn al grotendeels onderzocht, maar zijn met dit nader onderzoek voor zover nodig verder afgeperkt en/of geactualiseerd. Daarnaast zijn niet (voldoende) onderzochte delen (witte vlekken) alsnog tot op nader onderzoeksniveau onderzocht. Hieronder worden alle NS-saneringsgevallen en witte vlekken beknopt beschreven.

#### NS-saneringsgeval 00019.SG5

Dit betreft een sloot (V10) ter hoogte van kilometer 0,98 - 1,18 aan de westzijde van het spoor, langs de begraafplaats Westerveld. Op basis van de gegevens van Stichting Bodemsanering NS (4) is sprake van een sterke verontreiniging met zink in de bodemlaag net onder voormalige slootbodem (circa 1,5 - 2,0 m -mv). De verontreinigde boorpunten zijn op basis van de aangeleverde tekeningen bekend. Bij zes boringen uit voorgaande onderzoeken zijn matige tot sterke verontreinigingen aangetoond. De omvang van de zinkverontreiniging is vastgesteld op 130 m<sup>3</sup> (oppervlakte van 260 m<sup>2</sup> en een laagdikte van 0,5 meter). Volgens het voorgaand onderzoek (4) is de omvang in voldoende mate in kaart gebracht.

Aangezien de percelen waarbinnen deze sloot is gelegen met de verontreinigde slootbodem, buiten het beheergebied van Prorail en NS Poort valt, is hier geen verder onderzoek uitgevoerd. Het kadastrale perceel, VELSEN G 1056, waar de verontreiniging zich bevindt, is in eigendom van Stichting Begraafplaats Westerveld. Op basis van de gegevens van voorgaand onderzoek is het NS-saneringsgeval in voldoende mate afgeperkt. Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging met zink in de ondergrond (1,5 - 2,0 m -mv) met een omvang van circa 130 m<sup>3</sup>. Op basis van het type verontreiniging en diepte ten opzichte van het maaiveld zijn er geen risico's aanwezig en is een sanering van dit geval niet spoeddelend. Aangezien de verontreiniging zich buiten Prorail of NS Poort gebied bevindt, is geen Wbb-geval gedefinieerd en is geen beschikking aangevraagd. De voormalige sloot is nu begroeid met struiken en bomen. Het huidige gebruik en de diepte van de mogelijk nog aanwezige mobiele verontreinigingen met zink geven geen aanleiding tot nader bodemonder-

Stamlijn IJmuiden te IJmuiden

zoek of het uitvoeren van een spoedelsende sanering. Er is geen verplichting tot saneren bij Stichting Bodemsanering of Milieudienst IJmond bekend. De verantwoordelijkheden voor de eventueel aanwezige verontreinigingen liggen bij de huidige eigenaar.

#### NS-saneringsgeval 00019.SG10

Dit betreft een sloot (sublocatie V16) aan de westzijde van het spoor tussen kilometer 1,7 en 2,2. Bekend is dat op de onderzoekslocatie een gedempte sloot aanwezig is, waarbij het dempingsmateriaal bestaat uit grond met bijmengingen van puin, ijzer, kooltjes, glas, huilsvuil en aardewerk. In het nader onderzoek uit 2002 is het perceel beschreven als deellocatie V16. In dit onderzoek is geconcludeerd dat in het dempingsmateriaal op een diepte van circa 1,1 tot 1,5 m -mv matig tot sterke verontreinigingen met zware metalen (lood, koper en zink) en PAK aanwezig zijn. De omvang van de verontreinigingen werd geschat op 1.050 m<sup>3</sup>. Mogelijk is hier sprake van meer dan 50% bijmengingen in de laag met dempingsmateriaal. In dat geval wordt het niet als bodem beschouwd in het kader van de Wet bodembescherming en is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In 2003 is tijdens het nader onderzoek (5) al vastgesteld dat er sprake is van een Wbb-geval. Dit geval is niet beslist. Er dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van asbest in het dempingsmateriaal. Tussen km 1,8 en 1,9 is in de grond een asbestgehalte van 600 mg/kg droge stof niet hechtgebonden asbest; gaten GG10 t/m GG12; projectnummer BK 20040634 aangetoond. Dit is ruim boven de restconcentratienorm van 110 mg/kg ds.

Tegenover Leeuwerklaan 7 t/m 11 (ter hoogte van km 2,15) is een speelterrein met voetbalveldje aanwezig. Hier is een sanering uitgevoerd vanwege de aangetoonde hoge gehalten aan asbest (meer dan 100 mg/kg ds) in de bovengrond. Van deze sanering is een evaluatierapport opgesteld (7). Bij deze sanering is de puinhoudende en asbesthoudende bovengrond tot circa 0,4 m -mv afgegraven en afgevoerd. Een schone zandlaag is aangebracht. Als afdekking van de sterke verontreinigingen met asbest in de ondergrond is een worteldoek aangebracht als signaleringslaag. De sanering heeft plaatsgevonden op circa 310 m<sup>2</sup>, ter plaatse van de speeltuin. Te plaatse van de omliggende bossage en het voetbalveldje is een maaltveldinspectie uitgevoerd waarbij asbestverdacht materiaal is verwijderd. Ter plaatse van het voetbalveldje is verder geen asbestverdacht materiaal in de bovengrond aanwezig. In de bossages langs het spoor zijn asbestverdachte materialen aangetroffen. Gezien de gegevens van het nader onderzoek uit 2002 (7) wordt er langs het spoor een gedempte sloot verwacht met puin en asbestverdacht materiaal. Hier is geen sanering of verder nader bodemonderzoek uitgevoerd. De vermoedelijk verontreinigde percelen zijn kadastraal geregistreerd als VELSEN H 8134, in eigendom van NS Vastgoed. Voor dit saneringsgeval is aanvullend vooronderzoek uitgevoerd om vast te stellen welke bronnen van herkomst van aanwezige antropogene bijmengingen vast te stellen. De resultaten van dit vooronderzoek zijn in hoofdstuk 4 beschreven.

#### NS-saneringsgeval 00019.SG15

Het gaat hier om een gedempte sloot (kilometer 2,7 - 2,8) aan de westzijde van het spoor. De locatie is nu in gebruik als volkstuinten. In het dempingsmateriaal (0,5 - 1,5 m -mv) zijn matige tot sterke verontreinigingen met zink aangetoond. In de onderliggende oude slootbodern zijn geen verontreinigingen aangetoond. Horizontaal is deze verontreiniging nog niet volledig afgeperkt. Een groot deel van dit saneringsgeval is niet toegankelijk vanwege de aanwezige volkstuinten en bouwwerken. Het grootste deel van de gedempte sloot kan niet worden onderzocht en is niet meer zichtbaar in het landschap. De gedempte sloot met de volkstuinten is gesitueerd op de kadastrale percelen, gemeente IJmuiden, sectie M, nummers 7344, 7256 en gemeente Velsen sectie H, nummer 8233. Dit laatste perceel is eigendom van NS Vastgoed. De overige twee percelen zijn eigendom van particulieren. Voor zover mogelijk is onderzoek naar de mogelijk aanwezige gedempte sloot uitgevoerd.

#### NS-saneringsgeval 00019.SG20

Dit betreft een voormalig spoor langs het perron en een volgestort trapgat van het station Velsen-IJmuiden-Oost (kilometer 2,4 - 2,7). Dit station is niet meer in gebruik en er zijn alleen nog restanten van de spoorrails en perrons zichtbaar. Ter plaatse van drie boringen zijn bij verkennende onderzoeken sterke koperverontreinigingen aangetoond. Bij het nader onderzoek zijn deze verontreinigingen niet bevestigd. Destijds heeft geen afperking plaatsgevonden. Aangezien er sprake is van een voormalig ballastbed van het spoor, betreft het vermoedelijk een heterogene diffuse verontreiniging met parameters die samenhangen met spoorgebonden processen (zware metalen, PAK en minerale olie). Om de verontreinigingsgraad in de bodem onder het ballastbed te bepalen en de mate van bijmengingen, zal ter plaatse van het voormalige stationsperceel en ballastbedden aanvullend onderzoek worden uitgevoerd. Het voormalige trapgat en het voormalige station zijn gesitueerd op de kadastrale perceel gemeente Velsen sectie H, nummer 8233. Dit perceel is in eigendom van NS Vastgoed.

#### NS-saneringsgeval 00019.SG25

Dit betreft de voormalige stationslocatie Casembrootstraat (kilometer 3,6 - 3,8). Op deze locatie zijn in het grondwater sterke verontreinigingen met VOCI aangetoond. Op basis van het nader bodemonderzoek uit 2002 (4) is sprake van een geval van ernstige grondwaterverontreiniging met een omvang van 120 m<sup>3</sup>. De omvang is horizontaal en verticaal in voldoende mate afgeperkt. Het Wbb-geval 00019.WG1 is in voorgaande onderzoeken in voldoende mate vastgesteld. Of dit geval van ernstige bodemverontreiniging is beschikt door middel van een saneringsplan is niet bekend. Zowel bij de Milleudienst IJmond als de provincie Noord-Holland zijn geen beschikkingen bekend. De in eerdere onderzoeken aangetoonde sterke verontreinigingen met koper en zink in de bovengrond (0,3 - 0,5 m -mv) zijn niet bevestigd met het nader bodemonderzoek (4). Voor de onroerendgoedtransactie is alleen een actuele wenselijk van de verontreinigingssituatie in het grondwater.

#### NS-saneringsgeval 00019.SG30

Het betreft hier voormalige spoorbermen, groenstroken en volkstuinten op diverse percelen langs het spoor (tussen kilometer 0,5 en 2,2). Deze locaties zijn aanvullend onderzocht op asbest (5). Ter plaatse van één sleuf is een ernstig geval van bodemverontreiniging met asbest. Voor deze locatie is een saneringsplan aanbevolen. Ter plaatse van de overige sleuven zijn slechts fragmenten asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetoond. Deze dienen volgens onderzoeksrapport(5) door middel van handpicking te worden verwijderd. De asbestverontreinigingen zijn gelegen op percelen die niet meer in eigendom zijn van Prorail en/of NS Vastgoed. Actueelserend onderzoek is alleen uitgevoerd op de percelen die wel nog in eigendom zijn van de betrokken partijen. Het betreft de kadastrale percelen gemeente Velsen, sectie F, nummers 8511 en 8512.

Verder zijn in de bovengrond verspreid over dit saneringsgeval antropogene bijmengingen aangetroffen die een matige tot sterke verontreinigingen met zware metalen en PAK hebben veroorzaakt. Tijdens het nader bodemonderzoek (4) zijn deze verontreinigingen niet bevestigd en ook niet verder afgeperkt. Er is tijdens voorgaand bodemonderzoek (4) vastgesteld dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

#### Witte vlekken

Uit de gegevens van SBNS zijn er tussen de verschillende saneringsgevallen een aantal trajecten die in het verleden nog niet zijn onderzocht. Het betreft de voormalige spoortrajecten tussen kilometers 2,8 - 3,2, 3,7 - 4,3 en 4,6 - 5,0. Het betreft drie witte vlekken met een geschatte oppervlakte van respectievelijk 6.000 m<sup>2</sup>, 9.000 m<sup>2</sup> en 6.000 m<sup>2</sup>. Deze oppervlakten zijn gebaseerd op de lengte van het traject en een gemiddelde breedte van 15 meter. Hierbij zijn alle percelen meegerekend, ook de percelen die niet (meer) in eigendom zijn van Prorail en/of NS Poort of andere spoorgerelateerde bedrijven en organisaties. Het aanvullend ver-



kennend bodemonderzoek naar de witte vlekken is alleen uitgevoerd op de percelen van Prorall en NS Poort of NS Vastgoed.

#### Asbest

In het asbestonderzoek uit 2003 zijn de percelen langs de spoorbaan van km 0,5 tot 2,8 op asbest onderzocht. In de sleuven op onderhavige onderzoekslocatie zou zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal zijn waargenomen. De ligging van deze sleuven zijn echter niet aangegeven op de kaart. Een aantal percelen binnen de hierboven beschreven NS-saneringsgevallen zijn verdacht op het voorkomen van asbest in de bodem. Binnen de saneringsgevallen zal het asbest onderzoek verder worden beschreven.

### 2.3 Historische gegevens

Voor de historische gegevens van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar voorgaande onderzoeken. In dit rapport worden per onderzoek van NS-saneringsgeval en witte vlek alleen de meest relevante gegevens genoemd in hoofdstuk 4.

### 2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruikgemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (24 west/oost en 25 west/oost opgesteld door de Dienst Grondwaterverkenning TNO) en "Hydrochemie en hydrologie van de duinen en aangrenzende polders tussen Zandvoort en Wijk aan Zee" (KIWA, 1987). Daarnaast is gebruikgemaakt van "De lithostratigrafische indeling van Nederland - Formaties uit het Tertiair en Kwartair" van TNO-NITG. Uit deze rapporten zijn de volgende regionale gegevens samengevat.

**tabel 4: regionale bodemopbouw**

Diepte	Geohydrologische eenheid	Lithologie	Parameters	Stratigrafische eenheid
10 m +NAP t/m 10 m -NAP	Bovenste Watervoerend Pakket	matig fijn tot matig grof duin- en strandzand	K = 10 - 15 m/d.	Formatie van Naaldwijk
10 m -NAP t/m 21 m -NAP	Slecht Doorlatende Deklaag	lichte tot zware kleien met veen en zandlagen	C = 5.000 - 20.000 d.	Formaties van Naaldwijk en Nieuwkoop
21 m -NAP t/m 65 m -NAP	Eerste Watervoerend Pakket	matig fijne tot grove grind- en schelphoudend zanden	K = 7 - 35 m/d.	Formatie van Bostel en Eem
65 m -NAP t/m 96 m -NAP	Eerste Scheidende Laag	klei met fijne zandlaagjes en keileem aan de basis	C = variërend tot max. circa 100.000 d.	Formatie van Drenthe

K-waarde: horizontale doorlatendheidscoëfficiënt in meters per dag (voor watervoerende pakketten)

C-waarde: verticale weerstand in dagen (voor slecht doorlatende en scheidende lagen)

In tabel 4 staat de regionale bodemopbouw schematisch weergegeven. De lokale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie kan hiervan afwijken. Vooral de lokale opbouw van het Bovenste Watervoerend Pakket en de Slecht Doorlatende Deklaag kunnen van invloed zijn op het verspreidingsrisico van mobiele verontreinigingen.

Met behulp van de TNO-kaarten is bepaald dat de stromingsrichting van het grondwater in Bovenste Watervoerend Pakket noordelijk gericht is. Door een lokale afwijking van de bodemopbouw, de aanwezigheid van grondwateronttrekkingen en/of lokaal open water kan de plaatselijke stromingsrichting van het grondwater hiervan afwijken. De grondwaterstand in het Bovenste Watervoerend Pakket bedraagt circa 1 m +NAP.

De stroming van het grondwater in het Eerste Watervoerend Pakket is oostelijk (noordelijk deel IJmulden) tot noordoostelijk (zuidelijk deel IJmulden) gericht. De stijghoogte van het grondwater in het Eerste Watervoerend Pakket is 1,5 meter (zuidwesten) tot 2,5 meter (noordoosten) - NAP.

Omdat de grondwaterstand in het Bovenste Watervoerend Pakket hoger is dan de stijghoogte in het Eerste Watervoerend Pakket, is sprake van neerwaartse grondwaterstroming van het Bovenste naar het Eerste Watervoerend Pakket.

## 2.5 Omgevingsaspecten

De gemeente Velsen beschikt over een bodemkwaliteitskaart. De onderzoekslocatie is gelegen in zone W1, IJmulden en IJmulden stationsbuurt. De bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) is maximaal licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink en PAK. De ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv) is maximaal licht verontreinigd met PAK. Plaatselijk zijn uitschoters mogelijk door bodembedreigende activiteiten.

Gezien het gebruik van de locatie als spoorterrein, worden naast de hierboven genoemde verhoogde achtergrond gehalten, verontreinigingen verwacht die samenhangen met de spoorgebonden processen. Deze processen worden beschreven in bijlage 11. Hierbij gaat het om verontreinigingen met zware metalen, PAK en minerale olie.

## 3 Verantwoording onderzoekopzet

### 3.1 Resultaten voorgaand onderzoek

De resultaten van het vooronderzoek geven geen aanleiding tot het verwachten van verontreinigingen op grote delen van de onderzoekslocatie, anders dan die op basis van de spoorgebonden (bedrijfsmatige) activiteiten kunnen worden verwacht. Binnen NS-saneringsgeval 00019.SG15 worden verontreinigingen verwacht welke samenhangen met de aanwezige volktuutjes met (asbest) beschoelingen en stortmateriaal. Binnen de overige percelen zijn plaatselijk ophoog- en/of demplingslagen aanwezig welke verdacht zijn op verontreinigingen met Immobiele parameters (zware metalen, PAK, asbest).

### 3.2 Onderzoeksdoelen

Het doel van het verkennend, actualiserend en nader bodemonderzoek is het vaststellen van verontreinigingen in de bodem die mogelijk een belemmering vormen voor de voorgenomen onroerendgoedtransacties. Van de bekende verontreinigingen en eventueel nieuw aangevoonde verontreinigingen zijn de aard, mate en omvang vastgesteld. Van vastgestelde Wbb-gevallen zijn de risico's vastgesteld en is de spoedeisendheid van de sanering bepaald.

### 3.3 Onderzoeksprogramma

Het onderzoeksprogramma voor het witte vlekken onderzoek en het actualiserend onderzoek is gebaseerd op de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740 uit 2009) en de resultaten van de voorgaande onderzoeken. Voor deze locaties is gekozen voor de strategie 'verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)'.

Het onderzoeksprogramma voor het nader bodemonderzoek is gebaseerd op de Nederlandse technische afspraak "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging" (NTA 5755, juli 2010). Aangezien door de eldgrenzen en de resultaten van het verkennend en actualiserend onderzoek geen aanleiding is aangetoond voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek, is geen hypothetisch model volgens NTA opgesteld.

Alle onderzoeksprogramma's zijn verder gebaseerd op de Leidraad onderzoek en sanering Stichting Bodemsanering NS. Per NS-saneringsgeval zijn hieronder de onderzoeksprogramma's beschreven.

#### NS-saneringsgeval 00019.SG5

Dit NS-saneringsgeval is niet verder onderzocht. In hoofdstuk 2 is het saneringsgeval kort beschreven aan de hand van de resultaten van voorgaande onderzoeken. In hoofdstuk 4 zullen deze resultaten kort worden samengevat.

#### NS-saneringsgeval 00019.SG10

Voor deze locatie is een actualiserend onderzoek uitgevoerd om de gegevens van voorgaande onderzoeken te bevestigen en de bekende sterk verontreinigde boorpunten af te perken in het horizontale vlak. In de groenstrook langs de Leeuweriklaan zijn boringen geplaatst voor het vaststellen van de mate, aard en omvang van verontreinigingen in de mogelijk aanwezige demplingslagen. De meest verdachte bodemlagen zijn onderzocht op de pa-

rameters van het standaardpakket en asbest. In aanvullende fasen zijn analyses uitgevoerd op de kritische parameters.

Van de bodemlaag met het dempingsmateriaal is de korrelgrootteverdeling vastgesteld om te kunnen bepalen of sprake is van bodem. Dit is gebeurd door middel van een zeefkromme-analyse. Voor het asbest-in-grondonderzoek zijn de graafgaten gecombineerd geplaatst met boringen van het aanvullend en nader bodemonderzoek met afmetingen 0,3 meter lengte x 0,5 meter breedte tot een diepte van tenminste 0,5 meter in de meest verdachte laag. Per vak dat is vastgesteld tijdens voorgaande onderzoeken voor sublocatie V16, is één of meerdere mengmonsters samengesteld op basis van de zintuiglijke waarnemingen voor de analyses asbest in grond (puin). Indien asbestverdacht materiaal is aangetroffen, zijn materiaalverzamelmonsters samengesteld en geanalyseerd op asbesthoudendheid.

#### NS-saneringsgeval 00019.SG15

Voor deze locatie zijn tien boringen geplaatst tot circa 1,5 - 2,0 m -mv voor actualisatie en afperking van de zinkverontreiniging in het dempingsmateriaal. Van de bodemlaag met het dempingsmateriaal is de korrelgrootteverdeling vastgesteld om te kunnen bepalen of sprake is van bodem. Dit is gebeurd door middel van een zeefkromme analyse.

#### NS-saneringsgeval 00019.SG20

Om de verontreinigingsgraad in de bodem onder het ballastbed te bepalen en de mate van bijmengingen is hier aanvullend onderzoek uitgevoerd. Dit bestaat uit zeven boringen tot 1,5 m -mv. Van de bodemlaag direct onder het voormalige ballastbed zijn de grondmonsters geanalyseerd op de kritische parameters (zware metalen en PAK). Van de bovengrond met de bijmengingen (met spoorballast) is de korrelgrootteverdeling vastgesteld om te kunnen bepalen of sprake is van bodem, door middel van een zeefkromme analyse.

#### NS-saneringsgeval 00019.SG25

Twee bestaande peilbuizen zijn gebruikt voor een herbemonstering van het grondwater. De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op gechlorideerde koolwaterstoffen (VOC) en vinylchloride). Er is geen onderzoek naar deze verontreinigingen in grond gedaan. De overige peilbuizen die zijn aangetroffen tijdens het locatiebezoek bleken niet meer bruikbaar. Omdat het grondwater zich op meer dan 5,0 meter beneden maaiveld bevindt, in de ondergrond hoge drukgasleidingen aanwezig zijn en de werkzaamheden machinaal uitgevoerd dienen te worden, is ervoor gekozen om, in overleg met de opdrachtgever, het grondwater niet verder te onderzoeken. De twee bruikbare peilbuizen zijn afgepompt en het grondwater is bemonsterd en geanalyseerd op de kritische parameters om een verificatie te krijgen van de voorgaande resultaten. Op basis van dit beperkte actualiserend onderzoek zal worden vastgesteld wat de invloed is van dit Wbb-geval op de voorgenomen onroerendgoedtransacties. Op basis van de voorgaande onderzoeken kan een saneringsplan worden opgesteld voor het verkrijgen van een beschikking.

#### NS-saneringsgeval 00019.SG30

Rondom de sterk verontreinigde boringen uit voorgaande onderzoeken zijn geen afperkende boringen geplaatst aangezien deze buiten percelen van Prorail en NS Vastgoed zijn gelegen. Voor een actualisatie van voorgaande onderzoeken zijn binnen de percelen van bovengenoemde partijen 23 boringen geplaatst en de grondmonsters van de verdachte bodemlagen geanalyseerd op de kritische parameters. Een deel van de analyses voor deze onderzoekslocatie zijn onder asbestcondities uitgevoerd om vertraging in de overige analyses te voorkomen.

#### Witte vlekken

Verspreid langs het voormalige spoor zijn boringen en peilbuizen geplaatst voor een milieuhygiënisch bodemonderzoek voor de zogenoemde witte vlekken. Voor deze onderzoekslocaties zijn wij uitgegaan van de strategie voor een "verdachte locatie, diffuse bodembelasting,

heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE). Het onderzoek beperkt zich tot 3 witte vlekken langs het spoor. De overige percelen zijn niet meer in beheer of eigendom van NS Vastgoed, NS Poort en/of Prorail. Van 1 witte vlek is het onderzoeksprogramma gecombineerd uitgevoerd met NS-saneringsgeval 00019.SG10.

#### Asbest

Op basis van de bekende gegevens en gegevens die bij het bevoegd gezag zijn opgevraagd (Milleudienst IJmond), is vastgesteld welke delen van het voormalige spoortraject verdacht zijn op het voorkomen van asbest en welke nog niet in voldoende mate zijn onderzocht. Langs het hele traject zijn waar mogelijk maalveldinspecties conform de NEN 5707 uitgevoerd. Op de meest verdachte locaties zijn graafgaten gegraven voor een asbest-in-grondonderzoek conform de NEN 5707 "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" (2003). Van aangetroffen asbestverdachte materialen die zijn aangetroffen op het maalveld, zijn materiaalverzamelmonsters samengesteld die zijn geanalyseerd op asbesthoudendheid. De graafgaten zijn gecombineerd uitgevoerd met de boringen van de onderzoeken binnen de NS-saneringsgevallen en witte vlekken.

#### Korrelgrootteverdeling

Voor eventuele sanerende handelingen zijn voor verschillende onderzoekslocaties analyses op een zeefkromme uitgevoerd. Hierbij zijn (boven)grondmonsters van deze onderzoekslocaties gebruikt. In bodemmonsters waar matige of sterke hoeveelheden bijmengingen zijn aangetroffen (zie boorprofielen per deellocatie) is in het veld door zieving vastgesteld dat sprake is van meer dan 50% bodemmateriaal met een diameter groter dan 2 mm. Dit betekent dat deze formeel geen bodem vormen volgens de Wet bodembescherming. In tabel 5 is het totale uitgevoerde onderzoeksprogramma samengevat.

**tabel 5: uitgevoerde onderzoeksprogramma**

Deellocaties	Aantal boringen/ graafgaten	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
NS-saneringsgeval 00019.SG10 en Witte Vlek 1	1x tot 4,0 m -mv 2x tot 3,0 m -mv 2x tot 2,5 m -mv 21x tot 2,0 m -mv 7x tot 1,5 m -mv 8x tot 1,0 m -mv 12x tot 0,5 m -mv	2 Ø (4,0 en 2,7 m -mv)	9x NEN 5740 standaardpakket grond 9x koper, zink, lutum en organi- sche stof 2x zink, lutum en organische stof 1x zink, PAK, lutum en organische stof 42x zware metalen, PAK, lutum en organische stof 2x her analyse op lood  3x SCG zeefkromme 13x asbest in grond (> 0,5 mm) 6x asbest in vaste materialen	2x NEN 5740 pakket grondwater
NS-saneringsgeval 00019.SG15	5x tot 2,0 m -mv 3x tot 1,5 m -mv 1x tot 1,0 m -mv 1x tot 0,7 m -mv  5 graafgaten (0,3x0,3x1,0m)	-	5x zink, lutum en organische stof 1x SCG zeefkromme 1x asbest in grond (>0,5 mm)  2x asbest in vaste materialen	-

**tabel 5 (vervolg): uitgevoerde onderzoeksprogramma**

Deellocaties	Aantal boringen/ graafgaten	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
NS-saneringsgeval 00019.SG20	3x tot 2,5 m -mv 1x tot 2,0 m -mv 7x tot 1,5 m -mv  11 graafgaten	-	4x zware metalen, PAK, lutum en organische stof 2x koper, lutum en organische stof	-

	(0,3x0,3x1,0m)		2x koper, zink, lutum en organische stof 2x SCG zeefkromme 1x asbest in grond (>0,5 mm)	
NS-saneringsgeval 00019.SG25	-	2 ①	-	2x VOCL en vinylchloride
NS-saneringsgeval 00019.S30	20x tot 2,0 m -mv 11 graafgaten (0,3x0,3x0,5m)	3 ②	4x zware metalen, PAK, lutum en organische stof ③ 1x SCG zeefkromme 3x asbest in grond (>0,5 mm)	3x NEN 5740 pakket grondwater
Witte vlek 2 (km 3,7 - 4,3 ; 9.000 m <sup>2</sup> )	1x tot 5,0 m -mv 1x tot 2,0 m -mv 1x tot 0,9 m -mv  3 graafgaten (0,3x0,3x0,5m)	-④	2x NEN 5740 standaardpakket grond 3x koper, lutum en organische stof 1x asbest in grond (>0,5 mm)	-④
Witte vlek 3 (km 4,6 - 5,0; 6.000 m <sup>2</sup> )	1x tot 5,5 m -mv 1x tot 5,0 m -mv 1x tot 2,3 m -mv 1x tot 2,0 m -mv 1x tot 1,5 m -mv 9x tot 0,5 m -mv 5 graafgaten (0,3x0,3x0,5m)	-④	5x NEN 5740 standaardpakket grond 7x PAK, zink, lutum en organische stof 3x asbest in grond (>0,5 mm)	-④

m -mv meters beneden maaiveld

① betreft bemonstering van bestaande pelibuizen

② de bovenkant van het filter wordt circa 0,5 meter beneden de grondwaterstand geplaatst

③ analyses uitgevoerd onder asbestcondities

④ geen pelibuis geplaatst en geen grondwateranalyses i.v.m. een grondwaterstand van meer dan 5,0 meter beneden maaiveld

De samenstelling van het NEN 5740 standaardpakket grond en het NEN 5740 standaardpakket grondwater is vastgelegd in de NEN 5740. Het 'NEN 5740 standaardpakket grond' betreft analyse van lutum, organische stof, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK VROM), minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) en PCB's.

Het 'NEN 5740 standaardpakket grondwater' betreft analyse van minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige chloor-koolwaterstoffen, vluchtige aromaten en naftaleen. Van de grondwatermonsters zijn ook de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) bepaald.

### **3.4 Veiligheidsmaatregelen**

Voorafgaand aan de werkzaamheden is in overleg met Prorail een vergunning aangevraagd voor het mogen werken langs het spoor. In overleg met de procescontractaannemer is vastgesteld of spoorgerelateerde kabels en leidingen aanwezig zijn die van invloed zijn op het boorplan. Voor het gehele traject zijn KLIC-meldingen gedaan. Langs het Noordzeekanaal en ter hoogte van voormalig station Casembroodstraat zijn hogedrukgasleidingen aanwezig. Ter hoogte van deze locaties is niet overal bodemonderzoek door middel van het plaatsen van boringen toegestaan. Met name rondom het voormalig station Casembroodstraat zijn beperkingen opgelegd.

Aangezien het spoor niet meer in gebruik is, is in overleg met JMV Spoorwegveiligheid vastgesteld welke risico's nog aanwezig zijn en of er nog veiligheidsdocumenten dienen te worden opgesteld. Dit bleek niet het geval te zijn. Voor veldwerk nabij de openbare weg is waar nodig gebruikgemaakt van afzettingen en waarschuwingsborden.

## 4 Beschrijving verontreinigingsituaties

### 4.1 NS-saneringsgeval 00019.SG5

De resultaten van dit NS-saneringsgeval is beschreven in paragraaf 2.2.

### 4.2 NS-saneringsgeval 00019.SG10 en Witte vlek 1

Door de geografische ligging en de eigendomssituatie van de percelen die tot NS-saneringsgeval 00019.SG10 behoren, is het onderzoek uitgevoerd op twee delen aan de noord- en zuidgrens van het saneringsgeval. Het onderzoek is gecombineerd met een witte vlekonderzoek aangezien dit terreindeel (ten zuiden van het NS-saneringsgeval) volgens informatie uit het vooronderzoek nog niet is onderzocht.

#### 4.2.1 Specifieke locatiegegevens

Deze onderzoekslocatie bestaat uit twee locaties. Een locatie is gelegen ten zuiden van de spoorwegovergang van de Cederstraat. Dit deel grenst direct aan de noordelijke grens van het NS-saneringsgeval 00019.SG10. Aan de zuidelijke grens van het saneringsgeval, ten zuiden van de spoorwegovergang van de Zeeweg, is nog een kleine onderzoekslocatie. In bijlagen 1.2.3 en 1.2.4 zijn overzichtstekeningen opgenomen.

#### 4.2.2 Veldwaarnemingen

In bijlage 4.1 zijn de boorprofielen van de graafgaten en boringen opgenomen, hier zijn de zintuiglijke waarnemingen weergegeven. Voor alle onderzoekslocaties geldt dat de bodem bestaat uit zeer fijn tot matig fijn, zwak tot matig siltig, zwak tot matig humeus zand. Ter plaatse van het noordelijke deel van deze onderzoekslocatie zijn op het maaiveld asbestverdachte materialen aangetroffen. Daarnaast zijn in de bovengrond (tot circa 0,8 m -mv) antropogene bijkomelingen aangetroffen (beton, baksteen, ballast, plastic). Het grondwater is aangetroffen op een diepte van 1,2 m -mv aan de noordzijde van het NS-saneringsgeval 00019.SG10 en op circa 2,5 m -mv ten zuiden van dit geval.

#### 4.2.3 Analyseresultaten

In bijlage 4.2 zijn de analysecertificaten opgenomen. In bijlage 4.3 zijn de toetsingstabellen opgenomen. In tabel 6 zijn de analyseresultaten van grond samengevat. In tabel 7 zijn de analyseresultaten van grondwater samengevat.

**tabel 6: analyseresultaten grond NS-saneringsgeval 00019.SG10 en Witte vlek 1**

Monster code	Bo-ring	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Uitgevoerde analyse	> AW (mg/kg ds)	> T (mg/kg ds)	> I (mg/kg ds)
BG-WV1	501, 502, 503, 504	0,0 - 0,6	sterk asfalt-, ballasthoudend, matig plastic-houdend	NEN 5740 standaardpakket grond	koper (32) lood (79) zink (100) PAK (2,9)	-	-
OG-WV1	502, 503, 504	0,5 - 1,5	matig plastic-houdend	NEN 5740 standaardpakket grond	-	-	-
BG-WV1-2	509, 510	0,0 - 1,0	matig ballasthoudend, sporen baksteen	NEN 5740 standaardpakket grond	PAK (1,7)	-	-



**Tabel 6 (vervolg): analyseresultaten grond NS-saneringsgeval 00019.SG10 en Witte vlek 1**

Monster code	Bo-ring	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Uitgevoerde analyse	> AW (mg/kg ds)	> T (mg/kg ds)	> I (mg/kg ds)
OG-WV1-2	509, 510	1,0 - 2,0	sporen kolen	NEN 5740 standaardpakket grond	-	-	-
<b>Actualisatie, horizontale en verticale afperking 00019.SG10</b>							
BK511-1	Bk511	0,0 - 0,5	zwak ijzer, roest en koolhoudend	NEN 5740 standaardpakket grond	cadmium (1,0) koper (46) kwik (0,41) PAK (13) PCB's (0,05)	lood (300)	zink (500)
BK511-2	BK511	0,5 - 1,0	sporen beton, baksteen	koper, zink lutum en organische stof	-	-	koper (130) zink (1.200)
BK512-1	BK512	0,0 - 0,5	sporen baksteen, ballast	NEN 5740 standaardpakket grond	cadmium (0,4) kwik (0,18) lood (180) PCB's (0,01)	PAK (33)	zink (370)
BK512-2	Bk512	0,5 - 1,0	Sporen baksteen, ballast	PAK, zink lutum en organische stof	-	zink (270)	PAK (43)
BK513-1	BK513	0,0 - 0,5	sporen baksteen	NEN 5740 standaardpakket grond	cadmium (0,4) kwik (0,46) lood (120) PAK (3,4)	zink (210)	-
BK513-2	Bk513	0,5 - 1,0	sporen baksteen	zink lutum en organische stof	-	zink (210)	-
BK514-1	BK514	0,0 - 0,5	sporen baksteen	NEN 5740 standaardpakket grond	cadmium (0,5) kwik (0,41) lood (120) PAK (3,8)	zink (210)	-
BK514-2	BK514	0,5 - 1,0	sporen baksteen	zink lutum en organische stof	zink (180)	-	-
514A-3	514A	0,5 - 1,0	zwak beton en ijzerhoudend	koper, zink lutum en organische stof	-	-	koper- (330) zink (3.800)
514A-5	514A	1,5 - 2,0	sporen grind	koper, zink lutum en organische stof	koper (50)	-	zink (490)
BK515-1	Bk515	0,0 - 0,5	sporen baksteen	NEN 5740 standaardpakket grond	cadmium (0,4) kwik (0,35) lood (82) zink (180) PAK (4,2)	-	-
515A-2	515A	0,3 - 0,7	sporen grind	koper, zink lutum en organische stof	-	-	-
516-1	516	0,0 - 0,5	-	koper, zink lutum en organische stof	zink (63)	-	-
517-2	517	0,3 - 0,7	sporen baksteen	koper, zink lutum en organische stof	koper (34) zink (160)	-	-
518-1	518	0,1 - 0,6	sporen glas en grond	koper, zink lutum en organische stof	-	zink (190)	-

**tabel 6 (vervolg): analyseresultaten grond NS-saneringsgeval 00019.SG10 en Witte vlek 1**

Monster code	Bo- ring	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Uitgevoerde analyse	> AW (mg/kg ds)	> T (mg/kg ds)	> i (mg/kg ds)
519-1	519	0,0 – 0,5	-	koper, zink lutum en organische stof	koper (47) zink (160)	-	-
520-2	520	0,0 – 0,5	sporen kolen- gruis, glas	koper, zink lutum en organische stof	-	-	koper (480) zink (3.900)
521-3	521	0,7 – 1,2	zwak ijzer, baksteen grindhoudend	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	arsenen kwik (0,86)	cadmium (7,7) chromium (77) PAK (71)	koper (420)
522-3	522	1,0 – 1,5	-	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	-	-	-
523-2	523	0,4 – 1,0	sporen glas	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	PAK (2,8)	koper (63) lood (210)	zink (440)
524-2	524	0,5 – 1,0	-	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	-	-	-
525-2	525	0,5 – 1,0	sporen bak- steen	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	koper (54) lood (57) zink (160) PAK (3,5)	-	-
526-2	526	0,5 – 1,0	-	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	koper (53) lood (48) zink (120) PAK (4,8)	-	-
527-2	527	0,5 – 1,0	-	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	-	-	-
BK529-1	BK529	0,0 – 0,5	sporen lei- steen, bak- steen	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	lood (37) zink (96) PAK (1,6)	-	-
BK529-2	BK529	0,5 – 1,0	sporen sintels, baksteen	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	lood (47) zink (87)	-	-
BK530-2	BK530	0,5 – 1,0	Matig ijzer, sintel hou- dend, zwak glas, metsel- puin houdend	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	cadmium (0,6) chromium (56) kwik (0,32)	arsenen (42) PAK (22)	koper (180) lood (2.700) zink (5.300)
BK531-1	BK531	0,0 – 0,5	matig ballast- houdend	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	koper (49) lood (41) zink (92) PAK (4,5)	-	-
BK532-1	BK532	0,0 – 0,5	zwak ballast, glas, ijzerhou- dend	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	chromium (32) kwik (0,67)	koper (93)	arsenen (100) lood (900) zink (2.100) PAK (51)
BK532-3	BK532	0,5 – 0,8	zwak ijzerhou- dend, sporen kolen glas	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	koper (27) lood (160) PAK (4,6)	-	zink (530)
BK532-4	BK532	0,8 – 1,3	zwak glashoudend	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	-	-	-

Tabel 6 (vervolg): analyseresultaten grond NS-saneringsgeval 00019.SG10 en Witte vlek 1

Monster code	Bo-ring	Traject (m -mv)	Zintluggelijke waarnemingen	Uitgevoerde analyse	> AW (mg/kg ds)	> T (mg/kg ds)	> I (mg/kg ds)
BK533-2	BK533	0,2 - 0,3	matig ijzer, baksteen, metselpuin, leisteen houdend	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	arseen (16) cadmium (1,6) kwik (0,43)	PAK (40)	koper (2.400) lood (1.000) zink (1.700)
BK534-1	BK534	0,0 - 0,5	zwak leisteen, baksteen, glas koolhoudend	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	cadmium (0,6) koper (53) kwik (0,19) PAK (7,9)	lood (320)	zink (690)
BK535-1	BK535	0,0 - 0,5	zwak baksteen, glashoudend	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	cadmium (0,6) kwik (0,12) PAK (8,0)	lood (270)	zink (470)
BK536-1	BK536	0,0 - 0,5	zwak ijzer baksteenhoudend	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	cadmium (0,5) koper (46) kwik (0,35) PAK (4,4)	lood (320)	zink (610)
BK537-1	BK537	0,0 - 0,5	zwak baksteen, ballasthoudend, brokken ijzer	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	cadmium (0,5) koper (46) kwik (0,35) PAK (4,4)	lood (260)	zink (370)
513A-1	513A	0,0 - 1,0	matig glashoudend, zwak baksteen, kolen-gruishoudend	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	cadmium (1,0) kwik (1,5)	PAK (34)	lood (700) zink (1.000)
513A-3	513A	1,0 - 1,5	matig glas zwak baksteenhoudend	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	Arseen (24) cadmium (2,1) chrom (34) kwik (0,51) PAK (17)	-	koper (140) lood (15000) zink (3.300)
513A-5	513A	1,8 - 2,1	matig baksteen, zwak ijzer kolen-gruishoudend	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	arseen (28) cadmium (2,0) chrom (63) kwik (0,9) PAK (8,0)	-	koper (180)
513A-6	513A	2,1 - 2,6	brokken houten	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	-	lood (190)	-
528-4	528	1,0 - 1,5	matig glas, zwak baksteenhoudend	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	arseen (17) cadmium (0,6) kwik (0,51) PAK (9,1)	koper (99)	lood (720) zink (1.800)
538-1	538	0,0 - 0,4	-	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	koper (36) lood (58) PAK (3,4)	zink (230)	-
539-2	539	0,5 - 1,0	zwak baksteenhoudend, sporen glas kolengruis	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	cadmium (0,7) koper (35) kwik (0,93) PAK (8,3)	lood (340)	zink (730)
540-2	540	0,5 - 1,0	sporen baksteen	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	lood (74) zink (160) PAK (2,4)	-	-

**tabel 6 (vervolg): analyseresultaten grond NS-saneringsgeval 00019.SG10 en Witte vlek 1**

Monster code	Bo-ring	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Uitgevoerde analyse	> AW (mg/kg ds)	> T (mg/kg ds)	> I (mg/kg ds)
541-2	541	0,5 - 1,0	Zwak baksteen, metselpuin houdend, sporen kolengruis 4AVM1	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	cadmium (1,2) koper (58) kwik (1,2) PAK (5,5)	-	lood (1.900) zink (1.000)
542-3	542	0,7 - 1,0	zwak glas, metaal, baksteen koolhoudend	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	arsen (20) chrom (32) kwik (0,74) PAK (13)	koper (83)	lood (1.500) zink (820)
542-5	542	1,5 - 1,7	zwak baksteenhoudend	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	cadmium (1,1) koper (46) kwik (1,4) lood (150) PAK (14)	-	zink (910)
543-1	543	0,0 - 0,5	zwak baksteen, koolhoudend	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	cadmium (1,5) kwik (0,75)	PAK (23)	koper (150) lood (820) zink (1.200)
543-3	543	1,0 - 1,5	-	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	zink (100)	-	-
544-1	544	0,0 - 0,5	matig baksteen, zwak aardewerk houdend	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	cadmium (0,6) koper (28) kwik (0,25) lood (180) PAK (7,7)	-	zink (400)
545-1	545	0,0 - 0,5	zwak baksteenhoudend sporen aardewerk	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	cadmium (0,4) kwik (0,23) lood (120) PAK (6,6)	zink (310)	-
546-2	546	0,5 - 1,0	matig aardewerk, zwak baksteenhoudend, sporen ijzer glas	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	arsen (18) cadmium (2,4) chrom (32) kwik (6,1)	koper (77)	lood (1.100) zink (2.000) PAK (86)
546-4	546	1,5 - 2,0	sporen aardewerk	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	koper (31) kwik (1,0) lood (72)	PAK (25)	zink (330)
547-2	547	0,5 - 1,1	matig baksteen, zwak beton glashoudend	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	cadmium (1,2) koper (54) kwik (0,43)	-	lood (500) zink (1.200) PAK (130)
548-1	548	0,0 - 0,5	zwak koolhoudend, sporen baksteen	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	koper (27) kwik (0,2) lood (120) PAK (8,3)	-	zink (330)
549-1	549	0,0 - 0,5	matig, glas, zwak aardewerk, baksteen houdend	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	arsen (30) cadmium (1,5) chrom (45) kwik (0,38)	-	koper (540) lood (740) zink (1.700) PAK (95)
549-2	549	0,5 - 1,0	sterk glas, matig baksteen zandhoudend, sporen slakken	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	arsen (28) cadmium (1,9) chrom (50) kwik (0,92)	PAK (46)	koper (700) lood (1.700) zink (3.200)

**Tabel 6 (vervolg): analyseresultaten grond NS-saneringsgeval 00019.SG10 en Witte vlek 1**

Monstercode	Boring	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Uitgevoerde analyse	> AW (mg/kg ds)	> T (mg/kg ds)	> I (mg/kg ds)
549-3	549	1,0 - 1,5	-	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	cadmium (1,0) kwik (1,0) PAK (9,6)	koper (73)	lood (430) zink (890)

m -mv meters beneden maaiveld

> AW gehalte groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde (licht verontreinigd)

> T gehalte groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de Interventiewaarde (matig verontreinigd)

> I gehalte groter dan de Interventiewaarde (sterk verontreinigd)

- geen gehalten boven de desbetreffende toetsingswaarden

**Tabel 7: analyseresultaten grondwater**

Monstercode	Boring	Filterstelling (m -mv)	Uitgevoerde analyse	> S (µg/l)	> T (µg/l)	> I (µg/l)
BK504-1-1	504	1,7 - 2,7	NEN 5740 standaardpakket grondwater	-	-	-
BK509-1-1	509	3,0 - 4,0	NEN 5740 standaardpakket grondwater	-	-	-

m -mv meters beneden maaiveld

> S gehalte groter dan de streefwaarde, kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde (licht verontreinigd)

> T gehalte groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de Interventiewaarde (matig verontreinigd)

> I gehalte groter dan de Interventiewaarde (sterk verontreinigd)

- geen gehalten boven de desbetreffende toetsingswaarden

### **Saneringsgeval 00019.SG10 - groenstrook Leeuweriklaan**

Het noordelijke deel van deze groenstrook is in 2002 gesaneerd en er is een speeltuin met voetbalveldje aangelegd. Er is een evaluatierapport bekend bij de Milieudienst IJmond (7) (zie tabel 3). Deze saneringsevaluatie is voor zover bekend niet beschikbaar.

Buiten de omheining van deze speeltuin zijn destijds asbestfragmenten verwijderd, maar er is geen sanering uitgevoerd naar eventuele (asbest)verontreinigingen in de grond. Met het voorliggende nader en aanvullend verkennend bodemonderzoek, zijn overige delen van sublocatie V16 langs de Leeuweriklaan onderzocht.

Uit de resultaten blijkt dat de groenstrook plaatselijk sterk verontreinigd is met zware metalen (koper, lood, zink) en PAK. Het extreem hoge gehalte aan lood ter plaatse van boring 513A in de ondergrond (1,0 - 1,5 m -mv) is ook na heranalyse en herberekening door het laboratorium bevestigd. Plaatselijk zijn asbestverdachte materialen aangetroffen op het maaiveld of in de opgeboorde en opgegraven grond. De sterke verontreinigingen hangen samen met de aanwezige antropogene bijmengingen (baksteen, leisteen, kool, kolengruis, metselpuin). Deze bijmengingen zijn niet bij alle boringen aangetroffen. De aanwezige verharde paden door de groenstrook en bosschages heen vormen de kern van de bodemlagen met bijmengingen. Buiten deze paden is alleen ter plaatse van het grasveldje tegenover Leeuweriklaan 13 tot en met 34 puin aangetroffen. Het puin bevindt zich op verschillende diepten ten opzichte van het maaiveld. De zintuiglijk schone bodemlagen direct onder puinhoudende bodemlagen zijn meestal ook sterk verontreinigd. Dit is vermoedelijk veroorzaakt door middel van uitfloging vanuit de bovenliggende puinhoudende bodemlagen in de loop van de tijd. Verticaal zijn de verontreinigingen afgeperkt op een diepte van circa 0,5 meter onder de aanwezige puinhoudende bodemlagen. Alleen ter plaatse van boringen 546 en 549 zijn volledige puinlagen aangetroffen (meer dan 50% bodemvreemd materiaal met een korrelgrootte van meer dan 2 mm). De verspreiding van de antropogene bijmengingen is zeer heterogeen, zowel in het horizontale als verticale vlak.

De omvang van de sterke verontreinigingen is vastgesteld op maximaal 5.700 m<sup>3</sup>, uitgaande van een oppervlakte van maximaal 3.800 m<sup>2</sup> en een gemiddelde laagdikte van 1,5 meter. Hierbij is het volledige stuk groenstrook vanaf de Merellaan tot aan de speeltuin als verontreinigd aangeduid. In werkelijkheid zijn hier ook boringen zonder matige tot sterke verontreinigingen aangetoond (zonder antropogene bijmengingen). Ten zuiden van de Merellaan is een enkele spot met sterke verontreinigingen aanwezig, deze is meegenomen in de totale omvang van het vastgestelde Wbb-geval. Niet overal zijn de sterke verontreinigingen volledig afgeperkt, doordat ze aan de perceelsgrens liggen van NS-Vastgoed. De verontreinigingen zijn zintuiglijk goed te onderscheiden van de maximaal licht verontreinigde grond. Alleen in de ondergrond dient vanwege de uitloging rekening gehouden te worden met sterke verontreinigingen in zintuiglijk schone bodemlagen.

Binnen NS-saneringsgeval 00019.SG10 is een derde geval van ernstige bodemverontreiniging gedefinieerd langs IJmuiden Stamlijn. Voorlopig is de naamgeving vastgesteld op 00019.WG3. In paragraaf 4.2.4 wordt de risicobeoordeling voor dit geval gegeven.

De herkomst van de antropogene bijmengingen is niet eenduidig vast te stellen. Vermoedelijk zijn het deels voormalige spoorballastgronden die vanaf het voormalige spoorbed zijn gebruikt om voormalige spoorloten en greppels op te vullen. Gezien de andersoortige antropogene bijmengingen welke niet direct een verband hebben met spoorgebonden activiteiten (glas, zinkassen, metselpuin), zijn er mogelijk ook andere bronnen van herkomst. Uit de voorgaande onderzoeken zijn geen bouwwerken bekend op de onderzoekslocatie. Ook uit het aanvullend vooronderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden van opstallen of gebouwen welke op deze locaties langs het spoor aanwezig zijn geweest. Mogelijk dat voor de demping en ophoging van de onderzoekslocatie andere puinmaterialen zijn gebruikt. Een aantal aangetroffen bijmengingen (zinkassen, glas) dulden vermoedelijk op oude wegverhardingen.

#### **Witte vlek 1 (aan weerszijden van saneringsgeval 00019.SG10)**

Aan de noordzijde van NS-saneringsgeval 00019.SG10, ter hoogte van de spoorwegovergang van de Cederstraat zijn lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK in de bovengrond (0,0 - 0,6 m -mv) aangetoond. Ten zuiden van het saneringsgeval, ter hoogte van de spoorwegovergang van de Zeeweg, is in de bovengrond (0,0 - 1,0 m -mv) een lichte verontreiniging met PAK aangetoond. Deze lichte verontreinigingen worden verwacht op basis van het vooronderzoek en de zintuiglijk waargenomen antropogene bijmengingen in dezelfde bodemiaag. In de ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv) zijn geen verontreinigingen met de geanalyseerde parameters aangetoond. De resultaten geven geen aanleiding tot aanvullend bodemonderzoek en vormen geen belemmering voor de voorgenomen ontroerendgoedtransacties.

In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond met de geanalyseerde parameters.

#### **4.2.4 Risicobeoordeling sterke verontreinigingen**

Voor het derde Wbb-geval langs IJmuiden Stamlijn, binnen saneringsgeval 00019.SG10 is een risicoanalyse uitgevoerd. De risicoanalyse is uitgevoerd met het computerprogramma Saneringscriterium (Sanscrit), versie 1.1.1. De Sanscrit-rapportage is bijgevoegd als bijlage 4.5.

Wij hebben gebruikgemaakt van de volgende uitgangspunten:

- Voor de parameters is gerekend met het maximaal gemeten waarde van alle aangetoonde tussen- en interventiewaardeoverschrijdingen.
- Voor organische stof en lutumgehalte zijn de laagst gemeten gehalten gekozen.
- De risicoanalyse is gebaseerd op de onderzoeksgegevens die zijn verzameld binnen de perceelsgrenzen van het saneringsgeval.
- Hiermee wordt uitgegaan van een worstcasebenadering van de verontreinigingen.

Uitgaande van de risicoanalyse voor het Wbb-geval WG3, zijn humane risico's aanwezig vanwege het extreem hoog gehalte aan lood ter plaatse van boring 513A in de ondergrond. Verder zijn humane, ecologische en verspreidingsrisico's voor zowel de matige als de sterke verontreinigingen met zware metalen en PAK afwezig. Dit betekent formeel dat het Wbb-geval spoedensend is ter op basis van boring 513A. Naar onze mening is de sanering niet spoedensend, aangezien deze plek in het loodgehalte zich in de ondergrond (1,0 - 1,5 m -mv) bevindt en er geen direct contact mogelijk is met deze verontreiniging.

#### 4.2.5 Analyseresultaten asbest

Tijdens de maaveldinspectie (inspectie efficiëntie van 70%, droog weer, licht tot matige begroeiende zandbodem) conform de NEN 5707 zijn ter plaatse van boring/graafgat BK504 twee asbestverdachte fragmenten aangetroffen. Hiervan zijn twee materiaalverzamelmonsters samengesteld. Van de bodem ter plaatse van deze fragmenten en van omliggende boringen/graafgaten zijn mengmonsters samengesteld voor analyse op asbest (fractie groter dan > 0,5 mm) voor een verticale en horizontale afperking van eventuele verontreinigingen. In tabel 8 worden de resultaten van de analyses van asbest in vaste materialen samengevat. In tabel 9 zijn de resultaten van de analyse van asbest in grond (fractie groter dan 0,5 mm) samengevat. In tabel 10 zijn de resultaten van het asbestonderzoek voor het saneringsgeval samengevat.

**tabel 8: visueel aangetroffen asbestverdachte fragmenten en analyseresultaten van de materiaalmonsters**

Graafgaten	Monstercode	Grond		Inspectie-efficiency (%)	Aantal deeltjes	Soort asbest	Hectige bon den (J/N )	Gewicht asbest (mg)	Asbestconcentratie (mg/kg ds)	
		Volume, veldvochtig (dm³)	Gewicht droog (kg)						geme-ten	gewo-gen
504	bk5av m1-1	5 x 5 x 0,8 x 1.000 = 20.000	0,757 x 20.000 x 1,7 = 25.738	100	1	chrysotiel, asbestcement, vlakke platen	ja	2.863,75	2.863,75 / 25.738 = 0,1112	0,2
504	bk5av m2-1	20.000	25.738	100	1		ja	309,05	0,012	0,02
BK532	3AVM1	0,3 x 0,3 x 0,5 x 1.000 = 45	0,879 x 45 x 1,7 = 67,21	100	1	chrysotiel, asbestcement, vlakke plaat	ja	2.881,25	42,87	51
541	4AVM1	0,3 x 0,3 x 1,0 x 1.000 = 90	0,77 x 90 x 1,7 = 117,81	100	5	Chrysotiel, asbestcement, golfplaat	ja	6.661,25	56,54	67,85
549	5AVM1	0,3 x 0,3 x 1,0 x 1.000 = 90	0,896 x 90 x 1,7 = 137,10	100	1	Chrysotiel, asbestcement, golfplaat	ja	2.732,5	19,93	23,92

**tabel 9: samenstelling en analysesresultaten van de asbestverdachte mengmonsters grond en puin**

Graagfagen	Monstercode	Traject (m - mv)	Fractie (mm)		Gewicht (kg droge grond)	Soort asbest	Hecht- gebou- bon- den	Asbestconcentra- tie (mg/kg ds)	
			aange- ge- toond	onder- zocht				gemeten	gewo- gen
501, 502	Bk5mm1-1	0,0 - 0,5	n.a.	16 - 05	11,12	n.v.t.	n.v.t.	<0,1	<0,1
503	Bk5mm2-1	0,0 - 0,5	n.a.	16 - 05	11,64	n.v.t.	n.v.t.	<0,1	<0,1
504	Bk5mm3-1	0,0 - 0,8	n.a.	16 - 05	7,64	n.v.t.	n.v.t.	<0,1	<0,1
505 t/m 508	Bk5mm4-1	0,0 - 0,5	n.a.	16 - 05	9,01	n.v.t.	n.v.t.	<0,1	<0,1
BK511 t/m BK515	BK5MM100	0,0 - 1,0	n.a.	16 - 05	10,09	n.v.t.	n.v.t.	<0,1	<0,1
515A 516 t/m 520	AM1001	0,0 - 1,0	n.a.	16 - 05	9,55	n.v.t.	n.v.t.	<0,1	<0,1
521 t/m 528	AM1002	0,0 - 1,0	n.a.	16 - 05	8,82	n.v.t.	n.v.t.	<0,1	<0,1
BK529 BK530, BK531 BK534, BK535 BK536. BK537	AM1003	0,5 - 1,5	n.a.	16 - 05	9,68	n.v.t.	n.v.t.	<0,1	<0,1
BK532	AM1003A	0,1 - 0,6	n.a.	16 - 05	8,20	n.v.t.	n.v.t.	<0,1	<0,1
BK533	AM1003B	0,0 - 0,5	n.a.	16 - 05	9,17	n.v.t.	n.v.t.	<0,1	<0,1
536 t/m 544	AM1004A	0,0 - 1,0	n.a.	16 - 05	9,74	n.v.t.	n.v.t.	<0,1	<0,1
541	AM1004B	0,5 - 1,5	n.a.	16 - 05	9,83	n.v.t.	n.v.t.	<0,1	<0,1
545 t/m 549	AM1005A	0,0 - 1,0	n.a.	16 - 05	9,48	n.v.t.	n.v.t.	<0,1	<0,1
549	AM1005B	0,0 - 1,0	n.a.	16 - 05	8,42	n.v.t.	n.v.t.	<0,1	<0,1

n.a. niet aangetoond  
n.v.t. niet van toepassing



**tabel 10: totale concentratie asbest in grond voor NS-saneringsgeval 00019.SG10 en witte vlek 1**

Graafgaten	Traject (m -mv)	Concentratie materialen Ⓞ (mg/kg ds)	Concentratie mengmonsters Ⓞ (mg/kg ds)	Te toetsen concentratie Ⓞ (mg/kg ds)
501, 502, 503	0,0 - 0,5	n.v.t.	<0,1	<0,1
504	0,0 - 0,8	0,22	<0,1	0,3
505 t/m 508	0,0 - 0,5	n.v.t.	<0,1	<0,1
BK510	0,0 - 0,5	n.v.t.	<0,1	<0,1
BK511 t/m BK515	0,0 - 1,0	n.v.t.	<0,1	<0,1
515A 516 t/m 520	0,0 - 1,0	n.v.t.	<0,1	<0,1
521 t/m 528	0,0 - 1,0	n.v.t.	<0,1	<0,1
BK529 BK530, BK531 BK534, BK535 BK536, BK537	0,5 - 1,5	n.v.t.	<0,1	<0,1
BK532	0,1 - 0,6	51	<0,1	51
536 t/m 544	0,0 - 1,0	n.v.t.	<0,1	<0,1
541	0,5 - 1,5	68	<0,1	70
545 t/m 549	0,0 - 1,0	n.v.t.	<0,1	<0,1
549	0,0 - 1,0	24	<0,1	24

- Ⓞ Deze concentraties zijn overgenomen uit de laatste kolom van tabel 8  
 Ⓞ Deze concentraties zijn overgenomen uit de laatste kolom van tabel 9  
 Ⓞ Deze kolom betreft de som van de twee voorgaande kolommen. Deze waarden kunnen direct getoetst worden aan de Interventiewaarde.

#### 4.2.6 Conclusies

Op de terreinen van NS Vastgoed en Prorall rondom NS-saneringsgeval 00019.SG10 is een ernstig geval van bodemverontreiniging vastgesteld. Aan de overkant van Leeuweriklaan 10-50 zijn in de pulnhoudende bodemlagen matige en sterke verontreinigingen aangetoond met zware metalen en plaatselijk met PAK. Er is geen verontreiniging met asbest boven de restconcentratienorm van 100 mg/kg ds aangetoond. Plaatselijk zijn wel hechtgebonden asbestfragmenten aanwezig. Rondom boring 541 zijn een groot aantal asbesthoudende fragmenten aangetroffen waardoor hier een asbestconcentratie van 70 mg/kg ds is vastgesteld. De pulnlagen met de asbesthoudende fragmenten zijn op verschillende diepten en niet overal in de bodem onder de groenstrook aangetroffen. Over de gehele onderzoekslocatie is vastgesteld dat geen sprake is van een verontreiniging met asbest. Plaatselijk is het mogelijk hechtgebonden asbesthoudende fragmenten aan te treffen.

De berekende asbestgehalten vormen geen belemmering voor de voorgenomen onroerendgoedtransacties.

#### **4.2.7 Aanbevelingen**

De aanwezige ernstige bodemverontreinigingen vormen een belemmering voor de voorgenomen onroerendgoedtransacties. Voor Wbb-geval 00019.WG3 is het wenselijk de sterke verontreinigingen te beschikken (en te saneren) voordat de transactie plaats kan vinden. Dit kan worden gedaan door middel van een BUS procedure, Immobiel. Hierbij zullen verschillende grondstromen vrijkomen. Deze kunnen door middel van zintuiglijke waarnemingen worden geschieden en na plaatsing in een tijdelijk depot worden gekeurd en afgevoerd en/of hergebruikt. Bij het saneren is het wenselijk de putwanden en putbodem te laten analyseren om vast te stellen of nog eventuele restverontreinigingen zijn achtergebleven welke moeten worden verwijderd. De verontreinigde bodemlagen zijn zintuiglijk redelijk tot goed te onderscheiden van de maximaal licht verontreinigde bodem (wel of geen antropogene bijmengingen)

### **4.3 NS-saneringsgeval 00019.SG15**

#### **4.3.1 Specifieke locatiegegevens**

Dit saneringsgeval is gelegen ter hoogte van het voormalig station IJmuiden. Aangezien de locatie grotendeels niet toegankelijk is gebleken door aanwezige schuurtjes, volkstuintjes en omheiningen zijn niet overal boringen geplaatst voor het onderzoek naar de verontreinigingen in de gedempte sloot. Een deel van de locatie is braakliggend en begroeid met gras, struiken en bomen. De volkstulnen liggen ten westen van het voormalige station. Delen van het voormalige station zijn nog zichtbaar (spoorstaven, perrons, funderingen). Er is, waar mogelijk, een actueel bodemonderzoek uitgevoerd naar de aangetoonde sterke zinkverontreinigingen tijdens voorgaande onderzoeken. In bijlage 1.2.3 is een overzichtstekening opgenomen. De voormalige stationslocatie valt onder NS-saneringsgeval 00019.SG20. De naastgelegen volkstuintjes met de vermoedelijk gedempte spoorstoot is grotendeels in eigendom van derden (particulieren). Het uitgevoerde onderzoek beperkte zich tot de randen van de aanwezige volkstuintjes.

#### **4.3.2 Veldwaarnemingen**

In bijlage 5.1 zijn de boorprofielen opgenomen. De boringen zijn geplaatst rondom de aanwezige volkstuintjes en omheiningen. Er is geen toegang verkregen tot de tuintjes zelf. Ter hoogte van de volkstuintjes zijn asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen. Hiervan zijn twee materiaalverzamelmonsters samengesteld. In de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen, ook niet na zieving van het bodemmateriaal. Er zijn bijmengingen met ballast aangetroffen in de directe omgeving van de voormalige spoorbanen. Ter plaatse van boring BK109 zijn resten ijzer in de ondergrond (0,9 - 1,5 m -mv) aangetroffen. Om asbest-in-grondverontreinigingen toch volledig uit te sluiten, is een mengmonster samengesteld voor analyse op asbest in grond. Verder is de korrelgrootteverdeling vastgesteld (zie boorprofielen in bijlage 5.1 en paragraaf 4.9).

### 4.3.3 Analyseresultaten

In bijlage 5.2 zijn de analysecertificaten opgenomen. In bijlage 5.3 zijn de toetsingstabellen opgenomen. In tabel 11 zijn de analyseresultaten van grond samengevat.

**tabel 11: analyseresultaten grond NS-saneringsgeval 00019,SG15**

Monster code	Bo-ring	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Uitgevoerde analyse	> AW (mg/kg ds)	> T (mg/kg ds)	> I (mg/kg ds)
BG1-SG15	102 105 105A 107	0,0 - 0,6	sterk ballasthoudend, sporen kolen	zink, lutum en organische stof	zink (180)	-	-
BG2-SG15	101 103 104 106	0,0 - 0,5	sporen ballast	zink, lutum en organische stof	zink (63)	-	-
OG1-SG15	101 102 103 104 106 107	1,0 - 1,5	-	zink, lutum en organische stof	-	-	-
BK108-3	BK108	1,0 - 1,5	-	zink, lutum en organische stof	zink (120)	-	-
BK109-3	BK109	0,9 - 1,5	Resten ijzer	zink, lutum en organische stof	-	-	-

m -mv meters beneden maaiveld

> AW gehalte groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde (licht verontreinigd)

> T gehalte groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)

> I gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)

- geen gehalten boven de desbetreffende toetsingswaarden

De sterke zinkverontreinigingen van voorgaande onderzoeken zijn met dit actualiserend bodemonderzoek niet bevestigd. Hierbij is de voormalige gedempte sloot niet overal goed te onderzoeken door de aanwezige bouwwerken, volkstulntjes en omheiningen. Met boringen 103, 108, en 109 is zo goed mogelijk geprobeerd de gedempte sloot te benaderen. In de bodemlagen van deze boringen zijn maximaal lichte verontreinigingen met zink aangetoond. Vermoedelijk is er sprake van een heterogene diffuse verontreiniging met zink (en andere zware metalen) welke samenhangen met de voormalige spoorgebonden processen, het gebruikte dempingsmateriaal en het plaatselijk aanwezige ballast in de bovengrond. De resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek. De aangetoonde lichte verontreinigingen vormen geen belemmering voor de voorgenomen onroerend-goedtransactie. Binnen de volkstulntjes is evenwel geen actualiserend en nader bodemonderzoek uitgevoerd.

### 4.3.4 Analyseresultaten asbest

Tijdens de maaiveldinspectie (inspectie efficiëntie van 70%, droog weer, licht tot matige begroeiende zandbodem) conform de NEN 5707 zijn ter plaatse van boring/graafgat BK103 drie asbestverdachte fragmenten aangetroffen. Hiervan zijn 2 materiaalverzamelmonsters samengesteld. Van de bodem ter plaatse van deze fragmenten en van omliggende boringen/graafgaten zijn mengmonsters samengesteld voor analyse op asbest (fractie groter dan > 0,5 mm) voor een verticale en horizontale afperking van eventuele verontreinigingen. In tabel 12 worden de resultaten van de analyses van asbest in vaste materialen samengevat. In tabel 13 zijn de resultaten van de analyse van asbest in grond (fractie groter dan 0,5 mm) samengevat. In tabel 14 zijn de resultaten van het asbestonderzoek voor het saneringsgeval samengevat.

**tabel 12: visueel aangetroffen asbestverdachte fragmenten en de analyseresultaten van de materiaalmonsters**

Graaf gaten	Mon-ster-code	Grond		Inspectie-efficiency (%)	Aantal deel-tjes	Soort asbest	Hecht-gebon-den (J/N)	Gewicht asbest (mg)	Asbestconcen-tratie (mg/kg ds)	
		Volume, veld-vochtig (dm <sup>3</sup> )	Gewicht droog (kg)						geme-ten	gewo-gen
103	bk1av m1	20 x 20 x 0,02 x 1,000 = 8.000	0,916 x 8.000 x 1,7 = 12.457,6	100	2	chryso-tiel, asbest- bestce- ment, vlakke platen	ja	3.240	3.240/ 12.457, 6 = 0,26	0,3
	bk1av m2	8.000	12.457,6	100	1		ja	1.177,5	0,0945	0,1

**tabel 13: samenstelling en analyseresultaten van de asbestverdachte mengmonsters grond en puin**

Graaf gaten	Mon-ster-co-de	Traject (m -mv)	Fractie (mm)		Gewicht (kg droge grond)	Soort asbest	Hechte-gebon-den	Asbestconcentratie (mg/kg ds)	
			aange-toond	onder-zocht				geme-ten	gewo-gen
101, 102, 103, 104, 106, 107	Bk1mm1	0,0 – 1,0	n.a.	16-<0,5	9,48	n.v.t.	n.v.t.	<0,1	<0,1

n.a. niet aangevaard  
n.v.t. niet van toepassing

**tabel 14: totale concentratie asbest in grond voor NS-saneringsgeval 00019.SG10 en witte vlek 1**

Graafgaten	Traject (m -mv)	Concentratie mate-rialen ① (mg/kg ds)	Concentratie meng-monsters ② (mg/kg ds)	Te foetsen concen-tratie ③ (mg/kg ds)
101, 102, 103, 104, 106, 107	0,0 – 1,0	0,4	<0,1	0,5

- ① Deze concentraties zijn overgenomen uit de laatste kolom van tabel 12  
 ② Deze concentraties zijn overgenomen uit de laatste kolom van tabel 13  
 ③ Deze kolom betreft de som van de twee voorgaande kolommen. Deze waarden kunnen direct getoetst worden aan de interventiewaarde.

Ter plaatse van het volkstuintje en de aanwezige puinstortplaats zijn asbesthoudende materialen aangetoond op het maaiveld. Er is geen sprake van een ernstige verontreiniging met asbest. Het verwijderen van de puinstortplaats en het uitvoeren van een handpicking op die locatie is wel wenselijk. De huidige gebruiksvorm, volkstuintjes, heeft vermoedelijk een deel van de aanwezige asbest veroorzaakt. Er is geen verband tussen het gevonden asbestmateriaal ter plaatse van de volkstuintjes en de voormalige spoorgebonden processen op en nabij de locatie. De aanwezige puin- en afvalhopen en de daarin aangetroffen asbesthoudende fragmenten hebben geen verband met de spoorgebonden activiteiten. Vermoedelijk zijn ze afkomstig van de volkstuintjes en daar gesloopte en herbouwde schuurtjes en opstallen en erfafscheidingen. Puinlagen in de bodem zijn mogelijk wel afkomstig van voormalige spoorgronden welke zijn gebruikt voor het ophogen en/of dempen van aangrenzende sloten en percelen. Ter plaatse van boringen 103, 109 en 109 zijn geen antropogene bijmengingen aangetroffen welke wijzen op spoorgerelateerde activiteiten. Er is vermoedelijk geen sprake van ophoging of demping van terreindelen binnen NS-saneringsgeval 00019.SG15.

#### 4.3.5 Conclusies

Binnen NS-saneringsgeval 00019.SG15 zijn de resultaten van voorgaande onderzoeken niet bevestigd. Binnen de volkstuintjes is geen bodemonderzoek mogelijk gebleken. Op basis van de aanvullende resultaten van het voorliggend onderzoek is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreinigingen. Er zijn geen verontreinigingen met asbest in grond aangetoond. De mogelijk nog aanwezige verontreinigingen in de gedempte sloot zijn voor zover mogelijk niet aangetoond. Er zijn geen antropogene dempingslagen aangetroffen anders dan ballast op het terrein van het voormalige station.

#### 4.3.6 Aanbevelingen

De resultaten van voorliggend onderzoek en van voorgaande onderzoeken geven aan dat geen belemmeringen zijn aangetoond voor de voorgenomen onroerendgoedtransactie bij voortzetting van de huidige gebruiksvorm. Bij toekomstige ontwikkelingen en het verwijderen van de volkstuintjes is dient rekening gehouden te worden met mogelijke verontreinigingen die zich in de ondergrond (0,5 - 1,5 m -mv) bevinden waar nu de volkstuintjes aanwezig zijn. Deze vormen geen belemmering voor voortzetting van de huidige gebruiksvorm. Door aanwezige bovengrond zijn eventueel verhoogde gehalten in de ondergrond geïsoleerd en vormen geen gevaar voor mens en ecologie.

### 4.4 NS-saneringsgeval 00019.SG20

#### 4.4.1 Specifieke locatiegegevens

Voor NS-saneringsgeval 00019.SG20 zijn verspreid over de locatie nog delen van het voormalig station Velsen-IJmuiden zichtbaar (spoor, ballast en perrons). Om eventuele verontreinigingen vast te stellen, is gekozen voor het verspreid plaatsen van boringen tot ruim onder de aanwezige ballastlagen. Daarnaast is in het voormalige trapgat van het station een aanvullende boring geplaatst om vast te stellen met welk materiaal dit trapgat is opgevuld en welke milieuhygiënische kwaliteit dit materiaal heeft. Verder is vastgesteld of sprake is van bodem in de bovengrond ter plaatse van het ballast, of dat het percentage ballast en andere bijmengingen groter is dan 50%, waarmee volgens de Wbb geen sprake meer is van bodem.

#### 4.4.2 Veldwaarnemingen

In bijlage 1.2.3 is overzichtstekening opgenomen van de onderzoekslocatie. In bijlage 6.1 zijn de boorprofielen opgenomen. Nabij het voormalige spoor zijn in de boven- en ondergrond (0,0 - 1,5 m -mv) bijmengingen met ballast waargenomen. Plaatselijk zijn ook bijmengingen met baksteen waargenomen. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld en in de opgeboorde grond.

#### 4.4.3 Analyseresultaten

In bijlage 6.2 is het analysecertificaat opgenomen. In bijlage 6.3 zijn de foetsingstabellen opgenomen. In tabel 15 zijn de analyseresultaten van grond samengevat.

**tabel 15: analyseresultaten grond NS-saneringsgeval 00019.SG20**

Monster code	Booring	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Uitgevoerde analyse	> AW (mg/kg ds)	> T (mg/kg ds)	> I (mg/kg ds)
BG1-SG20	203 204 207	0,0 - 1,0	zwak ballasthoudend, sporen baksteen	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	koper (22)	-	-

**tabel 16 (vervolg): analyseresultaten grond NS-saneringsgeval 00019.SG20**

Monster code	Bo- ring	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Uitgevoerde analyse	> AW (mg/kg ds)	> T (mg/kg ds)	> I (mg/kg ds)
BG2-SG20	201, 204	0,0 - 0,5	uiterst, baksteen, ballasthoudend, <i>geen bodem</i>	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	kobalt (6,4) lood (33) nikkel (15) zink (85) PAK (4,0)	koper (93)	-
OG1-SG20	201 t/m 206	0,9 - 1,5	sporen ballast	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	PAK (2,0)	-	-
<b>Uitsplitsing BG2-SG20</b>							
Bk201-1	201	0,0 - 0,5	uiterst ballasthoudend, <i>geen bodem</i>	koper, lutum en organische stof	-	koper (82)	-
Bk204-1	204	0,0 - 0,4	uiterst baksteenhoudend, <i>geen bodem</i>	koper, lutum en organische stof	-	-	koper (110)

m -mv meters beneden maaiveld

> AW gehalte groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan fussenwaarde (licht verontreinigd)

> T gehalte groter dan de fussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)

> I gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)

- geen gehalten boven de desbetreffende toetsingswaarden

De bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) is plaatselijk sterk verontreinigd met koper ter hoogte van de voormalige spoorbaan. Verder zijn maximaal lichte verontreinigingen met PAK en zware metalen aangetoond in zowel boven- als ondergrond (0,0 - 1,5 m -mv). Naar aanleiding van de zintuiglijk waargenomen antropogene bijmengingen (sterk tot uiterst) met ballast en de voormalige spoorgebonden activiteiten worden verhoogde gehalten met koper verwacht. Met de resultaten van voorgaande onderzoeken en de resultaten van het mengmonster van de ondergrond (0,9 - 1,5 m -mv, OG1-SG20) is vastgesteld dat de verontreinigingen zich beperken tot de bovengrond (tot maximaal 1,0 m -mv). De grondmonsters waarin de matige en sterke verontreinigingen zijn aangetoond bestaan voor meer dan 50% uit bodemvreemd materiaal met een korrelgrootte van meer dan 2 mm. Hierdoor is geen sprake meer van bodem en kan er ook geen sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De sterke verontreinigingen hangen direct samen met het aanwezige ballast.

Op basis van deze resultaten is bevestigd dat sprake is van een heterogene diffuse verontreiniging met koper en andere parameters die samenhangen met de voormalige spoorgebonden processen en het aanwezige ballast. Bij toekomstige ontwikkelingen zal rekening gehouden moeten worden met de aanwezigheid van het ballast en de bijbehorende verhoogde gehalten zware metalen en PAK. Mogelijk kan door zieving van het ballastmateriaal en het apart houden van de fijne fractie van de bovengrond, de verontreinigingen worden gesaneerd.

#### 4.4.4 Conclusies

Binnen NS-saneringsgeval 00019.SG20 is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ter hoogte van het voormalige spoor is ballast en baksteen materiaal aanwezig in de bovengrond.

De heterogene diffuse verontreinigingen met koper (en andere metalen en PAK) hangen samen met deze spoorgebonden antropogene bijmengingen. Aanvullend bodemonderzoek is naar onze mening niet zinvol. De verontreinigingen en het aanwezige ballast vormen mogelijk wel een belemmering voor de voorgenomen onroerendgoedtransactie en toekomstige ontwikkelingen in relatie tot mogelijk gewenste bestemmingen en functies.

Stamlijn IJmuiden te IJmuiden

## 4.5 NS-saneringsgeval 00019.SG25

Ter plaatse van het voormalige stationslocatie Casembroodstraat is uit voorgaande onderzoeken een Wbb-geval vastgesteld, 00019.WG1, een sterke verontreiniging met vinylchloride en VOC's in het grondwater. Het grondwater bevindt zich op meer dan 5,0 m -mv. Voor dit Wbb-geval is alles al in voldoende mate onderzocht, volgens informatie van voorgaande onderzoeken en Milieudienst IJmond. Voor de voorgenomen onroerendgoedtransactie is het van belang om vast te stellen of de verontreinigingssituatie niet gewijzigd is. Hiervoor is gezocht naar bestaande peilbuizen en zijn deze bemonsterd en is het grondwater geanalyseerd op de kritische parameters. In bijlage 1.2.2 is een overzichtstekening opgenomen met daarop de aangetroffen bruikbare en niet bruikbare peilbuizen.

### 4.5.1 Specifieke locatiegegevens

Tijdens de locatiebezoeken zijn twee bruikbare peilbuizen aangetroffen. Aangezien de verontreinigingssituatie verder in voldoende mate is vastgesteld en de aanwezigheid van hogedrukgasleidingen boorwerkzaamheden bemoeilijken, is ervoor gekozen om geen nieuwe peilbuizen te plaatsen. Gezien de diepte van het grondwater (meer dan 5,0 m -mv) zouden deze peilbuizen machinaal moeten worden geplaatst. Naar onze mening leveren deze nieuwe peilbuizen geen extra informatie op.

### 4.5.2 Analyseresultaten

In bijlage 7.2 is het analysecertificaat opgenomen. In bijlage 7.3 zijn de toetsingstabellen opgenomen. In tabel 16 zijn de analyseresultaten van grondwater samengevat.

**tabel 17: analyseresultaten grondwater NS-saneringsgeval 00019.SG30**

Monstercode	peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Uitgevoerde analyse	> S (µg/l)	> T (µg/l)	> I (µg/l)
301.01-1-1	301	onbekend	VOC en vinylchloride	1,2-Dichloorethenen (som 0,7 factor) (2,7) vinylchloride (0,21)	-	-
302-1-1	302	onbekend	VOC en vinylchloride	1,2-Dichloorethenen (som 0,7 factor) (0,61)	-	-

m -mv meters beneden maaiveld

> S gehalte groter dan de streefwaarde, kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde (licht verontreinigd)

> T gehalte groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)

> I gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)

- geen gehalten boven de desbetreffende toetsingswaarden

In het grondwater ten westen en zuiden van de voormalige stationslocatie Casembroodstraat zijn lichte verontreinigingen met vinylchloride en dichloorethenen aangetoond. Op basis van gegevens van voorgaande onderzoeken worden deze lichte verontreinigingen verwacht op de locatie.

De gegevens van voorgaande onderzoeken en de resultaten van het voorliggend beperkte actualiserend onderzoek geeft aan dat het Wbb-geval 00019.WG1 nog steeds van belang is bij de geplande onroerendgoedtransactie. Aangezien de verontreinigingen zich op grote diepte bevinden, hebben ze weinig of geen invloed op toekomstige ontwikkelingen. Wel blijven de vastgestelde risico's en saneringsverplichtingen geldig.

### 4.5.3 Conclusies

De verontreinigingssituatie ter hoogte van NS-saneringsgeval 00019.SG25 en Wbb-geval 00019.WG1, voor zover actualiserend onderzoek mogelijk was, is hetzelfde gebleven. Het Wbb-geval is van invloed op de voorgenomen onroerendgoedtransactie en toekomstige ontwikkelingen. Gezien de diepte waarop de verontreinigingen zich bevinden, zijn deze invloeden vermoedelijk beperkt.

## **4.6 NS-saneringsgeval 00019.SG30**

Tussen de Kruldbergerweg en de Driehulzerkerkweg is langs en het spoor nog een deel van NS-saneringsgeval 00019.SG30 in eigendom van NS Vastgoed en Prorail. Dit deel van de onderzoekslocatie is volledig onderzocht op de parameters zware metalen, PAK, lutum en organische stof. Dit onderzoek is uitgevoerd, actualiserend voor de bekende verontreinigingen en verkennend voor de nog niet volledig onderzochte terreindelen.

### **4.6.1 Specifieke locatiegegevens**

De onderzoekslocatie is in gebruik als groenstrook en deels als manege met stallen en een paardenbak. De locatie is langs de randen begroeid met struiken en bomen. Het middenterrein is open met grasvelden en een toegangspad. Voor zover bekend zijn er geen bodembedreigende activiteiten uitgevoerd, anders dan de voormalige spoorgebonden processen en de recreatieve (en agrarische) activiteiten. Uit het vooronderzoek is vastgesteld dat (delen) van NS-saneringsgeval 00019.SG30 verdacht zijn op het voorkomen van asbest. In bijlage 1.2.5 is een overzichtstekening opgenomen.

### **4.6.2 Veldwaarnemingen**

In bijlage 8.1 zijn de boorprofielen opgenomen. Hier worden de zichtbare waarnemingen beschreven. Langs de voormalige spoorbaan zijn antropogene bijmengingen aangetroffen (ballast, baksteen, kolen, sintels, beton). Nabij bebouwing en verhardingen zijn plaatselijk in de bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) kleine hoeveelheden bijmengingen aangetroffen. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Om asbestverontreinigingen uit te sluiten, zijn 3 mengmonsters samengesteld voor analyse op asbest in grond. Eén mengmonster is samengesteld voor een analyse op een korrelgrootteverdeling voor eventuele sanerende handelingen.

### **4.6.3 Analyseresultaten**

In bijlage 8.2 zijn de analysecertificaten opgenomen. In bijlage 8.3 zijn de toetsingstabellen opgenomen. In tabel 17 zijn de analyseresultaten van grond samengevat. In tabel 18 zijn de analyseresultaten van grondwater samengevat.



**tabel 18: analyseresultaten grond NS-saneringsgeval 00019.SG30**

Monstercode	Booring	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Uitgevoerde analyse	> AW (mg/kg ds)	> T (mg/kg ds)	> I (mg/kg ds)
BG1-SG30	401 402 404 409 410 411 417 418 420 422	0,0 - 0,6	-	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	-	-	-
BG2-SG30	403, 405, 408, 412, 413, 421, 423	0,0 - 0,6	matig koolhoudend, slintels, beton, ballast	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	kobalt (4,3) koper (46) zink (68) PAK (11)	-	-
OG1-SG30	402 t/m 409	0,7 - 1,5	-	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	-	-	-
OG2-SG30	410, 411, 412, 416, 418, 419, 420, 422, 423	0,7 - 1,5	-	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	PAK (3,5)	-	-

m -mv meters beneden maaiveld

> AW gehalte groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde (licht verontreinigd)

> T gehalte groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)

> I gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)

- geen gehalten boven de desbetreffende toetsingswaarden

**tabel 19: analyseresultaten grondwater NS-saneringsgeval 00019.SG30**

Monstercode	Booring	Filterstelling (m -mv)	Uitgevoerde analyse	> S (µg/l)	> T (µg/l)	> I (µg/l)
BK404-1-1	404	1,8 - 2,8	NEN 5740 standaardpakket grondwater	-	-	-
BK411-1-1	411	2,8 - 3,8	NEN 5740 standaardpakket grondwater	naftaleen (1,7)	-	-
BK422-1-1	422	2,5 - 3,5	NEN 5740 standaardpakket grondwater	-	-	-

m -mv meters beneden maaiveld

> S gehalte groter dan de streefwaarde, kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde (licht verontreinigd)

> T gehalte groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)

> I gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)

- geen gehalten boven de desbetreffende toetsingswaarden

In het grondwater en in de boven- en ondergrond zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond. Op basis van zintuiglijke waarnemingen worden deze verontreinigingen verwacht. De aangetoonde licht verhoogde gehalten en concentratie vormen geen belemmering voor de voorgenomen onroerendgoedtransacties. De resultaten van voorgaande onder-

zoeken zijn met dit onderzoek niet bevestigd. Er is geen geval van ernstige bodemverontreiniging aangetoond op de onderzochte percelen.

#### 4.6.4 Analyseresultaten asbest

Binnen NS-saneringsgeval 00019.SG30 zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen op het macriveld en in de opgeboorde grond- en puinlagen. In tabel 19 zijn de resultaten van de analyses van asbest in grond (fractie groter dan 0,5 mm) samengevat.

**tabel 20: samenstelling en analyseresultaten van mengmonsters grond 00019.SG30**

Graaf gaten	Mon-sterco-de	Traject (m -mv)	Fractie (mm)		Gewicht (kg droge grond)	Soort asbest	Hecht-gebon-den	Asbestconcentratie (mg/kg ds)	
			aange-toond	onder-zocht				geme-ten	gewogen
BK401, BK407, BK409, BK412, BK413, BK417, BK418, BK421, BK422	BK4mm1	0,0 - 1,5	n.a.	16 - 0,5	8,22	n.v.t.	n.v.t.	<0,1	< 0,1
	BK4mm2	0,0 - 1,5	n.a.	16 - 0,5	9,92	n.v.t.	n.v.t.	<0,1	< 0,1
	BK4mm4	0,0 - 1,5	n.a.	16 - 0,5	11,07	n.v.t.	n.v.t.	<0,1	< 0,1

n.a. niet aange-toond  
n.v.t. niet van toepassing

Op basis van de asbestanalyses en de zintuiglijke waarnemingen tijdens het veldwerk is onderzoekslocatie witte vlek 2 niet verdacht op het voorkomen van asbest in grond. Er is geen asbest in grond aangetoond.

#### 4.6.5 Conclusies

Binnen de percelen van NS-saneringsgeval 00019.SG30 die nog in eigendom zijn van NS Vastgoed en ProRail zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond. De onderzoekslocatie is op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde analyses niet verdacht op het voorkomen van asbest. De resultaten geven geen aanleiding tot nader bodemonderzoek. De milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen bezwaar voor de voorgenomen onroerend-goedtransacties.

## 4.7 Witte vlek 2

### 4.7.1 Specifieke locatiegegevens

Tegenover IJmuiderstraatweg nummer 10 t/m 14 is een smalle strook grond gelegen langs het voormalige spoortraject die nog in eigendom is van NS Vastgoed. Het terrein is begroeid met gras en een paar bomen. Voor zover bekend zijn er geen onderzoeken uitgevoerd en zijn er naast de voormalige spoorgebonden activiteiten geen activiteiten bekend die mogelijk een verontreiniging in de bodem hebben veroorzaakt. In bijlage 1.2.2 is een overzichtstekening opgenomen van de onderzoekslocatie.

### 4.7.2 Veldwaarnemingen

In bijlage 9.1 zijn de boorprofielen opgenomen. De bodem over het gehele onderzochte perceel bevat antropogene bijmengingen (ballast). Gezien de hoeveelheden ballast is niet overal meer sprake van bodem (meer dan 50% antropogene bijmengingen). Het ballast beperkt zich tot de bovenste halve meter van het bodemtraject. Ballast is niet direct verdacht op het voorkomen van asbest. Verder zijn geen antropogene bijmengingen aangetroffen. De locatie is niet verdacht op het voorkomen van asbest.

Tijdens het NEN 5707 asbest in grond onderzoek is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Om dit te verifiëren, is van de bodem een mengmonster samengesteld voor analyse op asbest in grond.

Gezien de hoogte van het maaiveld ten opzichte van het oppervlaktewater in het nabij gelegen Noordzeekanaal, is het grondwater op meer dan 5,0 meter beneden maaiveld terug te vinden. Een verkennend bodemonderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van grondwater hoeft maar tot 5,0 m -mv plaats te vinden. Met 1 boring is vastgesteld dat het grondwater zich beneden 5,0 m -mv bevindt, en dat geen onderzoek naar de milieuhygiënische grondwaterkwaliteit noodzakelijk is.

In bijlage 9.2 zijn de analysecertificaten opgenomen. In bijlage 9.3 zijn de toetsingstabellen opgenomen. In tabel 20 zijn de analyseresultaten van grond samengevat.

**Tabel 21: analyseresultaten grond Witte vlek 2**

Monster code	Boring	Traject (m -mv)	Zinluiglijke waarnemingen	Uitgevoerde analyse	> AW (mg/kg ds)	> T (mg/kg ds)	> I (mg/kg ds)
BG-WV2	601 602 603	0,0 - 0,5	uiterst ballasthoudend, <i>geen bodem</i>	NEN 5740 standaardpakket grond	kobalt (9,9) kwik (0,14) lood (88) nikkel (21) zink (170) PAK (16) PCB's (0,0011) mln. olie (290)	-	koper (200)
OG-WV2	601 602 603	0,4 - 1,5	sporen ballast	NEN 5740 standaardpakket grond	zink (97)	-	--
<b>Uitsplitsing mengmonsters BG-WV2</b>							
Bk601-1	601	0,0 - 0,4	uiterst ballasthoudend, <i>geen bodem</i>	koper, lutum en organische stof	-	-	koper (130)
BK602-1	602	0,0 - 0,5	sterk ballasthoudend	koper, lutum en organische stof	koper (30)	-	-
BK603-1	603	0,0 - 0,4	uiterst ballasthoudend, <i>geen bodem</i>	koper, lutum en organische stof	-	-	koper (110)

m -mv meters beneden maaiveld

> AW gehalte groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde (licht verontreinigd)

> T gehalte groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)

> I gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)

- geen gehalten boven de desbetreffende toetsingswaarden

In de ballasthoudende bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) is plaatselijk een sterke verontreiniging met koper aangetoond. Verder zijn maximaal lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie aangetoond. De aangetoonde verontreinigingen hangen samen met de voormalige spoorgebonden activiteiten. Deze worden veelvuldig aangetroffen langs spoorlijnen. Formeel dienen de sterke koperverontreinigingen nader te worden onderzocht. Aangezien sprake is van grote hoeveelheden ballast (>50%, uiterst ballasthoudend) en er geen sprake is van bodem volgens de Wet bodemscherming is dit nader onderzoek naar onze mening niet zinvol. Het uitsplitsen van het mengmonster bestaande uit monsters met circa 50% antropogene bijmengingen heeft vastgesteld dat de sterke verontreinigingen zich bevinden in de bodemlagen met meer dan 50% antropogene bijmengingen en dat hiervoor geen aanvullend onderzoek is voorgeschreven.

Gezien de omvang van de locatie, de ligging van de 2 boringen met de Interventiewaarde-overschrijdingen en het feit dat koper vaker in hogere gehalten langs spoorlijnen wordt aan-

Stamlijn IJmuiden te IJmuiden

getoond, betreft het hier naar onze mening een diffuse heterogene koperverontreiniging. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met koper. De resultaten vormen geen aanleiding tot aanvullend onderzoek.

#### 4.7.3 Analyseresultaten asbest

Binnen onderzoekslocatie Witte vlek 2 zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen op het maalveld en in de opgeboorde grond- en pulnlagen. In tabel 21 zijn de resultaten van de analyse van asbest in grond (fractie groter dan 0,5 mm) samengevat.

**tabel 22: samenstelling en analyseresultaten van mengmonster grond**

Graaf gaten	Mon-sterco-de	Traject (m -mv)	Fractie (mm)		Gewicht (kg droge grond)	Soort asbest	Hecht-gebonden	Asbestconcentratie (mg/kg ds)	
			aange-toond	onder-zocht				geme-ten	gewogen
BK601, BK602, BK603	BK6mm1	0,0 - 0,5	n.a.	16 - 0,5	8,91	n.v.t.	n.v.t.	<0,1	< 0,1

n.a. niet aangetoond  
n.v.t. niet van toepassing

Op basis van de asbestanalyse en de zintuiglijke waarnemingen tijdens het veldwerk is onderzoekslocatie Witte vlek 2 niet verdacht op het voorkomen van asbest in grond. Er is geen asbest aangetoond.

#### 4.7.4 Conclusie

Ter plaatse van Witte vlek 2 bestaat de bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) uit meer dan 50% antropogene bijmengingen (ballast). In deze ballastlaag is plaatselijk een verhoogd kopergehalte aangetoond. Verder zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond. Voor de bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) geldt dat geen sprake is van bodem volgens de Wet bodembescherming. Er is dus ook geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De aangetoonde sterke koperverontreiniging in de bovengrond vormen mogelijk wel een belemmering voor toekomstige ontwikkelingen en de voorgenomen onroerendgoedtransacties in relatie tot mogelijk gewenste bestemmingen en functies.

## 4.8 Witte vlek 3

### 4.8.1 Specifieke locatiegegevens

Ter hoogte van de T-splitsing van de Wijk aan Zeeweg, langs de IJmuldenstraatweg en Jullanakade is aan de zuidzijde van het voormalige spoortracé een stuk groenstrook verkennend onderzocht. Het terrein is begroeid met gras en een paar bomen. Voor zover bekend zijn er geen onderzoeken uitgevoerd en zijn er naast de voormalige spoorgebonden activiteiten geen activiteiten bekend die mogelijk een verontreiniging in de bodem hebben veroorzaakt. In bijlage 1.2.1 is een overzichtstekening opgenomen van de onderzoekslocatie.

### 4.8.2 Veldwaarnemingen

In bijlage 10.1 zijn de boorprofielen opgenomen. In bodem zijn plaatselijk niet doorboorbare pulnlagen aangetroffen. De bodem over het gehele onderzochte perceel bevat antropogene bijmengingen (baksteen, beton). De herkomst van deze bijmengingen ligt vermoedelijk in het feit dat de gehele omgeving is opgehoogd bij de aanleg van de infrastructuur. De pulnlagen vormen mogelijk de restanten van oude funderingslagen van oude infrastructuur. Gezien de hoeveelheden bijmengingen is geen sprake van bodem (meer dan 50% antropogene bijmengingen met een korrelgrootte van meer dan 2 mm). Dit geldt voor de bodemlagen

Stamlijn IJmulden te IJmulden

van boringen BK704A, BK704B, BK706A en BK706B, die zijn gestagneerd op puinlagen in de ondergrond. Gezien de antropogene bijmengingen is de locatie verdacht op het voorkomen van asbest. Tijdens het NEN 5707 asbest-in-grondonderzoek is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Van de meest verdachte bodemlagen zijn mengmonsters samengesteld voor analyse op asbest in grond om verontreinigingen met asbest te kunnen uitsluiten.

Gezien de hoogte van het maaiveld ten opzichte van het oppervlaktewater in het nabij gelegen Noordzeekanaal, is het grondwater op meer dan 5,0 meter beneden maaiveld terug te vinden. Een verkennend bodemonderzoek naar de grondwaterkwaliteit hoeft maar tot 5,0 m -mv plaats te vinden. Met 2 boringen is vastgesteld dat het grondwater zich beneden 5,0 m -mv bevindt, en geen onderzoek naar de milieuhygiënische grondwaterkwaliteit noodzakelijk is.

#### 4.8.3 Analyseresultaten

In bijlage 10.2 zijn de analysecertificaten opgenomen. In bijlage 10.3 zijn de toetsingstabellen opgenomen. In tabel 22 zijn de analyseresultaten van grond samengevat.

**tabel 23: analyseresultaten grond Witte vlek 3**

Monster code	Bo-ring	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Uitgevoerde analyse	> AW (mg/kg ds)	> T (mg/kg ds)	> I (mg/kg ds)
BG1-WV3	704A 704B 706A 706B	0,1 - 1,0	uiterst baksteen, betonhoudend, glas, teer, <i>geen bodem</i>	NEN 5740 standaardpakket grond	kwik (0,27) lood (110)	zink (250) PAK (26)	-
BG2-WV3	706 706A 706B 707 708 709 710 711	0,0 - 0,5	zwak baksteenhoudend, sporen beton	NEN 5740 standaardpakket grond	kwik (0,15) lood (33) zink (84) PAK (3,3) PCB's (0,0062)	-	-
BG3-WV3	701 702 703 704 705	0,0 - 1,0	sporen baksteen, beton	NEN 5740 standaardpakket grond	kwik (0,15) lood (45) zink (86) PAK (3,7) PCB's (0,0072)	-	-
OG1-WV3	703 704 706 710	1,0 - 2,0	sporen baksteen	NEN 5740 standaardpakket grond	-	-	-
OG2-WV3	706A 706B	1,0 - 2,0	uiterst baksteenhoudend, matig betonhoudend, <i>geen bodem</i>	NEN 5740 standaardpakket grond	koper (39) kwik (0,2) lood (72) min. olie (60)	zink (270) PAK (120)	-
<b>Uitsplitsing mengmonsters BG1-WV3 en OG2-WV3</b>							
BK704A-1	704A	0,1 - 0,5	uiterst betonhoudend, sterk baksteenhoudend, teer, <i>geen bodem</i>	Zink, PAK, lutum en organische stof	-	-	zink (330) PAK (160)

**tabel 22 (vervolg): analyseresultaten grond Witte vlek 3**

Monster code	Boring	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Uitgevoerde analyse	> AW (mg/kg ds)	> T (mg/kg ds)	> I (mg/kg ds)
BK704B-1	704B	0,1 – 0,5	Uiterst baksteenhou-dend, sterk betonhou-dend, glas, <i>geen bodem</i>	Zink, PAK, lutum en organische stof	PAK (9,2)	-	zink (320)
BK706A-2	706A	0,4 – 1,0	uiterst baksteenhou-dend, matig betonhou-dend, <i>geen bodem</i>	Zink, PAK, lutum en organische stof	-	PAK (25)	zink (340)
BK706A-3	706A	1,0 – 1,5	uiterst baksteenhou-dend, matig betonhou-dend, <i>geen bodem</i>	Zink, PAK, lutum en organische stof	-	-	zink (1.200) PAK (710)
BK706A-4	706A	1,5 – 2,0	uiterst baksteenhou-dend, matig betonhou-dend, <i>geen bodem</i>	Zink, PAK, lutum en organische stof	-	-	zink (320) PAK (260)
BK706B-2	706B	0,4 – 1,0	uiterst baksteenhou-dend, matig betonhou-dend, <i>geen bodem</i>	Zink, PAK, lutum en organische stof	zink (94)	PAK (26)	-
BK706B-3	706B	1,0 – 1,5	uiterst boksteenhou-dend, matig betonhou-dend, <i>geen bodem</i>	Zink, PAK, lutum en organische stof	zink (150)	PAK (35)	-

m -mv meters beneden maaiveld

> AW gehalte groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde (licht verontreinigd)

> T gehalte groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)

> I gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)

- geen gehalten boven de desbetreffende toetsingswaarden

In de puinhoudende bodemlagen zijn plaatselijk matige tot sterke verontreinigingen met zink en PAK aangetoond. Verder zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond met zware metalen, PCB's, minerale olie en PAK aangetoond. De verontreinigingen hangen samen met de antropogene bijmengingen in dezelfde bodemlagen. De sterke verontreinigingen komen voor in bodemlagen die voor meer dan 50% uit bodemvreemd materiaal bestaan. Volgens de Wet bodemscherming is hier geen sprake van bodem en kan er geen sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Om toch de verontreinigings situatie op boorpunt-niveau vast te stellen, zijn de mengmonsters uitgesplitst. Verder afperkend onderzoek is niet noodzakelijk. De sterke verontreinigingen beperken zich vermoedelijk tot het terreindelen rondom boringen BK704A/B en BK706A/B over een oppervlakte van circa 1.500 m<sup>2</sup>.

#### 4.8.4 Analyseresultaten asbest

Binnen onderzoekslocatie Witte vlek 3 zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen op het maaiveld en in de opgeboorde grond- en puinlagen. In tabel 23 zijn de resultaten van de analyse van asbest in grond (fractie groter dan 0,5 mm) samengevat.

**Tabel 24: samenstelling en analyseresultaten van de asbestverdachte mengmonsters grond en puin**

Graaf gaten	Mon-sterco-de	Traject (m -mv)	Fractie (mm)		Gewicht (kg droge grond)	Soort asbest	Hecht-gebonden	Asbestconcentratie (mg/kg ds)	
			aange-toond	onder-zocht				geme-ten	gewogen
702, 704, 706, 708, 710	Bk7mm1	0,0 - 0,5	n.a.	16 - 0,5	9,46	n.v.t.	n.v.t.	< 0,1	< 0,1
706A, 706B,	BK7mm2	0,4 - 2,0	n.a.	16 - 0,5	10,17	n.v.t.	n.v.t.	< 0,1	< 0,1
704A, 704B	BK7mm3	0,1 - 0,5	n.a.	16 - 0,5	8,93	n.v.t.	n.v.t.	<0,1	< 0,1

n.a. niet aangetoond  
n.v.t. niet van toepassing

Op basis van de asbestanalyses en de zintuiglijke waarnemingen tijdens het veldwerk is onderzoekslocatie Witte vlek 3 niet verdacht op het voorkomen van asbest in grond. Er is geen asbest aangetoond.

#### 4.8.5 Conclusies

Ter plaatse van een deel van witte vlek 3 zijn bodemlagen aangetroffen met meer dan 50% antropogene bijmengingen. In deze puinlagen zijn matige tot sterke verontreinigingen met zink en PAK aangetoond. Er is geen sprake van bodem volgens de Wet bodembescherming. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De aangetoonde sterke verontreinigingen vormen mogelijk wel een belemmering voor toekomstige ontwikkelingen en de voorgenomen onroerendgoedtransacties. De (verontreinigde) puinlagen zijn zintuiglijk goed te onderscheiden van de maximaal licht verontreinigde bodemlagen welke geen belemmering vormen voor de voorgenomen onroerendgoedtransactie.

## 4.9 Saneringsparameters

Voor de verschillende onderzoekslocaties zijn mengmonsters samengesteld om de korrelgrootteverdeling vast te stellen door middel van een zeefkromme analyse. De resultaten zijn hieronder weergegeven per saneringsgeval en witte vlek. Aangezien geen sprake is van (nieuwe) Wbb-gevallen is verder geen onderzoek gedaan naar overige saneringsparameters. Per onderzoekslocatie is vastgesteld of sprake is van bodem of van een puin/ballastlaag. Dit is per saneringsgeval of witte vlek beschreven in de voorgaande paragrafen.

Op de bodemlagen welke op basis van de zintuiglijke waarnemingen al meer dan 50% antropogene bijmengingen bevatten met een korrelgrootte van meer dan 2 mm, is geen zeefkrommeanalyse uitgevoerd.

**tabel 25: aangetroffen percentages (%) per korrelfractie in grond**

Monsternummer	3zeefkromme-1	bk1mm2-1	Bk28MM1-1	bk2mm2-1	BK4MM3-1	bk5MM6-1
onderzoekslocatie	NS-saneringsgeval 00019.SG1 0	NS-saneringsgeval 00019.SG1 5	NS-saneringsgeval 00019.SG2 0 - trapgat	NS-saneringsgeval 00019.SG2 0	NS-saneringsgeval 00019.SG3 0	Witte vlek 3
Humus (% op ds)	5,8	0	2,2	2,4	2,3	3
Lutum (% op ds)	1	1	1,7	1	1	1,2
Calciet	1,3	-	1,6	0,2	1,2	1,6
Droge stof	89,4	96,3	95,6	93,3	92,4	92,4
Korrelfractie < 1000 µm	86,0	75,0	91,0	91,0	87,0	87,0
Korrelfractie < 125 µm	71,0	4,6	8,2	6,9	4,2	4,6
Korrelfractie < 16 µm	2,1	< 1,0	3,1	1,6	< 1,0	1,3
Korrelfractie < 2 mm	-	76,0	92,0	92,0	-	87,0
Korrelfractie < 250 µm	84,0	57,0	68,0	73,0	71,0	71,0
Korrelfractie < 32 µm	3,3	1,6	3,6	2,2	< 1,0	1,7
Korrelfractie < 50 µm	4,8	2,4	4,9	3,6	2,0	2,4
Korrelfractie < 500 µm	85,0	74,0	90,0	89,0	85,0	86,0
Korrelfractie < 63 µm	6,6	2,6	5,4	3,7	2,0	2,7
Meettemperatuur pH-meting	-	-	21,6	21,1	-	20,9
pH-KCl	-	-	7,7	5,8	-	7,5

- : niet gemeten



## 5 Conclusies, aanbevelingen en samenvatting

Resultaten nader en aanvullend verkennend bodemonderzoek op gevalsniveau:

**tabel 26: samenvatting en conclusies**

Resultaat NO			
NS-saneringsgeval	Typering verontreiniging	Wbb-geval	spoedeisendheid
00019.SG5	Zink >I in bodemlaag onder voormalige slootbodem (1,5 - 2,0 m -mv); 130 m <sup>3</sup>	ja	niet vastgesteld, geen eigendom meer van Prorail of NS Vastgoed
00019.SG10 en witte vlek 1	Asbest in ondergrond (0,4 m -mv en dieper) boven restconcentratienorm	Ja, 00019.WG2	Nee, gesaneerd, evaluatie bekend, nog niet beschikt
	Zware metalen, PAK >I in bodemlagen met antropogene bijmengingen 5.700 m <sup>3</sup>	Ja, 00019.WG3	Ja formeel wel vanwege hoog gehalte aan lood in ondergrond geen directe risico's
00019.SG15	Geen sterke verontreinigingen aangetoond, asbest fragmenten en puinhopen vermoedelijk afkomstig van volkstuintjes. Geen verband met de voormalige spooractiviteiten	nee	n.v.t.
00019.SG20	Heterogene diffuse verontreinigingen met koper (en andere metalen en PAK) in ballasthoudende bovengrond (0,0 - 0,6 m -mv)	nee	n.v.t.
00019.SG25	Bestaand Wbb-geval op meer dan 5,0 m -mv	Ja, 00019.WG1	nee, beschikking in overleg aanvragen, geen beschikking bekend
00019.SG30	Maximaal lichte verontreinigingen aangetoond	nee	n.v.t.
Witte vlek 2	Heterogene diffuse verontreinigingen met koper (en andere metalen en PAK) in ballasthoudende bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv)	nee	n.v.t.
Witte vlek 3	Plaatselijk sterk verontreinigde puinlagen, geen bodem, geen Wbb-geval	nee	n.v.t.

Op basis van de uitgevoerde verkennende, actualiserende en nader onderzoeken voor de verschillende locaties langs IJmuiden Stamlijn is vastgesteld dat geen sprake is van nieuwe Wbb-gevallen. Plaatselijk zijn heterogene diffuse verontreinigingen aangetoond die samenhangen met de voormalige spoorgebonden activiteiten. Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullende bodemonderzoeken.

Ter plaatse van Witte vlek 3 zijn sterk verontreinigde puinlagen aangetoond. Deze vormen mogelijk een belemmering voor de voorgenomen onroerendgoedtransacties. De restanten van de voormalige spoorbanen en het nog aanwezige ballast vormen mogelijk een belemmering voor de voorgenomen onroerendgoedtransacties.

### **Aanbevelingen**

Ter plaatse van NS-saneringsgeval 00019.SG10 ter hoogte van de groenstrook langs de Leeuweriklaan is sprake van een nieuw Wbb-geval welke een belemmering vormt voor de voorgenomen onroerend transacties. Voor dit ernstig geval van bodemverontreiniging dient een BUS melding te worden opgesteld. Deze zal in overleg met de opdrachtgever worden opgesteld in aansluiting op het traject van dit nader, verkennend en actualiserend onderzoek. Voor de overige twee bekende Wbb-gevallen dienen beschikkingen te worden vastgesteld. Voor Wbb-geval 00019.WG2 is de evaluatie nog niet beschikt (voor zover bekend). Voor Wbb 00019.WG1 is voor zover bekend nog geen saneringsplan opgesteld. Dit laatste zal moeten worden gedaan in samenspraak met de Milieudienst IJmond.

Voor de overige percelen langs het (voormalige) spoortraject van IJmulden Stamlijn zijn geen belemmeringen aangetoond voor de voorgenomen onroerendgoedtransacties.

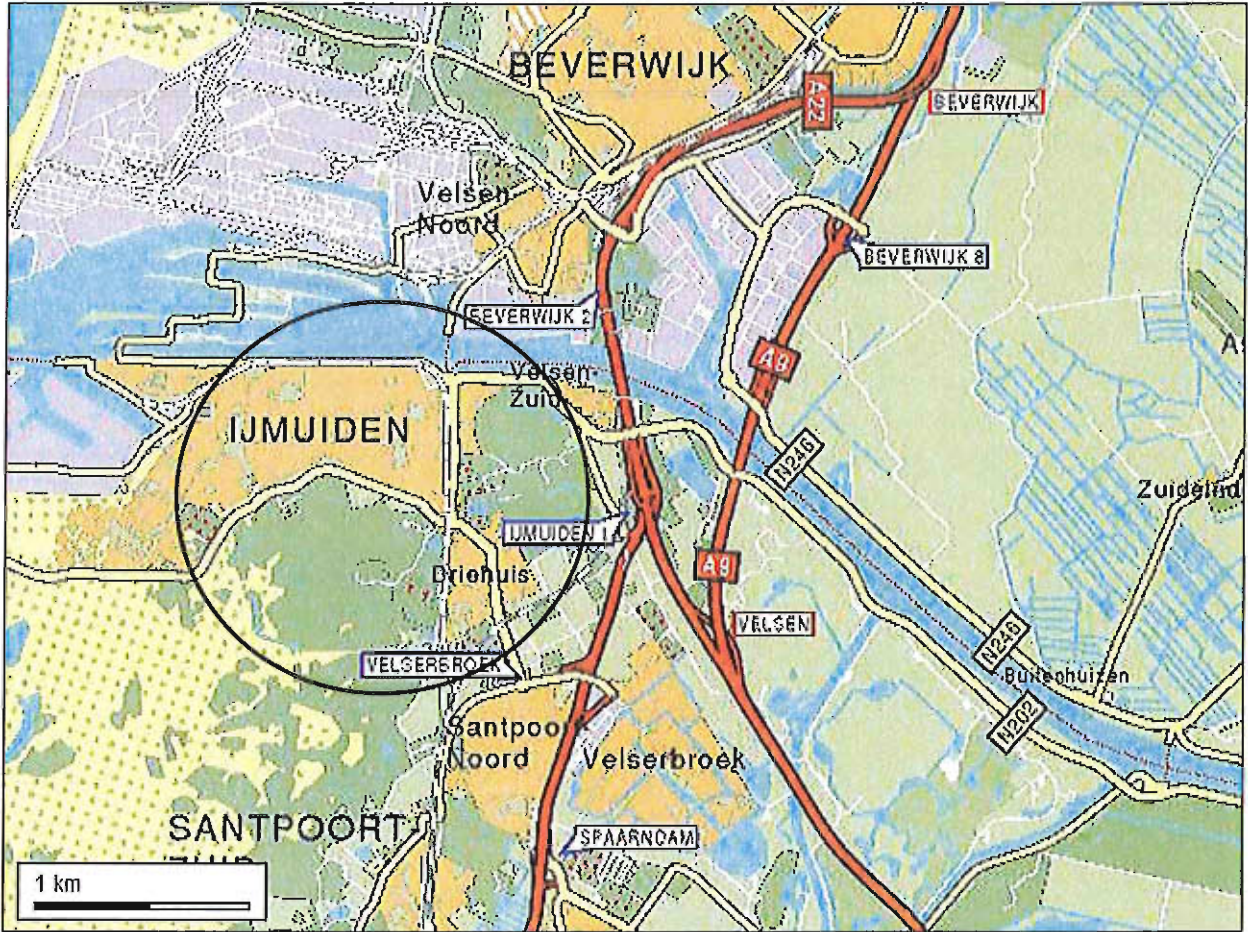
**Bijlage**

**1 Tekeningen**

**Bijlage**

**1.1 Topografische ligging**

Schaal : zie schaalat



Legenda



Ilgging onderzoekslocatie



Zadelmakerstraat 150  
 Postbus 2111  
 1970 AC Velsersbroek  
 Telefoon 088 321 25 20  
 Fax 088 321 25 29  
 E-mail info@bkbodem.nl  
 Internet www.bkbodem.nl

Stamlijn IJmuiden te IJmuiden

Projectnr: 20110319

Topografische Ilgging

Deze kaart is noordgericht

Opdrachtgever:

Stichting Bodemsanering NS

Schaal : zie schaalat

Getekend : EDAN

Datum : 15-07-2011

Gecontroleerd : EDAN

Formaat : A4

Bijlage : 1.1

Versie Nr. : 1.0

**Bijlage**

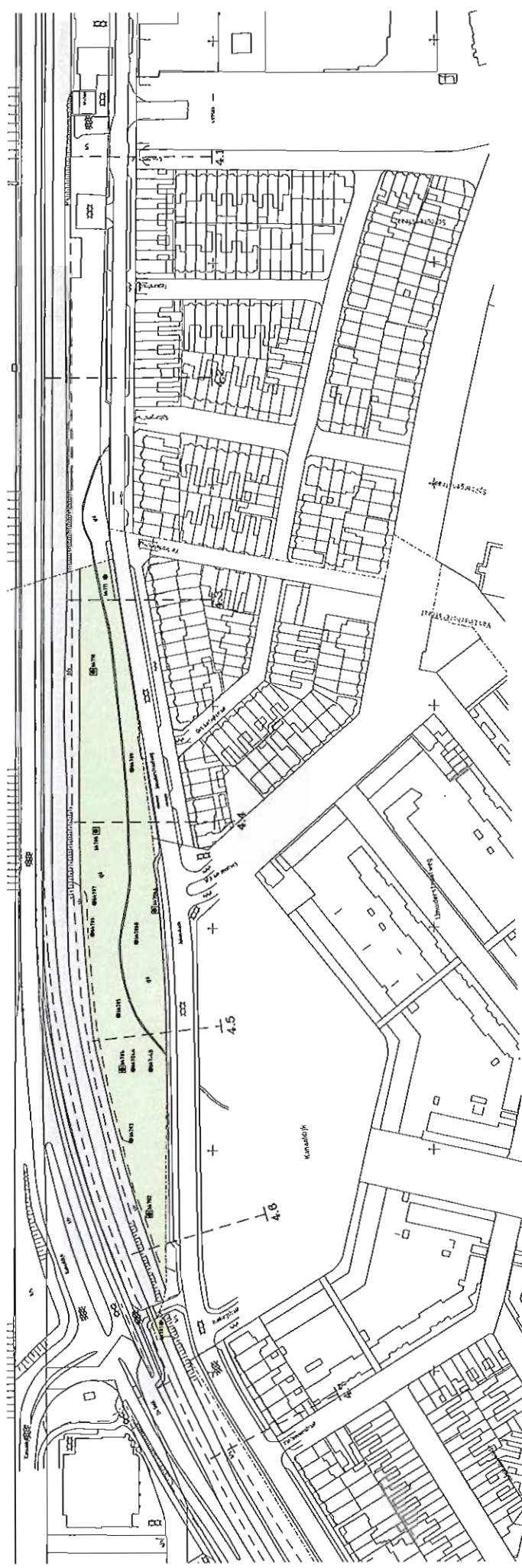
**1.2 Overzichtstekeningen**

Aantal tekeningen: 5

Bijlage

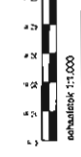
**1.2.1 Overzichtstekening Witte vlek 3**

Schaal 1 : 1.000



- LEGENDA**
- Eigendom bij Verkoop
  - Eigendom Post
  - Eigendom open
  - Overstap
  - Dong met palissade
  - Dong
  - Niet Bouwbaar gebied
  - Inrichtingsvoorwaarden zwart meten
  - Afschermingslijn op maatwerk
  - Graaf aanwijzing

- Water
- Gras
- Recreatieplanting
- Overstap
- Dong
- Niet Bouwbaar gebied
- Inrichtingsvoorwaarden zwart meten
- Afschermingslijn op maatwerk
- Graaf aanwijzing



	<b>OPDRACHTGEVER</b> Gemeente IJmuiden	<b>PROJECT</b> Straatlijn te IJmuiden	<b>OPDRACHTGEVER</b> Stadhoudersdijk 42
	<b>Overzichts-tekening</b>		
Datum: 7-2-2017		Normaal: A3	Schaal: 1:1000
Tekening: 20110319		Pagina: 12 van 12	

**IJMUIDEN SECTIE I**



**Bijlage**

**1.2.2 Overzichtstekening NS-  
saneringsgeval Witte vlek 2**

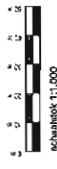
Schaal 1 : 1.000

00019.WG1 - VOC1 in grondwater (herkomst onduidelijk) (WBBG)



- LEGENDA**
- Eigendom NS Vastgoed
  - Eigendom Privé
  - Eigendom gemeen
  - Overval
  - Doring met geluid
  - Doring
  - Riet brugdere perils
  - Interventiepunctuur Zwem machien
  - Aanwijzingen op invalsde
  - Stake aanduiding

- Water
- Trees
- Risicobepaling
- Overval
- Klein
- Adult
- 8.7



SECTOR	HAALPIED	GAZAK	DATA	FORMAAT	OPMAAT
00019	00019	00019	2010-2011	A1-D20x20	1:1.000
PROJECT	Staanlijn te Umuiden		SHBhag Bodemsanering NS		
Overzichtsrekening Deellocatie NS Saneringsgeval 00019.SG25 en deellocatie Witte Vlek 2					
Project 00019.WG1, Maatwerk 1 van 2010 tot 2011, Productiejaar 20110319					
Tekeningnummer: 20110319 Bladzijde: 122/2					

JJMUIDEN SECTIE I

**Bijlage**

**1.2.3 Overzichtstekening NS-  
saneringsgevallen 00019.SG10,  
00019.SG15 en 00019.SG20**

Schaal 1 : 1.000 / 1 : 500



- LEGENDA**
- Gebouwen met voorplant
  - Eigenaars terrein
  - Openbaar terrein
  - Overstroom
  - Boven- en ondergrondse waterleiding
  - Stroom
  - Overstroomingsgebied
  - Aanbouwlocatie van woonhuis
  - Bestaand woonhuis

Schaal: 1:500  
 Datum: 2010-03-19  
 Project: Overstroomingsgebied  
 Tekenaar: [naam]  
 Controleur: [naam]

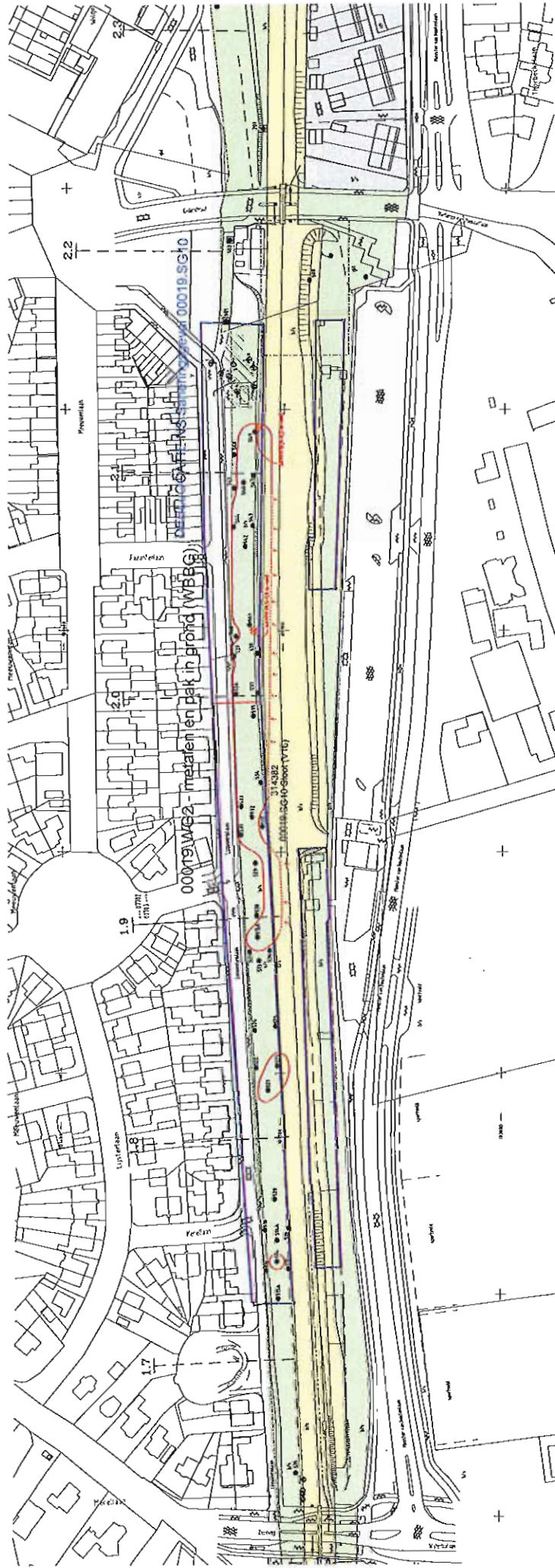
**AMUIDEN SECTIE I**

**Bijlage**

**1.2.4 Overzichtstekening NS-  
saneringsgeval 00019.SG10 en Wit-  
te vlek 1**

Schaal 1 : 1.000





**LEGENDA**

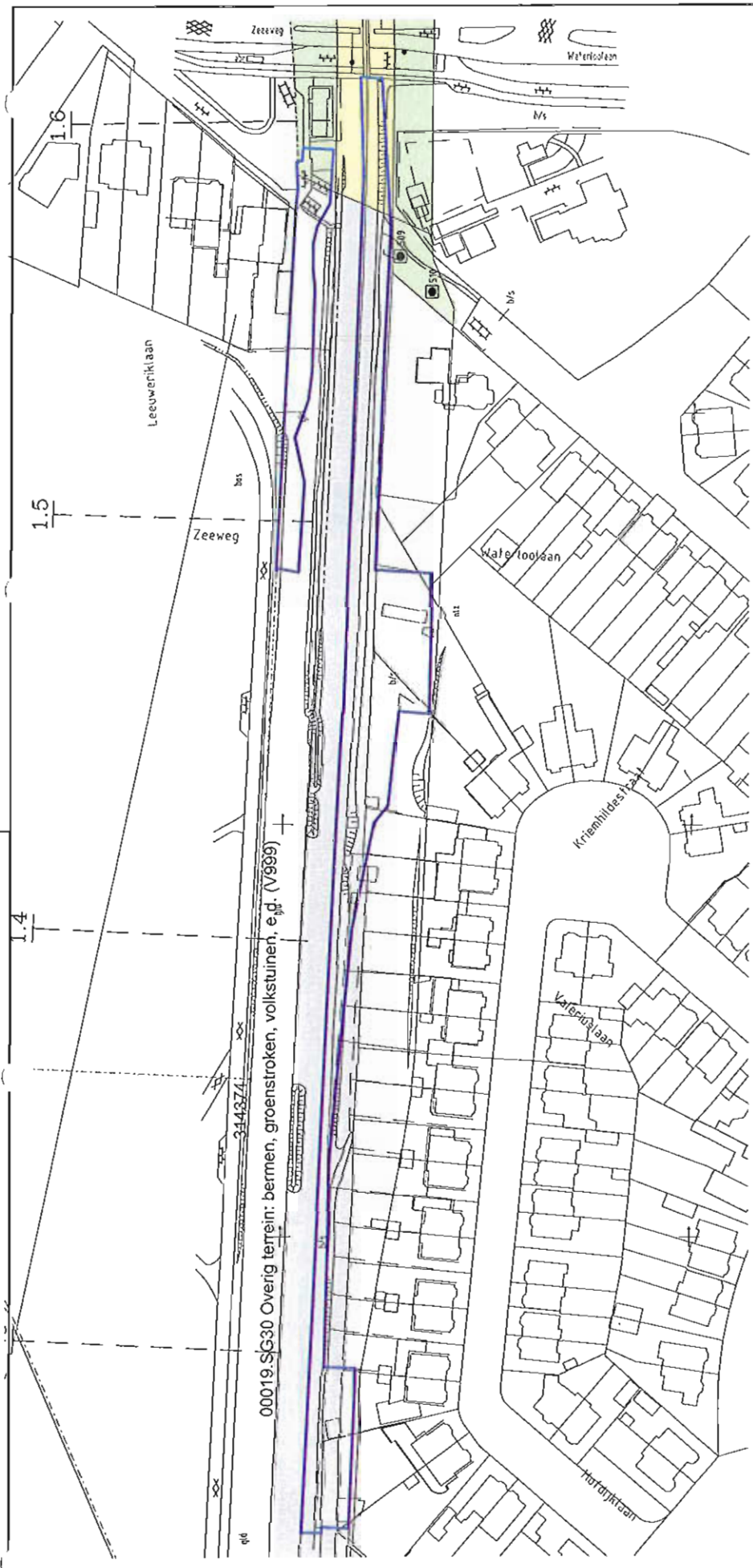
	Eigendom Niet Veranderd
	Eigenschap Inhoud
	Eigendom overnemen
	Oreelg
	Daling met peilbus
	Daling
	Niet betrouwbare peilbus
	Inventarisatiewaarde voor 2-wege reactie
	Aanbouw/vernieuwing of metareels
	daarv. aansluiting

- Water
- Tuinlijn
- Rijwielvoetsporing
- Overhoofd
- Rijsnel
- Aantal
- 8.7 Afmetening



<b>SETTING:</b>	<b>LEZING:</b>	<b>DATE:</b>	<b>FORMAAT:</b>	<b>SCHAAL:</b>
PROJECT:	LOOM	21-02-2011	A3	1:1.000
<b>PROJECT:</b> Stamlijn te Umuiden				<b>OPDRACHTGEVER:</b> Stichting Stadsameling NS
<b>Overzichtskening</b>				<b>TEKENAANVAARDIGER:</b>
				20110319 Bijlage 12.4.2

**IJMUIDEN SECTIE J**



**LEGENDA**

	Eigendom NS Vastgoed		Water
	Eigendom Prorail		Tegels
	Eigendom derten		Rietwaterbeplanting
	Graafgat		Onverhard
	Boring met peilbuis		Klinkers
	Boring		Asfalt
	Niet bruikbare peilbuis		Kilometering
	Interventievaardecontour zware metalen		8.7
	Asbestfragmenten op maaiveld		
	Sectie aanduiding		

holding kuntz&milieu asbest grondlogistiek ewigste technieken spaanplaten aardbeveiligheid logonolig milieuprojecten handhaving <b>bodem</b> wobbebrake gebruikslijnen contoboden	GETEKEND: MABR/PEBO	GEZIEN: EDAN	DA TUM: 09-06-2011	FORMAAT: A3	SCHAAL: 1:1.000
PROJECT: <b>Stamlijn te Ijmuiden</b>			OPDRACHTGEVER: Stichting Bodemsanering NS		
<p align="center"><b>Overzichtstekening Deellocatie Witte Vlek 1</b>  <b>NS Saneringsgeval 00019.SG10</b></p> <p align="center">Postbus 211, 1990 AC Velsen-breek, T 088 321 25 26, F 088 321 25 29, PROJECTNUMMER:  <a href="mailto:info@bkgroup.nl">www.bkgroup.nl</a> <a href="mailto:info@bkgroup.nl">info@bkgroup.nl</a>          Onze algemene voorwaarden zijn van toepassing op deze tekening</p>					
TEKENINGNUMMER: <b>20110319</b>					TEKENINGNUMMER: Bijlage 12.4

IJMUIDEN SECTIE L

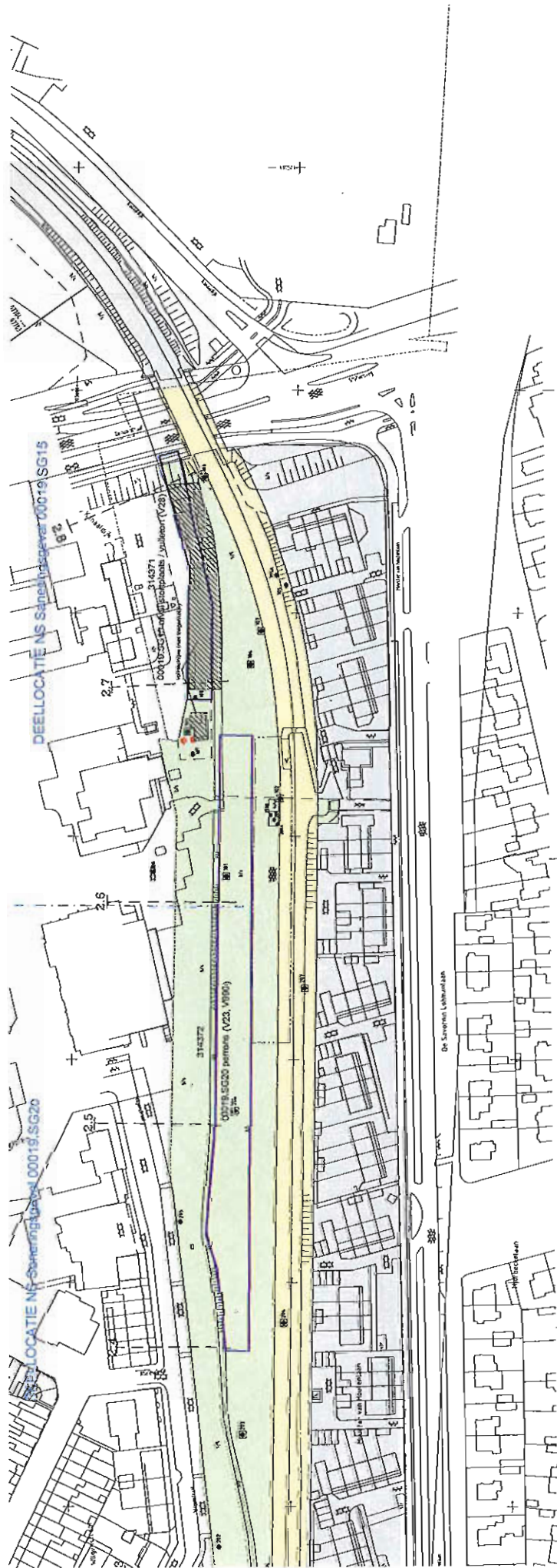
Bijlage

**1.2.5 Overzichtstekening NS-  
saneringsgeval 00019.SG30**

Schaal 1 : 1.000

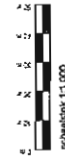






- Legende**
- Eigendom NS Vraagstuk
  - Eigendom Privé
  - Eigendom dienst
  - Overstap
  - Doring met parkeer
  - Doring
  - Met bouwvallig pand
  - Interventiewaarschuiging Zwaai met lijn
  - Afschrijfsymbool op maatsch
  - Geen aansluiting

- 100%
- 75%
- Risicovoorziening
- Overstap
- Risico
- 8.7



	<b>PROJECT</b> Stadhouderskazerne 1:1:000	<b>OPDRACHTGEVER</b> Stichting Badhuiswoning NS	<b>PROJECTNUMMER</b> 20110319
<b>CLIENT</b> Stichting Badhuiswoning NS	<b>OPDRACHT</b> Overzichtstekening	<b>PROJECTNUMMER</b> 20110319	<b>BLADNUMMER</b> Bijlage 1.2.5

IJMUIDEN SECTIE L



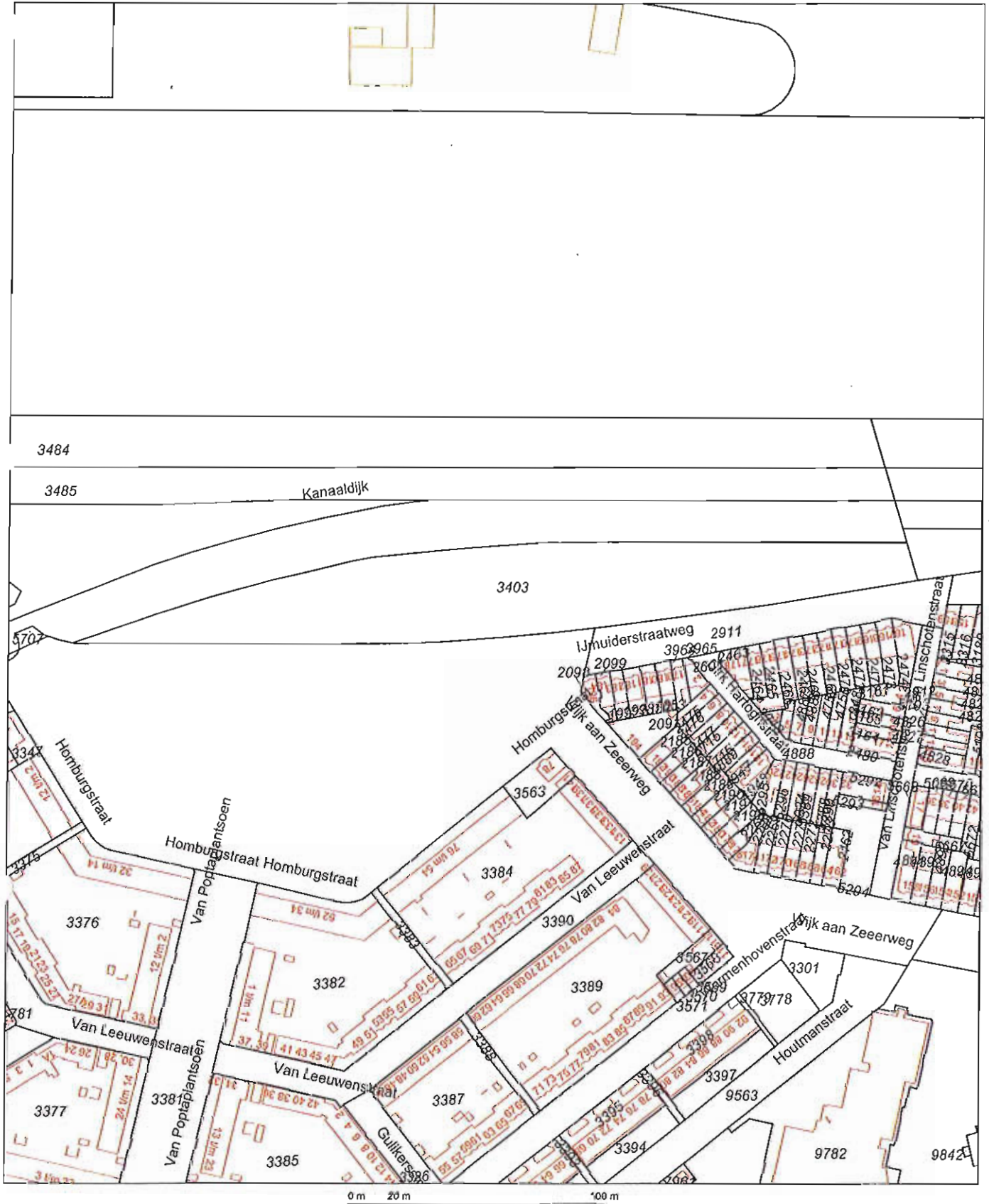
**Bijlage**

**2 Kadastrale overzichtstekeningen en de kadastrale gegevens**


Aantal pagina's: 10



Uittreksel Kadastrale Kaart



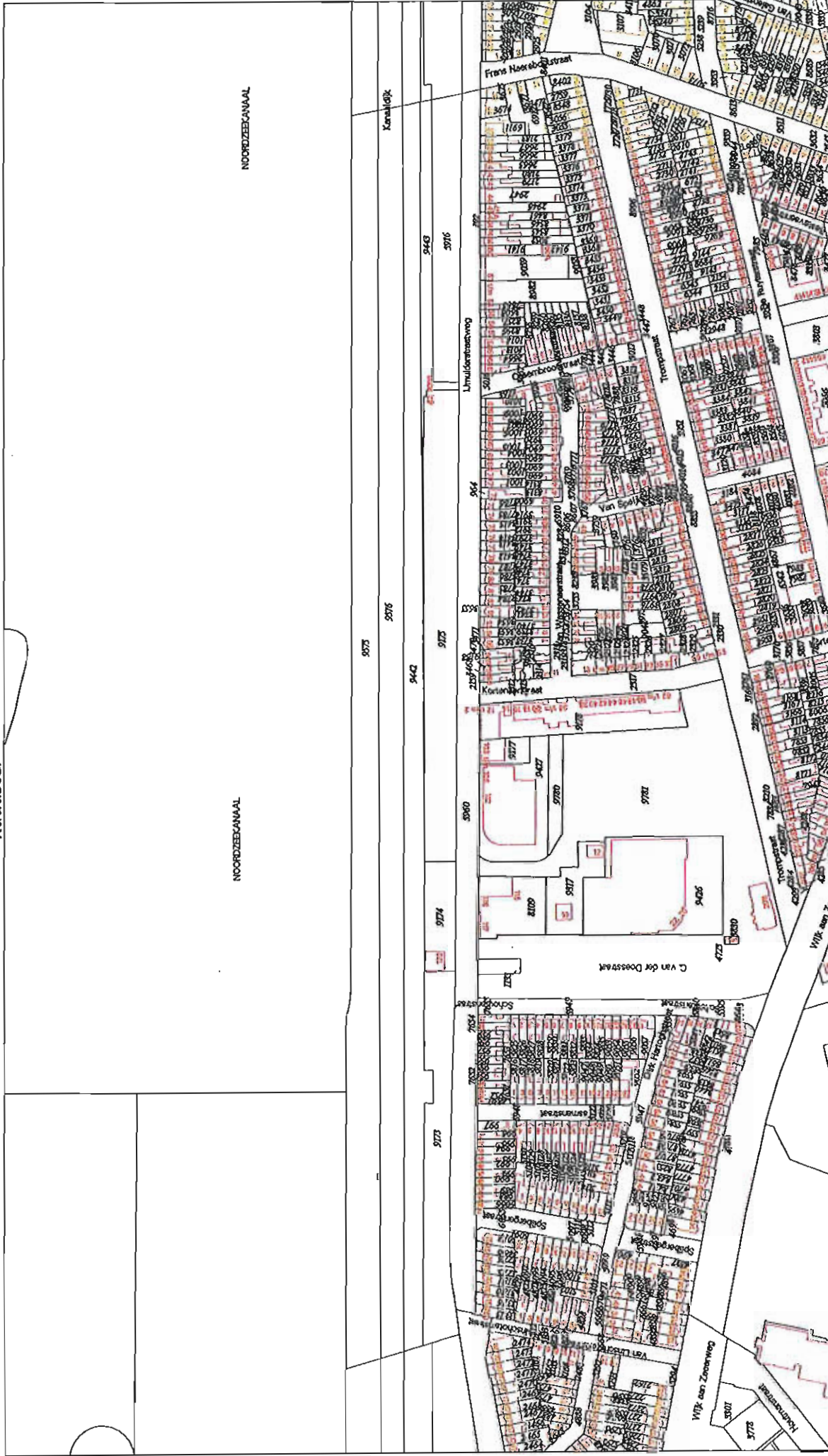
Deze kaart is noordgericht	Schaal 1:2000	
12345 Perceelnummer	Kadastrale gemeente	IJMUIDEN
25 Huisnummer	Stectie	I
— Kadastrale grens	Perceel	3403
— Voorlopige grens		
— Bebouwing		
— Overige topografie		



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 15 juni 2011  
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

# kadaster



NOORDZEEKANAL

NOORDZEEKANAL

Kanaalijk

**Dere kaart is vastgesteld**

**ZK6** Perceelnummer  
 Huisnummer  
 Kadatrale grens  
 Bebouwing/loopgraaf  
 Voorlopige grens

**Uittreksel uit de kadastrale kaart**  
 Kadatrale gemeente IJMUJIDEN  
 Sektie M  
 Perceelnummer 9442  
 Schaal 1: 2000

An dit uitreksel mogen geen naam wijzigingen worden aangebracht.  
 De afmetingen zijn voldoende aan de Driehoek voor het kadaster en de gemeentelijke registers.

0 m 20 m 300 m

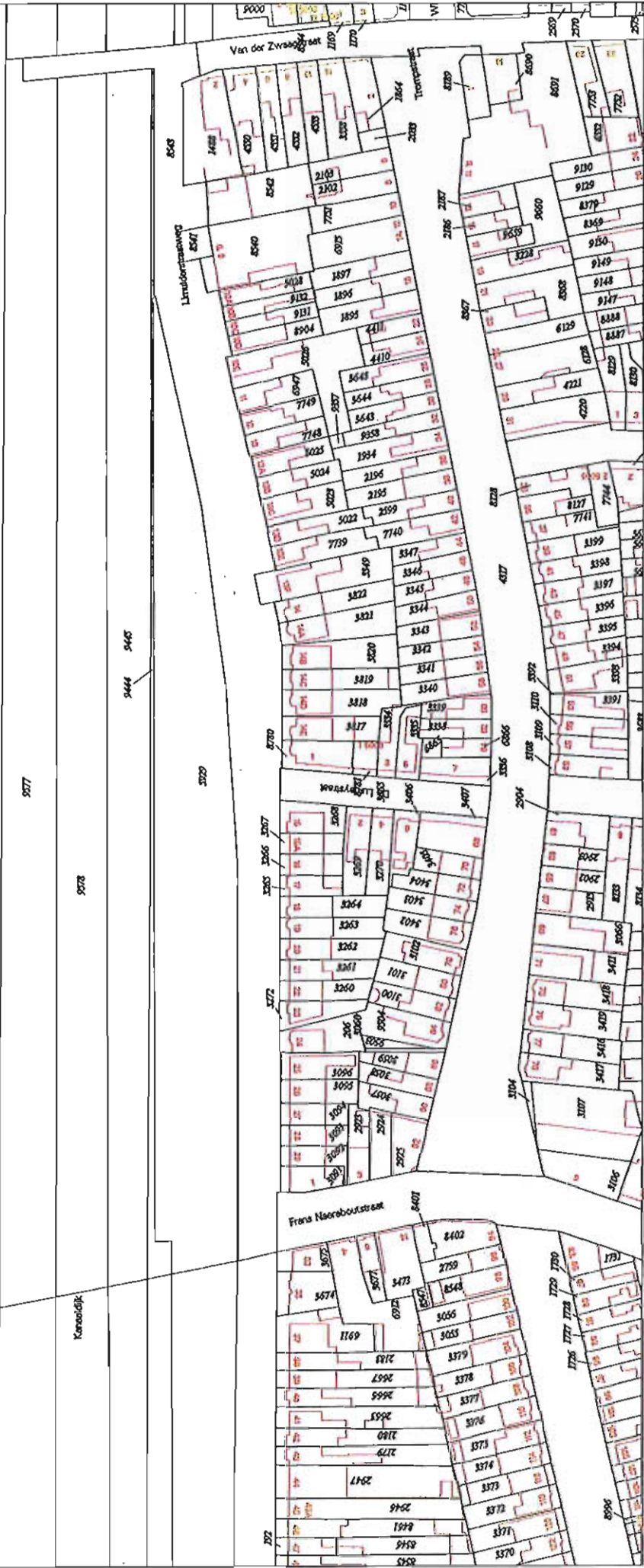
ambteling



# kadaster

NOORDZEEKANAAL

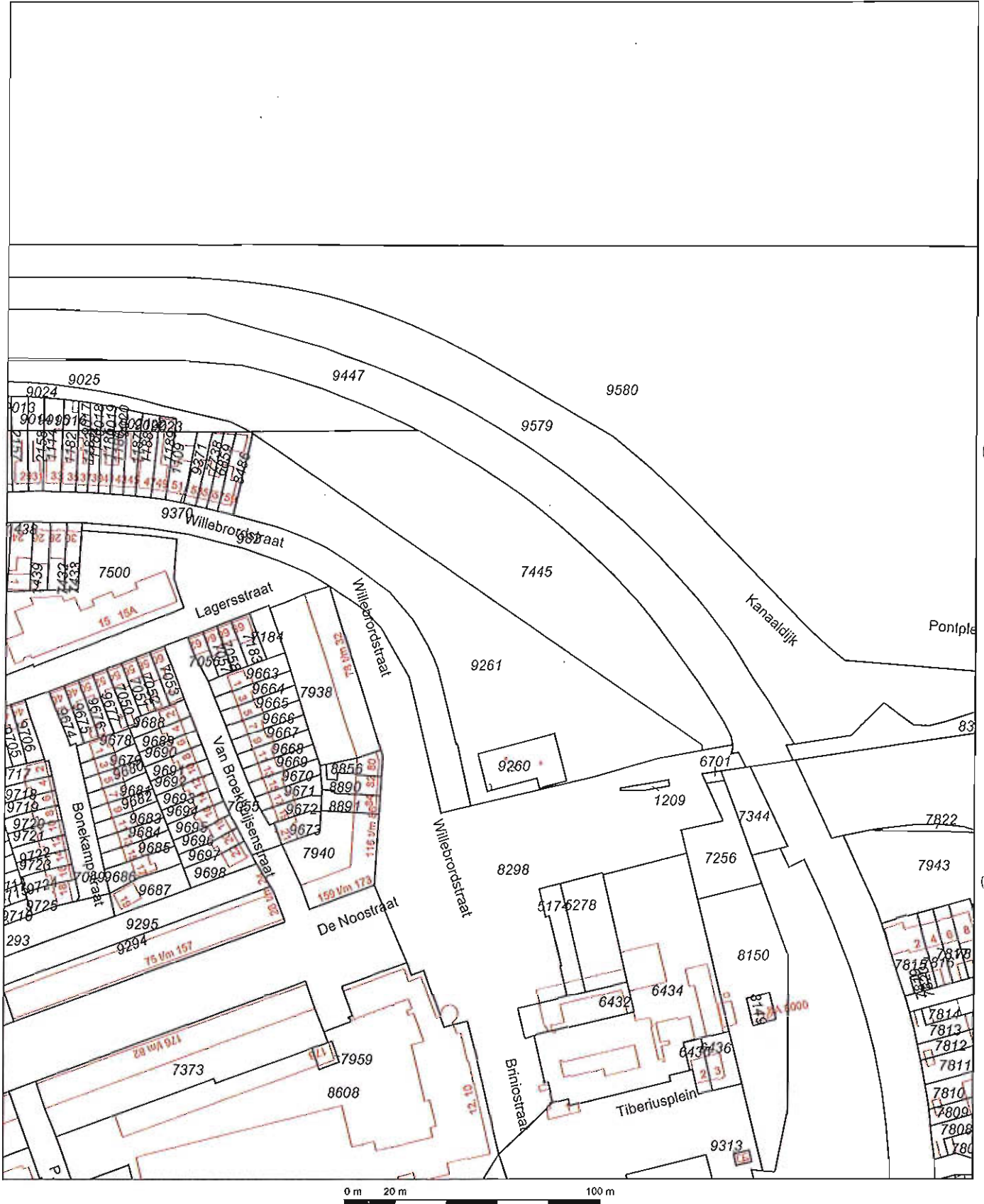
NOORDZEEKANAAL



Dit kaart is vervaardigd door de Dienst voor het Kadaster en de openbare registers.  
 Perceelnummer: 2245  
 Huisnummer: 1  
 Kadastrele grens: M  
 Bebouwing/topografie: M  
 Voorlopige grens: 1:1000  
 Schaal: 1:1000  
 Aan dit uittreksel mogen geen rechten worden ontleend.  
 De afgeplaatste 1/1000 tekeningen aan de Dienst voor het Kadaster en de openbare registers.

Uittreksel uit de kadastrale kaart  
 Kadastrele gemeente: IJUNKINDEN  
 Sektie: M  
 Perceelnummer: 2245  
 Schaal: 1:1000

Uittreksel Kadastrale Kaart

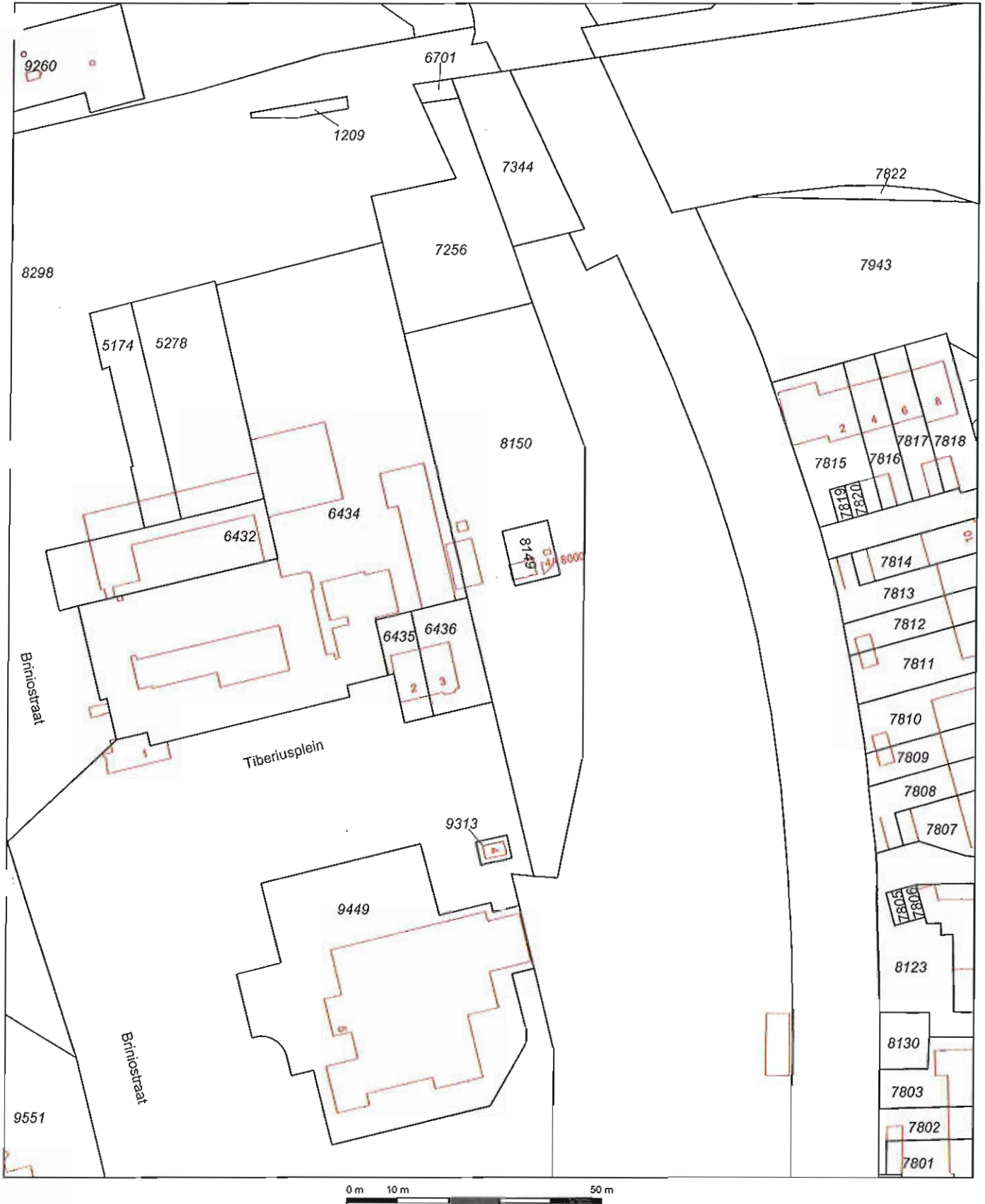


Deze kaart is noordgericht	Schaal 1:2000
12345 Perceelnummer	Kadastrale gemeente IJMUIDEN
25 Huisnummer	Sectie M
— Kadastrale grens	Perceel 7445
— Voorlopige grens	
— Bebouwing	
— Overige topografie	

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 15 juni 2011  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.





Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	VELSEN	
25	Huisnummer	Secitie	H	
—	Kadastrale grens	Perceel	8150	
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 15 juni 2011  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers


Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.





Uittreksel Kadastrale Kaart

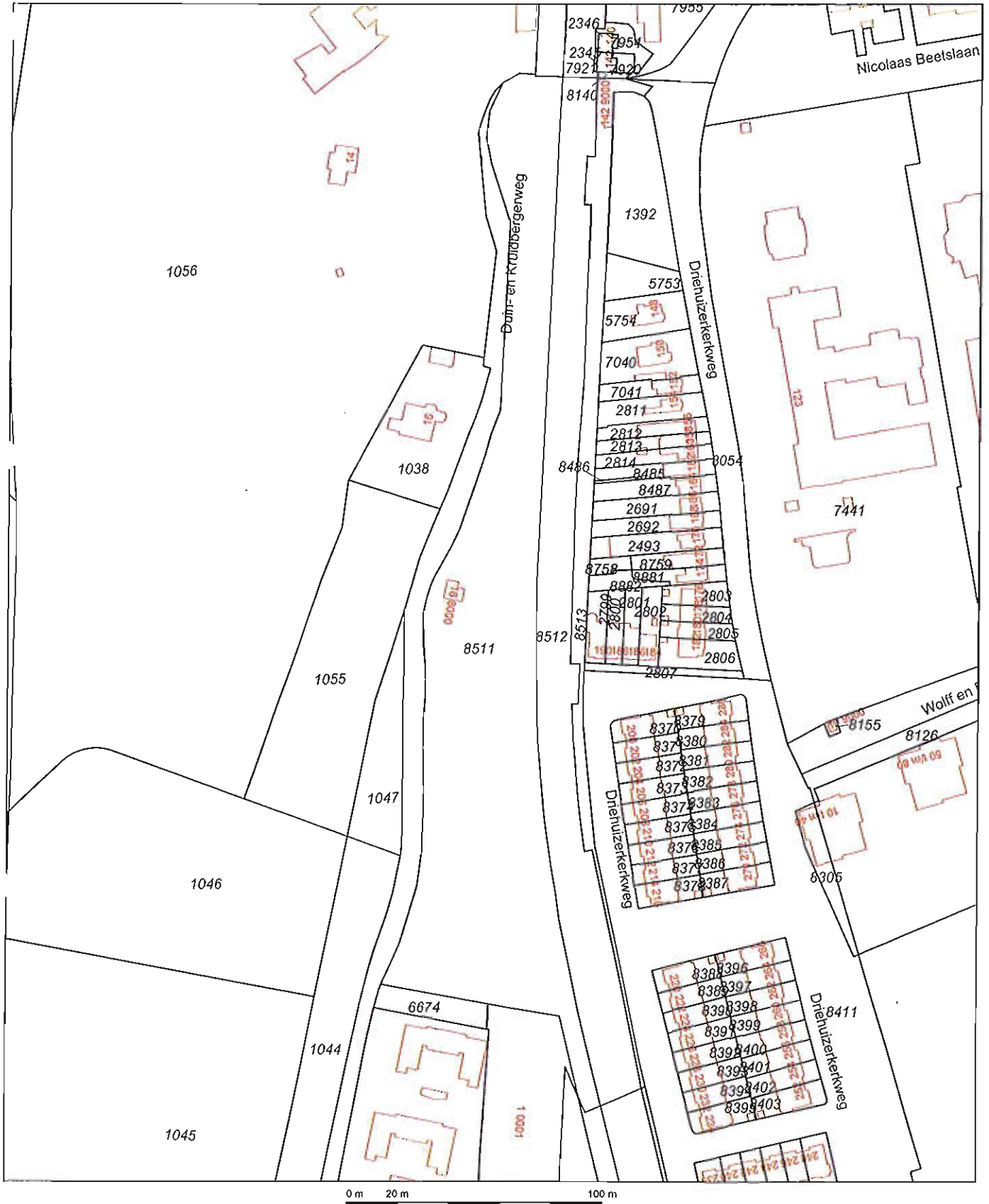


Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:500	
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	
25	Huisnummer	VELSEN	
—	Kadastrale grens	—	H
—	Voorlopige grens	—	8133
—	Bebouwing	—	
—	Overige topografie	—	

Voor een eensludend uittreksel, Apeldoorn, 15 juni 2011  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.





Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:2000	
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	VELSEN
25	Huisnummer	Secle	F
—	Kadastrale grens	Perceel	8511
—	Voorloplige grens		
—	Bebouwing		
—	Overige topografie		



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 15 juni 2011  
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers



## Kadastraal bericht object

**Kadaster** Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland  
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: IJMUIDEN I 3403 15-6-2011  
bij Kanaalstraat 257 IJMUIDEN 15:19:02  
Toestandsdatum: 14-6-2011

---

### Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **IJMUIDEN I 3403**  
Grootte: 83 a 15 ca  
Coördinaten: 102109-497543  
Omschrijving kadastraal object: OPENBAAR VERVOER  
Locatie: bij Kanaalstraat 257 IJMUIDEN

Jaar: 2000

(Met meer onroerend goed verkregen)  
Ontstaan op: 25-4-2000

Ontstaan uit: **IJMUIDEN I 2750**

### Aantekening kadastraal object

KWALITATIEVE VERBINTENIS  
Ontleend aan: **HYP4 AMSTERDAM 16764/50** d.d. 31-7-2000

### Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

---

### Gerechtigde

**EIGENDOM**  
**NS Vastgoed B.V.**

Stationshal 17  
3511 CE UTRECHT

Postadres: Postbus: 2319  
3500 GH UTRECHT

Zetel: UTRECHT

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: **HYP4 AMSTERDAM 16764/50** d.d. 31-7-2000  
Eerst genoemde IJMUIDEN I 3403

object in  
brondocument:

---

Einde overzicht

---

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

## Kadastraal bericht object

**Kadaster** Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland  
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: VELSEN F 8511 15-6-2011  
bij Duin- en Kruidbergerweg 1 DRIEHUIS NH 15:29:28  
Toestandsdatum: 14-6-2011

---

### Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **VELSEN F 8511**  
Grootte: 1 ha 32 a 10 ca  
Coördinaten: 103652-495267  
Omschrijving kadastraal object: OPENBAAR VERVOER  
Locatie: bij Duin- en Kruidbergerweg 1 DRIEHUIS NH  
Jaar: 2000  
(Met meer onroerend goed verkregen)  
Ontstaan op: 28-4-2000  
Ontstaan uit: **VELSEN F 6927**

### Aantekening kadastraal object

KWALITATIEVE VERBINTENIS  
Ontleend aan: **HYP4 AMSTERDAM 16764/50** d.d. 31-7-2000

### Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

---

### Gerechtigde

**EIGENDOM**  
**NS Vastgoed B.V.**  
Stationshal 17  
3511 CE UTRECHT  
Postadres: Postbus: 2319  
3500 GH UTRECHT  
Zetel: UTRECHT  
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)  
Recht ontleend aan: **HYP4 AMSTERDAM 16764/50** d.d. 31-7-2000  
Eerst genoemd: VELSEN F 8511



object in  
brondocument:

---

Einde overzicht

---

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

**Bijlage**

**3 Foto's**

Aantal pagina's: 12



Foto's langs de Stamlijn

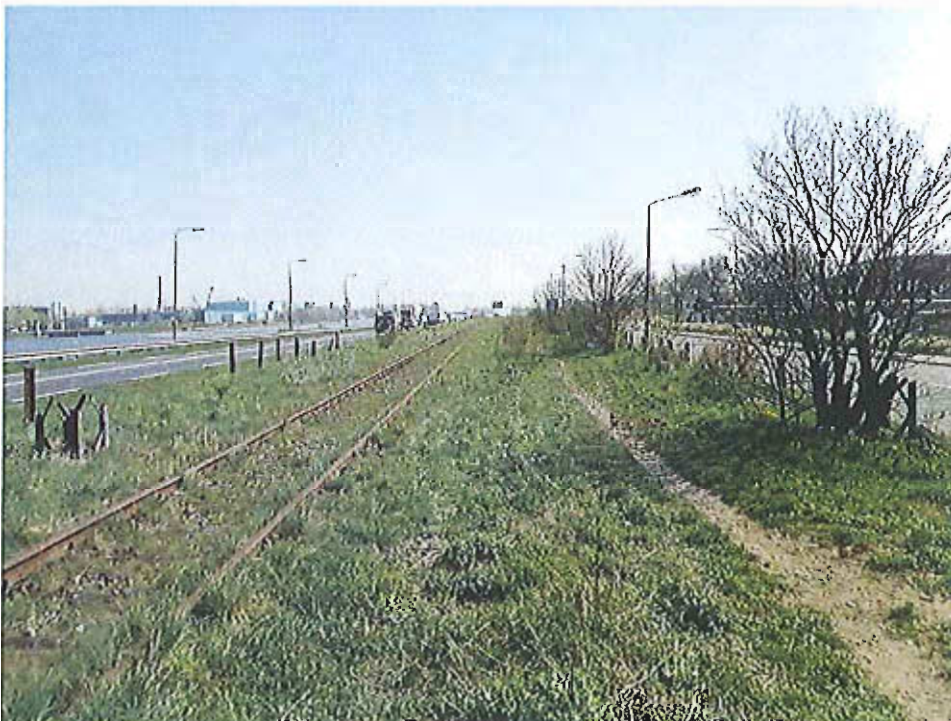


Foto's langs de Stamlijn





Foto's langs de Stamlijn

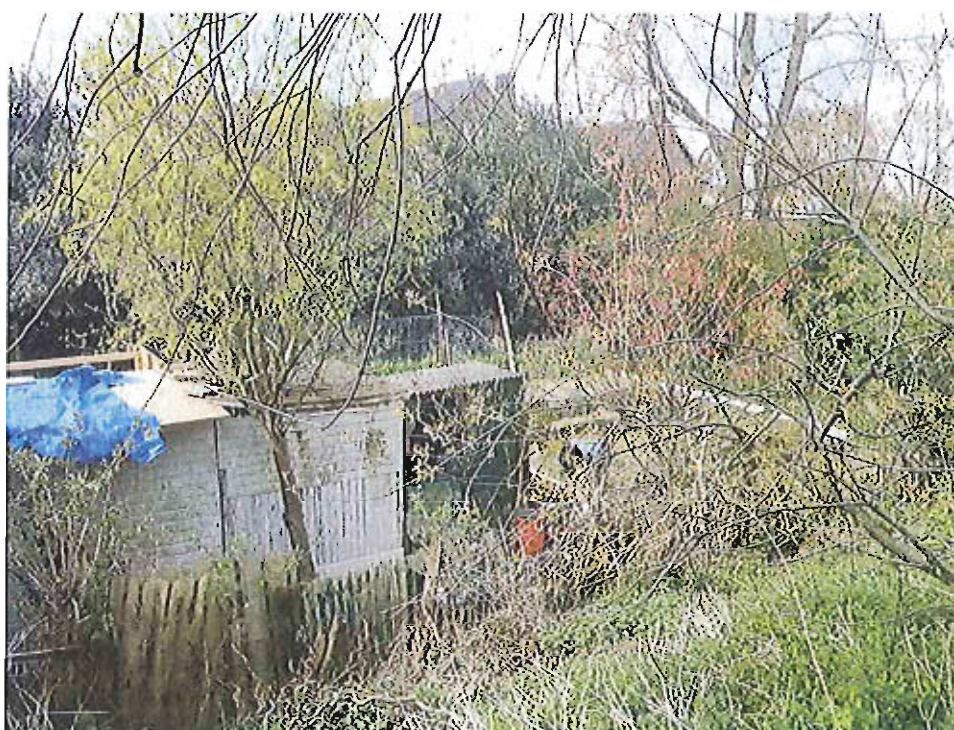


Foto's langs de Stamlijn





Foto's langs de Stamlijn



Foto's langs de Stamlijn





Foto's langs de Stamlijn



Foto's langs de Stamlijn





Foto's langs de Stamlijn



Foto's langs de Stamlijn





Foto's langs de Stamlijn



Foto's langs de Stamlijn





Foto's langs de Stamlijn



Foto's langs de Stamlijn





Foto's langs de Stamlijn



Foto's langs de Stamlijn





Foto's langs de Stamlijn



Foto's langs de Stamlijn





Foto's langs de Stamlijn



Foto's langs de Stamlijn





Foto's langs de Stamlijn



Foto's langs de Stamlijn





Foto's langs de Stamlijn



Foto's langs de Stamlijn

**Bijlage**

**4 Gegevens NS-saneringsgeval  
00019.SG10 en Witte vlek 1**

**Bijlage**

**4.1 Boorprofielen**

Aantal pagina's: 18



## Boorprofielen

Boring: 3AVM1

0 ————— 1

Boring: 3AVM2

0 ————— 1

Boring: 3zeefkromme

0 ————— 1

Boring: 4AVM1

0 ————— 1

Schaal: 1:50



Locatie  
Projectnummer  
Opdrachtgever  
Datum

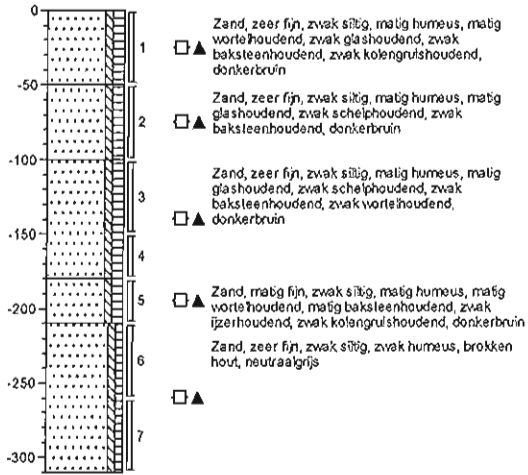
Stamlijn IJmuiden  
20110319  
Stichting Bodemsanering NS  
8-4-2011

BoorManager 4.0

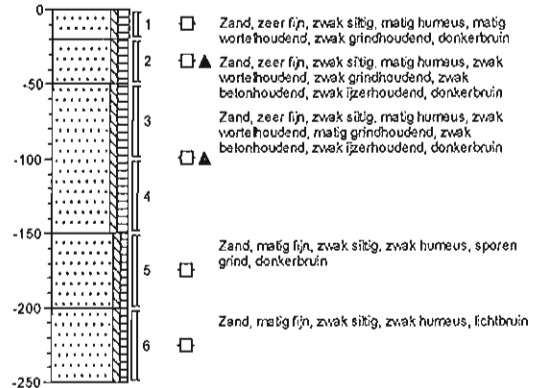
getekend volgens NEN 5104

# Boorprofielen

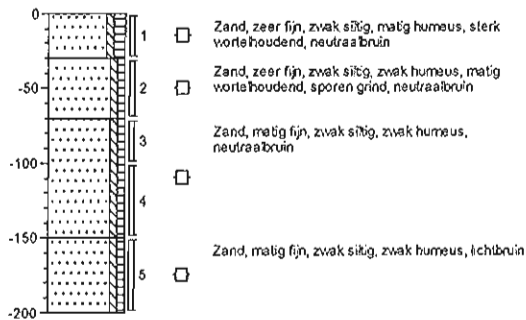
Boring: 513A



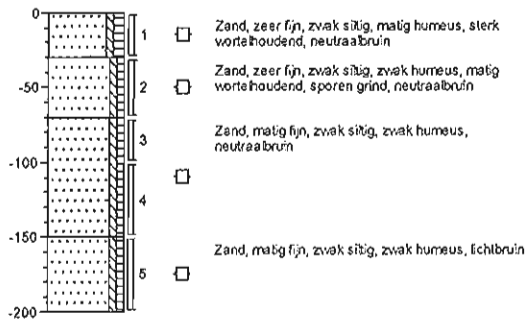
Boring: 514A



Boring: 515



Boring: 515A



Schaal: 1: 50



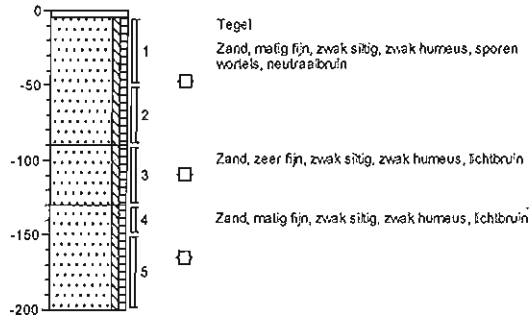
**Locatie** Stamlijn IJmuiden  
**Projectnummer** 20110319  
**Opdrachtgever** Stichting Bodemsanering NS  
**Datum** 8-4-2011

BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

# Boorprofielen

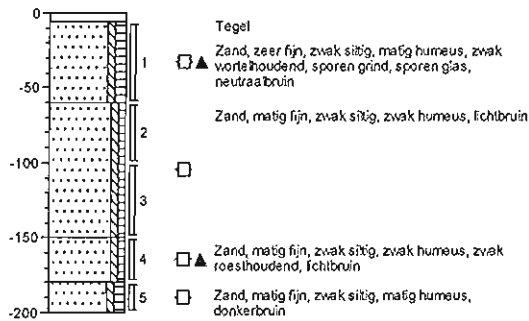
Boring: 516



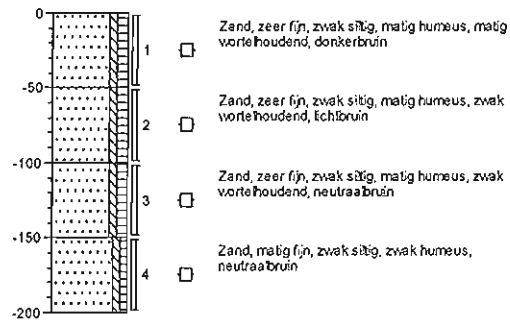
Boring: 517



Boring: 518



Boring: 519



Schaal: 1: 50



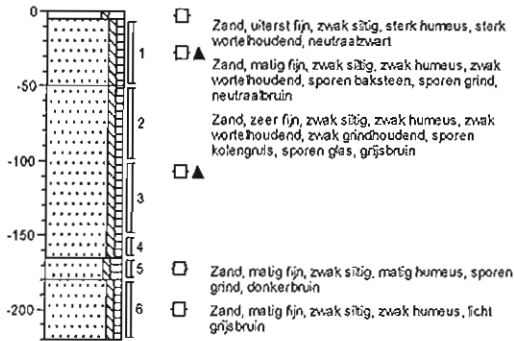
**Locatie** Stamlijn IJmuiden  
**Projectnummer** 20110319  
**Opdrachtgever** Stichting Bodemsanering NS  
**Datum** 8-4-2011

BoorManager 4.0

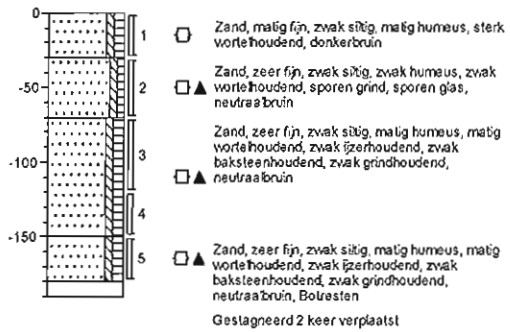
getekend volgens NEN 5104

# Boorprofielen

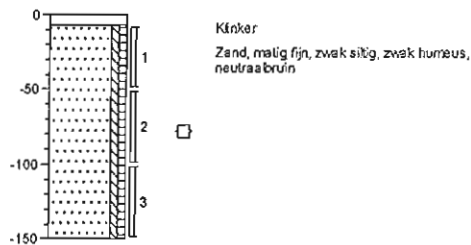
Boring: 520



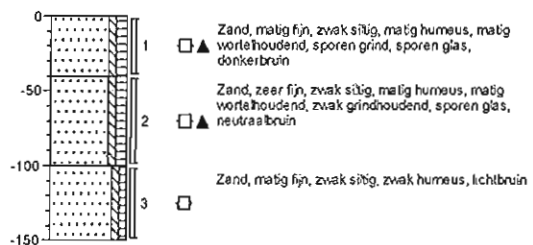
Boring: 521



Boring: 522



Boring: 523



Schaal: 1: 50



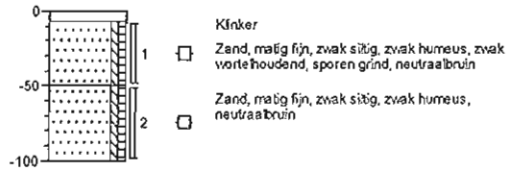
**Locatie** Stamlijn IJmuiden  
**Projectnummer** 20110319  
**Opdrachtgever** Stichting Bodemsanering NS  
**Datum** 8-4-2011

BoorManager 4.0

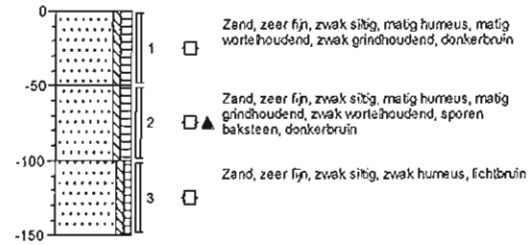
getekend volgens NEN 5104

## Boorprofielen

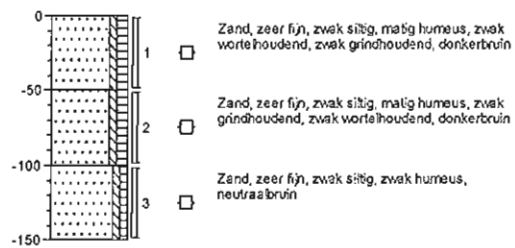
Boring: 524



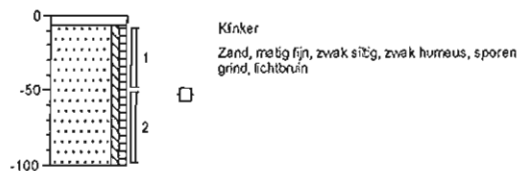
Boring: 525



Boring: 626



Boring: 527



Schaal: 1: 50



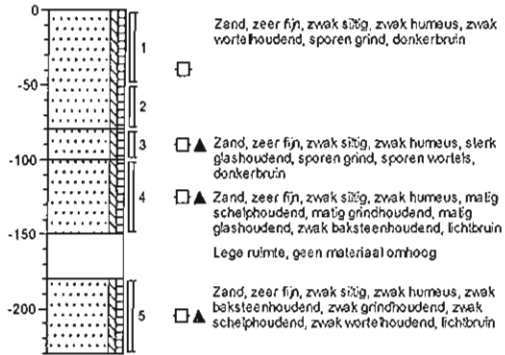
**Locatie** Stamlijn IJmuiden  
**Projectnummer** 20110319  
**Opdrachtgever** Stichting Bodemsanering NS  
**Datum** 8-4-2011

BoorManager 4.0

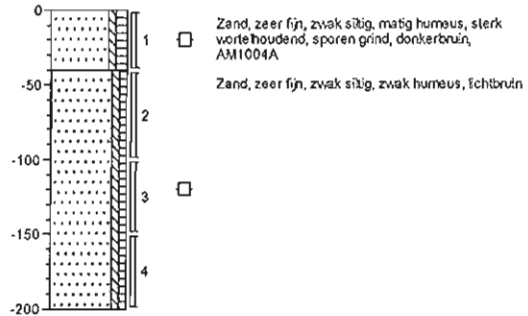
getekend volgens NEN 5104

## Boorprofielen

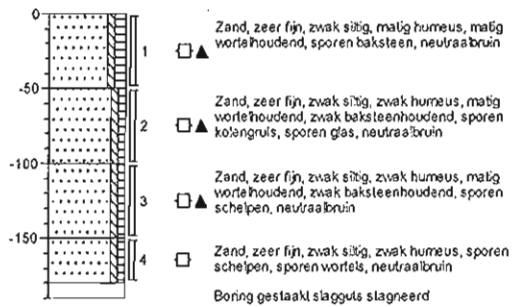
Boring: 528



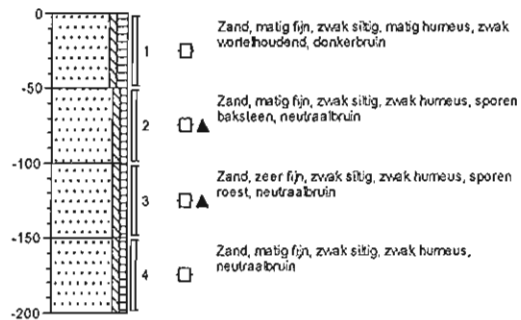
Boring: 538



Boring: 539



Boring: 540



Schaal: 1: 50



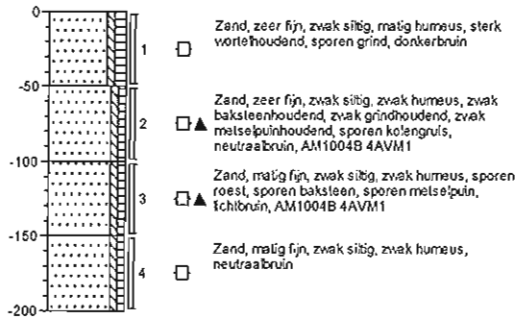
Locatie **Stamlijn IJmuiden**  
 Projectnummer **20110319**  
 Opdrachtgever **Stichting Bodemsanering NS**  
 Datum **8-4-2011**

BoorManager 4.0

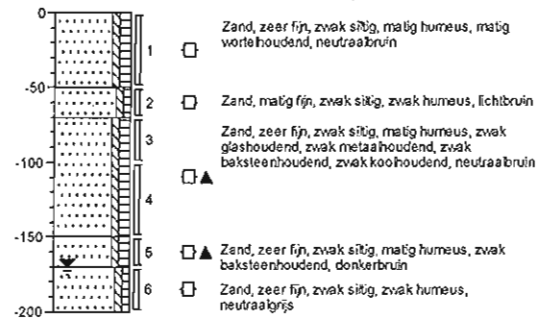
getekend volgens NEN 5104

## Boorprofielen

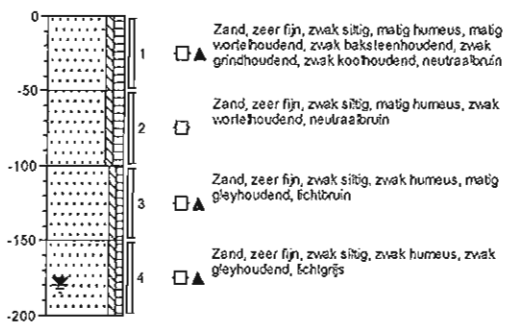
Boring: 541



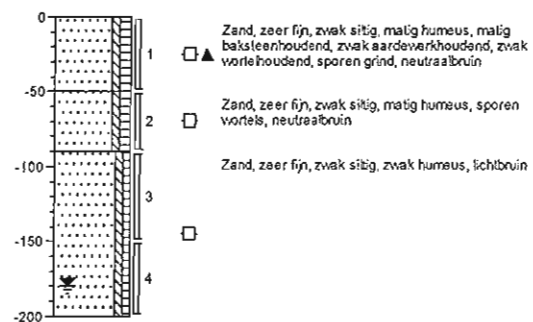
Boring: 542



Boring: 543



Boring: 544



Schaal: 1: 50



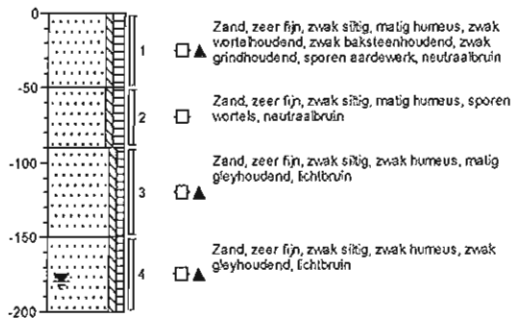
Locatie **Stamlijn IJmuiden**  
 Projectnummer **20110319**  
 Opdrachtgever **Stichting Bodemsanering NS**  
 Datum **8-4-2011**

BoorManager 4.0

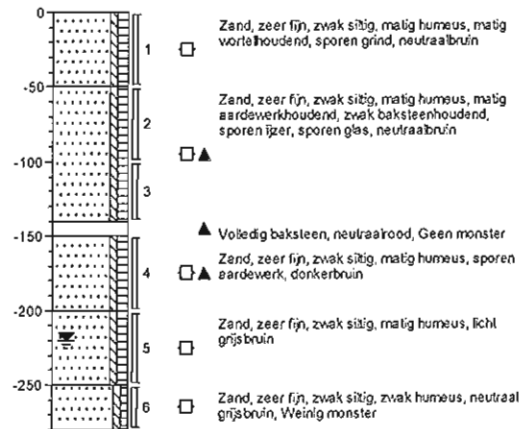
getekend volgens NEN 5104

## Boorprofielen

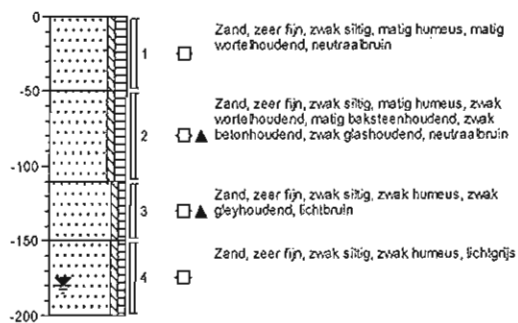
Boring: 545



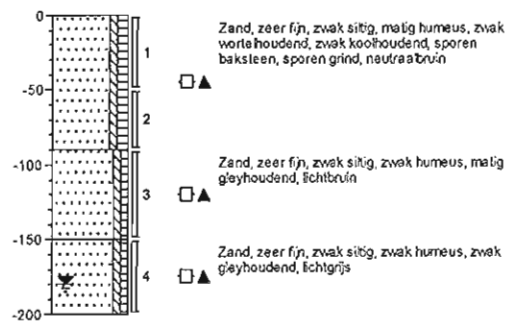
Boring: 546



Boring: 547



Boring: 548



Schaal: 1: 50



**Locatie** Stamlijn IJmuiden  
**Projectnummer** 20110319  
**Opdrachtgever** Stichting Bodemsanering NS  
**Datum** 8-4-2011

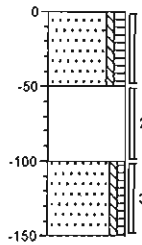
BoorManager 4.0

geleend volgens NEN 5104



## Boorprofielen

Boring: 549

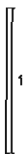


- ▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, matig glashoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak donkerbruin, AM1005B 5AVM1
- ▲ Stark glashoudend, matig baksteenhoudend, matig zandhoudend, sporen slakken, neutraalbruin
- Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin

Boring: 5AVM1



Boring: AM1001



Boring: AM1002



Schaal: 1: 50



Locatie **Stamlijn IJmuiden**  
Projectnummer **20110319**  
Opdrachtgever **Stichting Bodemsanering NS**  
Datum **8-4-2011**

BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

## Boorprofielen

Boring: AM1003

0 ————— α 1

Boring: AM1003A

0 ————— α 1

Boring: AM1003B

0 ————— α 1

Boring: AM1004A

0 ————— α 1

Schaal: 1: 50



**Locatie**  
**Projectnummer**  
**Opdrachtgever**  
**Datum**

**Stamlijn IJmuiden**  
**20110319**  
**Stichting Bodemsanering NS**  
**8-4-2011**

BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

## Boorprofielen

Boring: AM1004B

0 ———— = 1

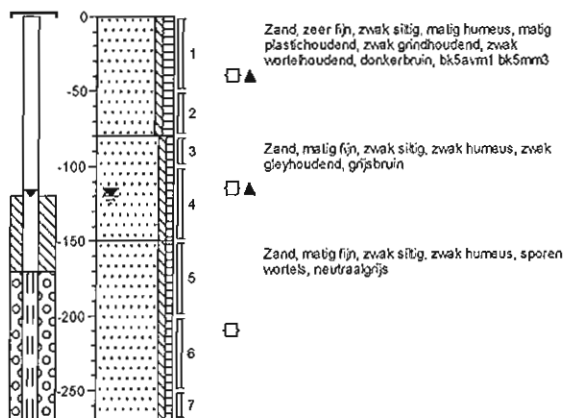
Boring: AM1005A

0 ———— = 1

Boring: AM1005B

0 ———— = 1

Boring: BK504



Schaal: 1: 50



Locatie  
Projectnummer  
Opdrachtgever  
Datum

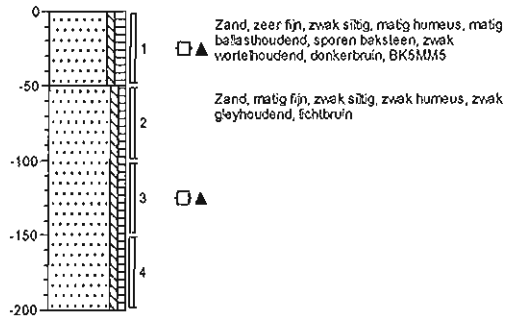
Stamlijn IJmuiden  
20110319  
Stichting Bodemsanering NS  
8-4-2011

BoorManager 4.0

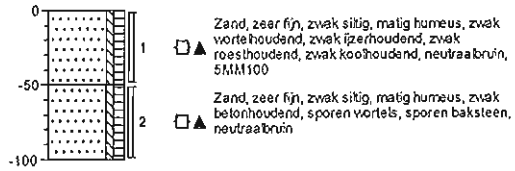
getekend volgens NEN 5104

## Boorprofielen

Boring: BK510



Boring: BK511



Boring: BK512



Boring: BK513



Schaal: 1: 50



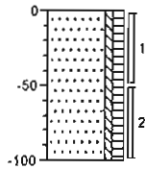
Locatie	Stamlijn IJmuiden
Projectnummer	20110319
Opdrachtgever	Stichting Bodemsanering NS
Datum	8-4-2011

BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

# Boorprofielen

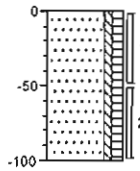
Boring: BK514



Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, sporen schelpen, sporen baksteen, lichtbruin, BK5MM100



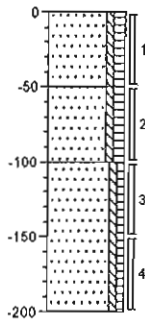
Boring: BK515



Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, sporen schelpen, sporen baksteen, zwak grindhoudend, lichtbruin, BK5MM100



Boring: BK529



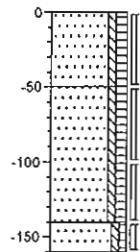
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen schelpen, sporen leisteen, zwak wortelhoudend, sporen baksteen, neutraalbruin, AM1003 en zeefkromme

Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen schelpen, sporen sintels, sporen baksteen, sporen wortels, neutraalbruin

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, zwak gleyhoudend, lichtbruin



Boring: BK530



Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen gas, sporen wortels, neutraalbruin



Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, matig ijzerhoudend, matig sintelhoudend, zwak glashoudend, zwak metselpuinhoudend, neutraalbruin, AM1003 en zeefkromme



Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin



Schaal: 1: 50



Locatie **Stamlijn IJmuiden**  
 Projectnummer **20110319**  
 Opdrachtgever **Stichting Bodemsanering NS**  
 Datum **8-4-2011**

BoorManager 4.0

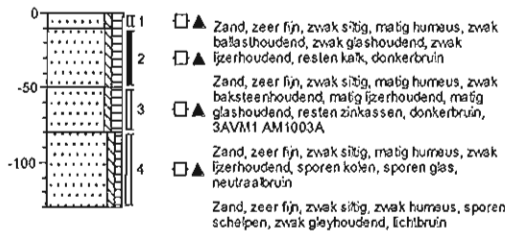
getekend volgens NEN 5104

# Boorprofielen

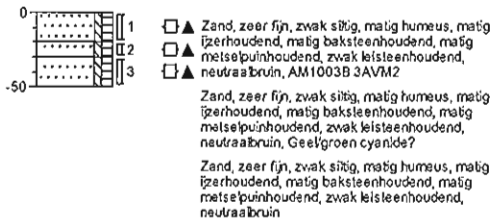
Boring: BK531



Boring: BK532



Boring: BK533



Boring: BK534



Schaal: 1: 50



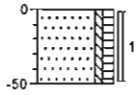
Locatie **Stamlijn IJmuiden**  
 Projectnummer **20110319**  
 Opdrachtgever **Stichting Bodemsanering NS**  
 Datum **8-4-2011**

BoorManager 4.0

geleend volgens NEN 5104

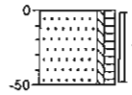
## Boorprofielen

Boring: BK535



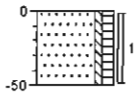
□ ▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, zwak wortelhoudend, neutraalbruin, AM1003 en zeefkromme

Boring: BK536



□ ▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak ijzerhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak wortelhoudend, neutraalbruin, AM1003 en zeefkromme

Boring: BK537



□ ▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak ballasthoudend, brokken ijzer, neutraalbruin, AM1003 en zeefkromme

Boring: BK5MM100



Schaal: 1: 50



Locatie  
Projectnummer  
Opdrachtgever  
Datum

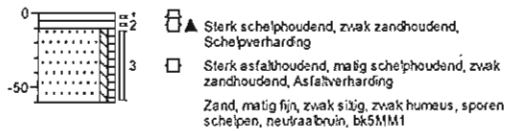
Stamlijn IJmuiden  
20110319  
Stichting Bodemsanering NS  
8-4-2011

BoorManager 4.0

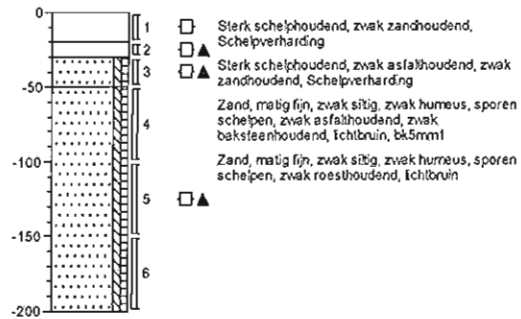
getekend volgens NEN 5104

# Boorprofielen

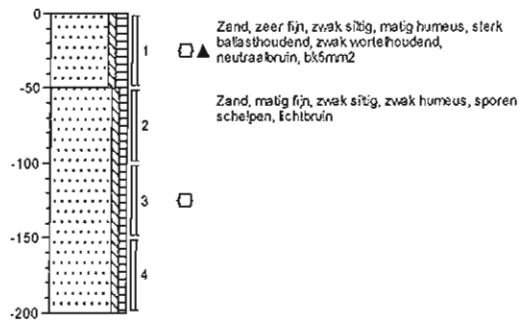
Boring: bk501



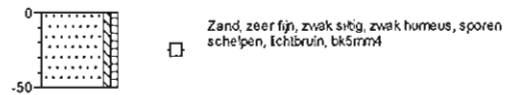
Boring: bk502



Boring: bk503



Boring: bk505



Schaal: 1: 50



**Locatie** Stamlijn IJmuiden  
**Projectnummer** 20110319  
**Opdrachtgever** Stichting Bodemsanering NS  
**Datum** 8-4-2011

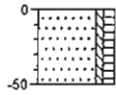
BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104



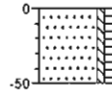
## Boorprofielen

Boring: bk506



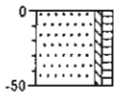
□ Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen schelpen, matig wortelhoudend, neutraalbruin, bk5mm4

Boring: bk507



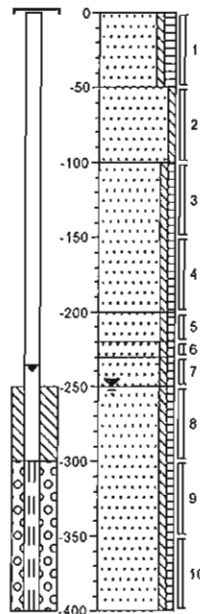
□ Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen schelpen, matig wortelhoudend, neutraalbruin, bk5mm4

Boring: bk508



□▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen schelpen, matig wortelhoudend, brokken beton, neutraalbruin, bk5mm4

Boring: bk509



□▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, zwak wortelhoudend, sporen baksteen, donkerbruin, bk5mm6

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, neutraalbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen kolen, lichtbruin

□▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak gleyhoudend, lichtbruin

□▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak gleyhoudend, zwak veenhoudend, donker grijsbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin

Schaal: 1: 50



Locatie  
Projectnummer  
Opdrachtgever  
Datum

Stamlijn IJmuiden  
20110319  
Stichting Bodemsanering NS  
8-4-2011

BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

## Boorprofielen

Boring: bk5MM6

0 ————— 1

Boring: bk5avm1

0 ————— 1

Boring: bk5avm2

0 ————— 1

Boring: bk5mm1

0 ————— 1

Schaal: 1: 50



**Locatie**  
**Projectnummer**  
**Opdrachtgever**  
**Datum**

**Stamlijn IJmuiden**  
**20110319**  
**Stichting Bodemsanering NS**  
**8-4-2011**

BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

## Boorprofielen

Boring: bk5mm2

0 ————— α 1

Boring: bk5mm3

0 ————— α 1

Boring: bk5mm4

0 ————— α 1

Boring: bk5mm5

0 ————— α 1

Schaal: 1: 50



Locatie  
Projectnummer  
Opdrachtgever  
Datum

Stamlijn IJmuiden  
20110319  
Stichting Bodemsanering NS  
8-4-2011

BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

## **Bijlage**

### **4.2 Analysecertificaten grond en grondwater**

Laboratorium : ALcontrol  
Certificaatsnr. : 11665221, 11665364  
11667433 en 11667391, 11687642,  
11688409, 11688378, 11690251, 11690811,  
11690848, 11690759  
Aantal pagina's : 63



## Analyserapport

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli  
Postbus 2111  
1990 AC VELSERBROEK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Stamlijn IJmuiden  
Uw projectnummer : 20110319  
ALcontrol rapportnummer : 11665221, versie nummer: 1

Rotterdam, 26-04-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20110319. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11665221 - 1Orderdatum 14-04-2011  
Startdatum 14-04-2011  
Rapportagedatum 26-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	Q	87.8 <sup>1)</sup>	90.5 <sup>1)</sup>
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	3.7	<0.5
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)	% vd DS	Q	1.8	1.8
<b>METALEN</b>				
barium	mg/kgds	Q	58	<40
cadmium	mg/kgds	Q	<0.4	<0.4
kobalt	mg/kgds		3.3	<2
koper	mg/kgds	Q	32	<5
kwik	mg/kgds	Q	0.09	<0.05
lood	mg/kgds	Q	79	<13
molybdeen	mg/kgds	Q	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	Q	7.9	4.1
zink	mg/kgds	Q	100	31
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	Q	0.30	<0.02
antraceen	mg/kgds	Q	0.11	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.65	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.35	<0.02
chryseen	mg/kgds	Q	0.35	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.28	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.32	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.25	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.26	<0.02
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	2.9	<0.2
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	µg/kgds	Q	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	Q	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	Q	<2	<2
PCB 118	µg/kgds	Q	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	Q	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	Q	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	Q	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	BG-VV1 BK504 (0-50) bk501 (10-60) bk502 (30-50) bk503 (0-50)
002	Asbestverdacht	OG-VV1 BK504 (80-100) BK504 (100-150) bk502 (50-100) bk502 (100-150) bk503 (50-100) bk503 (100-150)

Paraaf: 



BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11665221 - 1

Orderdatum 14-04-2011  
Startdatum 14-04-2011  
Rapportagedatum 26-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som PCB (7)	µg/kgds	Q	<14	<14
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 "	<5 "
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 "	<5 "
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 "	<5 "
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 "	<5 "
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	<20 "	<20 "

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	BG-WV1 BK504 (0-50) bk501 (10-60) bk502 (30-50) bk503 (0-50)
002	Asbestverdacht	OG-WV1 BK504 (80-100) BK504 (100-150) bk502 (50-100) bk502 (100-150) bk503 (50-100) bk503 (100-150)

Paraaf : 





BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11665221 - 1

Orderdatum 14-04-2011  
Startdatum 14-04-2011  
Rapportagedatum 26-04-2011

---

### Voetnoten

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.





Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
 Projectnummer 20110319  
 Rapportnummer 11665221 - 1

Orderdatum 14-04-2011  
 Startdatum 14-04-2011  
 Rapportagedatum 26-04-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdacht	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Asbestverdacht	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Asbestverdacht	conform NEN6950 (monster wordt niet gemalen, ontsluiting conform NEN6966); eigen methode (ontsluiting conform NEN6961, meting conform ISO 22036)
cadmium	Asbestverdacht	Idem
kobalt	Asbestverdacht	Idem
koper	Asbestverdacht	Idem
kwik	Asbestverdacht	Ontsluiting conform NEN 6961 en analyse conform NEN-ISO 16772
lood	Asbestverdacht	conform NEN6950 (monster wordt niet gemalen, ontsluiting conform NEN6966); eigen methode (ontsluiting conform NEN6961, meting conform ISO 22036)
molybdeen	Asbestverdacht	Idem
nikkel	Asbestverdacht	Idem
zink	Asbestverdacht	Idem
naftaleen	Asbestverdacht	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Asbestverdacht	Idem
antraceen	Asbestverdacht	Idem
fluoranteen	Asbestverdacht	Idem
benzo(a)antraceen	Asbestverdacht	Idem
chryseen	Asbestverdacht	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdacht	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdacht	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdacht	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdacht	Idem
PCB 28	Asbestverdacht	Eigen methode, aceton/ hexaan extractie, analyse m.b.v. GCMS.
PCB 52	Asbestverdacht	Idem
PCB 101	Asbestverdacht	Idem
PCB 118	Asbestverdacht	Idem
PCB 138	Asbestverdacht	Idem
PCB 153	Asbestverdacht	Idem
PCB 180	Asbestverdacht	Idem
som PCB (7)	Asbestverdacht	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdacht	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3134167	11-04-2011	11-04-2011	ALC201
001	Y3134197	11-04-2011	11-04-2011	ALC201
001	Y3134327	11-04-2011	11-04-2011	ALC201
001	Y3134331	11-04-2011	11-04-2011	ALC201
002	Y3133506	11-04-2011	11-04-2011	ALC201
002	Y3134122	11-04-2011	11-04-2011	ALC201
002	Y3134176	11-04-2011	11-04-2011	ALC201
002	Y3134319	11-04-2011	11-04-2011	ALC201
002	Y3134320	11-04-2011	11-04-2011	ALC201
002	Y3134330	11-04-2011	11-04-2011	ALC201

Paraaf: 



## Analyserapport

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli  
Postbus 2111  
1990 AC VELSERBROEK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Stamlijn Ijmuiden  
Uw projectnummer : 20110319  
ALcontrol rapportnummer : 11665364, versie nummer: 1

Rotterdam, 27-04-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20110319. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

  
R. van Duin  
Laboratory Manager

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11665384 - 1Orderdatum 14-04-2011  
Startdatum 15-04-2011  
Rapportagedatum 27-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	94.2	94.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	<0.5
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
Iutum (bodem)	% vd DS	S	3.2	<1
<b>METALEN</b>				
barium	mg/kgds	S	110	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3
koper	mg/kgds	S	13	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	26	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	5.5	<5
zink	mg/kgds	S	55	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.11	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.10	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.43	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.23 <sup>1)</sup>	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.21	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.18	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.14	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.13	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.7 <sup>2)</sup>	0.07 <sup>2)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG-WV1-2 BK510 (0-50) BK510 (50-100) bk509 (0-50) bk509 (50-100)
002	Grond (AS3000)	OG-WV1-2 BK510 (100-150) BK510 (150-200) bk509 (100-150) bk509 (150-200)

Paraaf:





BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11665364 - 1

Orderdatum 14-04-2011  
Startdatum 15-04-2011  
Rapportagedatum 27-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG-WV1-2 BK510 (0-50) BK510 (50-100) bk509 (0-50) bk509 (50-100)
002	Grond (AS3000)	OG-WV1-2 BK510 (100-150) BK510 (150-200) bk509 (100-150) bk509 (150-200)

Paraaf :





BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11665364 - 1

Orderdatum 14-04-2011  
Startdatum 15-04-2011  
Rapportagedatum 27-04-2011

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001           \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002           \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1            Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 2            De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
 Projectnummer 20110319  
 Rapportnummer 11665364 - 1

Orderdatum 14-04-2011  
 Startdatum 15-04-2011  
 Rapportagedatum 27-04-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3133418	12-04-2011	12-04-2011	ALC201
001	Y3133425	12-04-2011	12-04-2011	ALC201
001	Y3133427	12-04-2011	12-04-2011	ALC201
001	Y3133565	12-04-2011	12-04-2011	ALC201
002	Y3133417	12-04-2011	12-04-2011	ALC201
002	Y3133424	12-04-2011	12-04-2011	ALC201
002	Y3133569	12-04-2011	12-04-2011	ALC201
002	Y3133570	12-04-2011	12-04-2011	ALC201

Paraaf:



## Analyserapport

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli  
Postbus 2111  
1990 AC VELSERBROEK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Stamlijn IJmuiden  
Uw projectnummer : 20110319  
ALcontrol rapportnummer : 11667433, versie nummer: 1

Rotterdam, 28-04-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20110319. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

  
R. van Duin  
Laboratory Manager

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11667433 - 1Orderdatum 20-04-2011  
Startdatum 20-04-2011  
Rapportagedatum 28-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<b>METALEN</b>				
barium	µg/l	S	<45	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	bk504-1-1 BK504 (170-270)
002	Grondwater (AS3000)	bk509-1-1 bk509 (300-400)

Paraaf: 





BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11667433 - 1

Orderdatum 20-04-2011  
Startdatum 20-04-2011  
Rapportagedatum 28-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	bk504-1-1 BK504 (170-270)
002	Grondwater (AS3000)	bk509-1-1 bk509 (300-400)



BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11667433 - 1

Orderdatum 20-04-2011  
Startdatum 20-04-2011  
Rapportagedatum 28-04-2011

---

Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11667433 - 1Orderdatum 20-04-2011  
Startdatum 20-04-2011  
Rapportagedatum 28-04-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0988659	21-04-2011	20-04-2011	ALC204
001	G8210234	21-04-2011	20-04-2011	ALC236
001	G8210240	21-04-2011	20-04-2011	ALC236
002	B0988660	21-04-2011	20-04-2011	ALC204
002	G8210229	21-04-2011	20-04-2011	ALC236
002	G8210235	21-04-2011	20-04-2011	ALC236

Paraaf :



## Analyserapport

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli  
Postbus 2111  
1990 AC VELSERBROEK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Stamlijn IJmuiden  
Uw projectnummer : 20110319  
ALcontrol rapportnummer : 11667391, versie nummer: 1

Rotterdam, 28-04-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20110319. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11667391 - 1

Orderdatum 20-04-2011  
Startdatum 20-04-2011  
Rapportagedatum 28-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	92.4
calciet	% vd DS	Q	1.6
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>			
min. delen <2um	% vd DS	S	1.2
min. delen <16um	% vd DS	Q	1.3
min. delen <32um	% vd DS	Q	1.7
min. delen <50um	% vd DS	Q	2.4
min. delen <63um	% vd DS	Q	2.7
min. delen <125um	% vd DS	Q	4.6
min. delen <250um	% vd DS	Q	71
min. delen <500um	% vd DS	Q	86
min. delen <1mm	% vd DS	Q	87
min. delen <2mm	% vd DS	Q	87
pH-KCl	-	Q	7.5
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.9

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	bk5MM6-1 bk5MM6 (0-1)

Paraaf :





BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11667391 - 1

Orderdatum 20-04-2011  
Startdatum 20-04-2011  
Rapportagedatum 28-04-2011

---

### Monster beschrijvingen

---

001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.



BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11667391 - 1

Orderdatum 20-04-2011  
Startdatum 20-04-2011  
Rapportagedatum 28-04-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
calciet	Grond (AS3000)	Eigen methode
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <16um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <32um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <50um	Grond (AS3000)	Eigen methode, zeefmethode
min. delen <63um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <125um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <250um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <500um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <1mm	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <2mm	Grond (AS3000)	Idem
pH-KCl	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 10390 / Conform CMA 2/II/A.20

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1065819	21-04-2011	20-04-2011	ALC292



## Analyserapport

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli  
Postbus 2111  
1990 AC VELSERBROEK

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Stamlijn IJmuiden  
Uw projectnummer : 20110319  
ALcontrol rapportnummer : 11687642, versie nummer: 1

Rotterdam, 28-06-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20110319. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager





BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11687642 - 1

Orderdatum 23-06-2011  
Startdatum 23-06-2011  
Rapportagedatum 28-06-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	85.6	91.8	94.1	92.7	92.9
gewicht artefacten	g	S	<1	1.5	29	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	stenen	stenen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	11.1	3.5	3.3	4.5	3.6
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.1	2.2	2.6	<1	<1
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	360	130	110	110	79
cadmium	mg/kgds	S	1.0	0.4	0.4	0.5	0.4
kobalt	mg/kgds	S	4.0	3.5	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	46	17	14	18	14
kwik	mg/kgds	S	0.41	0.18	0.46	0.41	0.35
lood	mg/kgds	S	300	180	120	120	82
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	9.8	9.6	5.5	6.1	5.6
zink	mg/kgds	S	500	370	210	210	180
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.01	0.02	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	2.4	3.9	0.33	0.45	0.65
antraceen	mg/kgds	S	0.53	1.6	0.13	0.13	0.19
fluoranteen	mg/kgds	S	3.1	9.8	0.77	0.91	1.0
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.5	5.0	0.47	0.50	0.53
chryseen	mg/kgds	S	1.5	3.8	0.46	0.45	0.47
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.80	2.0	0.29	0.28	0.28
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.3	3.4	0.40	0.46	0.43
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.90	1.8	0.27	0.32	0.29
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.87	1.9	0.28	0.30	0.29
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	13 <sup>1)</sup>	33 <sup>1)</sup>	3.4 <sup>1)</sup>	3.8 <sup>1)</sup>	4.2 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	3.5	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	1.6 <sup>2)</sup>	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BK511-1 BK511 (0-50)
002	Grond (AS3000)	BK512-1 BK512 (0-50)
003	Grond (AS3000)	BK513-1 BK513 (0-50)
004	Grond (AS3000)	BK514-1 BK514 (0-50)
005	Grond (AS3000)	BK515-1 BK515 (0-50)

Paraaf: 



BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11687642 - 1

Orderdatum 23-06-2011  
Startdatum 23-06-2011  
Rapportagedatum 28-06-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	15	2.1 <sup>2)</sup>	<1	1.7	<1
PCB 153	µg/kgds	S	18	2.8	<1	1.3	<1
PCB 180	µg/kgds	S	14	2.8	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	54 <sup>1)</sup>	10 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	6.5 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		11	22	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		22	16	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		17	7	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	40	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BK511-1 BK511 (0-50)
002	Grond (AS3000)	BK512-1 BK512 (0-50)
003	Grond (AS3000)	BK513-1 BK513 (0-50)
004	Grond (AS3000)	BK514-1 BK514 (0-50)
005	Grond (AS3000)	BK515-1 BK515 (0-50)

Paraaf: 



BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam        Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer    20110319  
Rapportnummer    11687642 - 1

Orderdatum        23-06-2011  
Startdatum        23-06-2011  
Rapportagedatum   28-06-2011

---

### Monster beschrijvingen

---

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

---

### Voetnoten

---

- |   |  |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000  |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11687642 - 1Orderdatum 23-06-2011  
Startdatum 23-06-2011  
Rapportagedatum 28-06-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000); conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3289103	23-06-2011	23-06-2011	ALC201
002	Y3289106	23-06-2011	23-06-2011	ALC201
003	Y3289118	23-06-2011	23-06-2011	ALC201
004	Y3289120	23-06-2011	23-06-2011	ALC201
005	Y3289125	23-06-2011	23-06-2011	ALC201

Paraaf: 



BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11687642 - 1

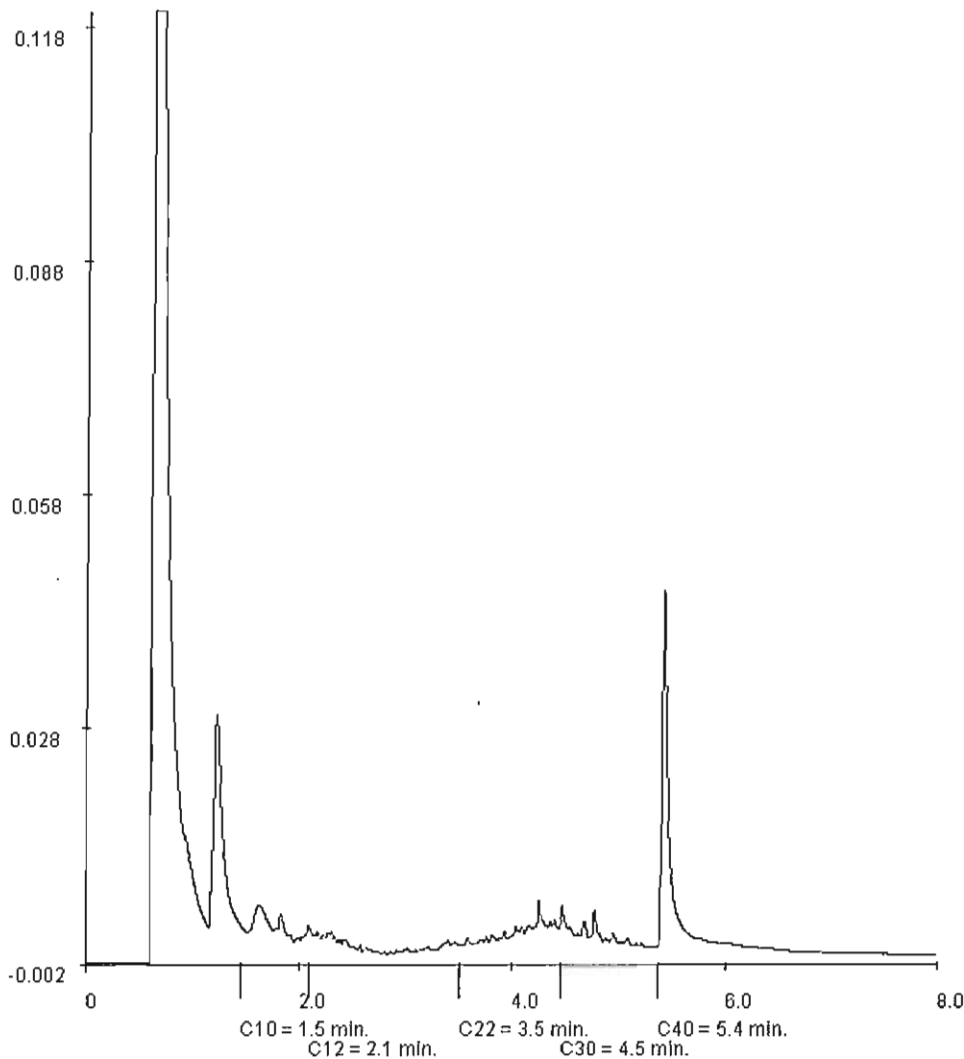
Orderdatum 23-06-2011  
Startdatum 23-06-2011  
Rapportagedatum 28-06-2011

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen BK511-1BK511 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

### Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam           Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer       20110319  
Rapportnummer       11687642 - 1

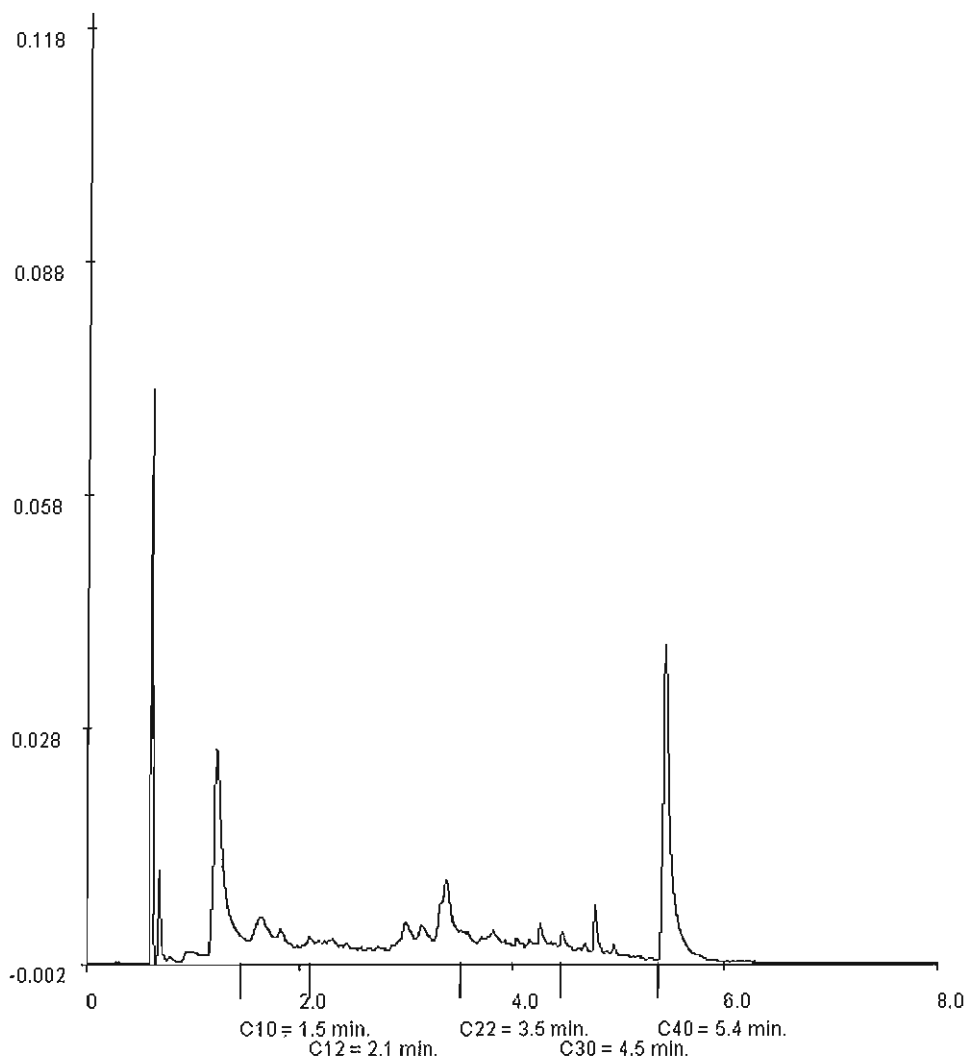
Orderdatum           23-06-2011  
Startdatum            23-06-2011  
Rapportagedatum     28-06-2011

Monsternummer:                   002  
Monster beschrijvingen           BK512-1BK512 (0-50)

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





## Analyserapport

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli  
Postbus 2111  
1990 AC VELSERBROEK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Stamlijn IJmuiden  
Uw projectnummer : 20110319  
ALcontrol rapportnummer : 11688409, versie nummer: 1

Rotterdam, 29-06-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20110319. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.


Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11688409 - 1Orderdatum 27-06-2011  
Startdatum 27-06-2011  
Rapportagedatum 29-06-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	86.1	89.0	94.2	93.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.0	4.1	3.3	3.4
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4	3.8	3.6	2.4
<b>METALEN</b>						
koper	mg/kgds	S	130			
zink	mg/kgds	S	1200	270	210	180
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	mg/kgds	S		1.9		
fenantreen	mg/kgds	S		9.7		
antraceen	mg/kgds	S		1.8		
fluorantreen	mg/kgds	S		12		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		3.9		
chryseen	mg/kgds	S		3.3		
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S		2.0		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		3.9		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		2.7		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		2.5		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		43 <sup>1)</sup>		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BK511-2 BK511 (50-100)
002	Grond (AS3000)	BK512-2 BK512 (50-100)
003	Grond (AS3000)	BK513-2 BK513 (50-100)
004	Grond (AS3000)	BK514-2 BK514 (50-100)

Paraaf: 





BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11688409 - 1

Orderdatum 27-06-2011  
Startdatum 27-06-2011  
Rapportagedatum 29-06-2011

---

### Monster beschrijvingen

---

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11688409 - 1

Orderdatum 27-06-2011  
Startdatum 27-06-2011  
Rapportagedatum 29-06-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	Y3289084	23-06-2011	23-06-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y3289102	23-06-2011	23-06-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y3289039	23-06-2011	23-06-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y3289094	23-06-2011	23-06-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum



## Analyserapport

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli  
Postbus 2111  
1990 AC VELSERBROEK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Stamlijn IJmuiden  
Uw projectnummer : 20110319  
ALcontrol rapportnummer : 11688378, versie nummer: 1

Rotterdam, 30-06-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20110319. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11688378 - 1

Orderdatum 27-06-2011  
Startdatum 27-06-2011  
Rapportagedatum 30-06-2011

Analyse	Eenhed	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	96.2	95.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.6	2.5
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1
<b>METALEN</b>				
koper	mg/kgds	S	59	59
zink	mg/kgds	S	77	74

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BK208-2 BK208 (50-100)
002	Grond (AS3000)	BK208-3 BK208 (100-150)



Paraaf :





BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11688378 - 1

Orderdatum 27-06-2011  
Startdatum 27-06-2011  
Rapportagedatum 30-06-2011

---

Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11688378 - 1

Orderdatum 27-06-2011  
Startdatum 27-06-2011  
Rapportagedatum 30-06-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puuln: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3289387	23-06-2011	23-06-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y3289391	23-06-2011	23-06-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum



## Analyserapport

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli  
Postbus 2111  
1990 AC VELSERBROEK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Stamlijn IJmuiden  
Uw projectnummer : 20110319  
ALcontrol rapportnummer : 11690251, versie nummer: 1

Rotterdam, 04-07-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20110319. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.


Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11690251 - 1Orderdatum 01-07-2011  
Startdatum 01-07-2011  
Rapportagedatum 04-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	85.0	90.3	95.9	94.9	95.4
gewicht artefacten	g	S	26	38	<1	<1	59
aard van de artefacten	g	S	stenen	stenen	geen	geen	div. materialen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	9.6	3.4	2.5	1.0	2.8
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lulum (bodem)	% vd DS	S	1.8	3.1	<1	<1	1.4
<b>METALEN</b>							
koper	mg/kgds	S	330	50	<10	<10	34
zink	mg/kgds	S	3800	490	32	63	160

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	514A-3 514A (50-100)
002	Grond (AS3000)	514A-5 514A (150-200)
003	Grond (AS3000)	515A-2 515A (30-70)
004	Grond (AS3000)	516-1 516 (4-50)
005	Grond (AS3000)	517-2 517 (30-70)

Paraaf: 





BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11690251 - 1

Orderdatum 01-07-2011  
Startdatum 01-07-2011  
Rapportagedatum 04-07-2011

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- \* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.



BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11690251 - 1

Orderdatum 01-07-2011  
Startdatum 01-07-2011  
Rapportagedatum 04-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	93.1	93.0	86.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	11
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	5.6	8.5
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.3	2.7	<1
<b>METALEN</b>					
koper	mg/kgds	S	19	47	480
zink	mg/kgds	S	190	160	3900

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	518-1 518 (6-60)
007	Grond (AS3000)	519-1 519 (0-50)
008	Grond (AS3000)	520-2 520 (50-100)



Paraaf :





BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11690251 - 1

Orderdatum 01-07-2011  
Startdatum 01-07-2011  
Rapportagedatum 04-07-2011

---

### Monster beschrijvingen

---

- 006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.



BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11690251 - 1

Orderdatum 01-07-2011  
Startdatum 01-07-2011  
Rapportagedatum 04-07-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3290149	28-06-2011	28-06-2011	ALC201
002	Y3289682	28-06-2011	28-06-2011	ALC201
003	Y3288689	28-06-2011	28-06-2011	ALC201
004	Y3289671	28-06-2011	28-06-2011	ALC201
005	Y3288700	28-06-2011	28-06-2011	ALC201
006	Y3288683	28-06-2011	28-06-2011	ALC201
007	Y3288553	28-06-2011	28-06-2011	ALC201
008	Y3288694	28-06-2011	28-06-2011	ALC201

Paraaf: 



Analyserapport

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli  
Postbus 2111  
1990 AC VELSERBROEK

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Stamlijn IJmuiden  
Uw projectnummer : 20110319  
ALcontrol rapportnummer : 11690811, versie nummer: 1

Rotterdam, 05-07-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20110319. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11690811 - 1

Orderdatum 04-07-2011  
Startdatum 04-07-2011  
Rapportagedatum 05-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	92.7	93.7	88.4	92.9	90.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiveries)	% vd DS	S	3.4	2.1	7.9	4.1	4.0
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.4	1.6	<1	2.5	7.3
<b>METALEN</b>							
arsen	mg/kgds	S	<5	<5	42	6.1	6.2
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	0.6	<0.35	<0.35
chrom	mg/kgds	S	<15	<15	56	<15	<15
koper	mg/kgds	S	11	<10	180	49	28
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	0.32	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	37	47	2700	41	36
zink	mg/kgds	S	96	87	5300	92	95
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02 <sup>1)</sup>	0.01	0.08	0.03	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.14	0.17	2.5	0.23	0.06
antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.07	0.72	0.14	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.33	0.31	4.6	1.0	0.13
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.19	0.17	3.1	0.62	0.08
chryseen	mg/kgds	S	0.17	0.14	3.1	0.56	0.08
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	0.14	1.9	0.41	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.22	0.17	2.7	0.63	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13	0.10	1.8	0.41	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.11	1.8	0.42	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.6 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	22 <sup>2)</sup>	4.5 <sup>2)</sup>	0.65 <sup>2)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BK529-1 BK529 (0-50)
002	Grond (AS3000)	BK529-2 BK529 (50-100)
003	Grond (AS3000)	BK530-2 BK530 (50-100)
004	Grond (AS3000)	BK531-1 BK531 (0-50)
005	Grond (AS3000)	BK531-2 BK531 (50-70)

Paraaf: 



BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11690811 - 1

Orderdatum 04-07-2011  
Startdatum 04-07-2011  
Rapportagedatum 05-07-2011

---

Monster beschrijvingen

---

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

---

Voetnoten

---

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000  |



Paraaf :



BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11690811 - 1Orderdatum 04-07-2011  
Startdatum 04-07-2011  
Rapportagedatum 05-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	83.1	92.6	96.5	82.7	91.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.3	3.5	0.6	10.5	5.6
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.3	2.3	1.2	1.6	3.8
<b>METALEN</b>							
arsen	mg/kgds	S	100	8.8	<5	16	6.4
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	1.6	0.6
chrom	mg/kgds	S	32	<15	<15	28	17
koper	mg/kgds	S	93	27	<10	2400	53
kwik	mg/kgds	S	0.67	<0.10	<0.10	0.43	0.19
lood	mg/kgds	S	900	160	<13	1000	320
zink	mg/kgds	S	2100	530	25	1700	690
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.25	0.03 <sup>1)</sup>	<0.01	0.07	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	6.6	0.34	<0.01	4.7	0.90
antraceen	mg/kgds	S	2.4	0.17	<0.01	1.2	0.27
fluoranteen	mg/kgds	S	12	1.1	0.01	10	2.0
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	6.5	0.70	<0.01	5.4	1.00
chryseen	mg/kgds	S	5.0	0.59	<0.01	5.2	1.0
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	3.3	0.37	<0.01	3.0	0.57
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	6.1	0.55	<0.01	4.5	0.92
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	3.9	0.38	<0.01	3.0	0.61
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	4.0	0.34	<0.01	2.9	0.62
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	51 <sup>2)</sup>	4.6 <sup>2)</sup>	0.08 <sup>2)</sup>	40 <sup>2)</sup>	7.9 <sup>2)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	BK532-1 BK532 (0-10) BK532 (10-50)
007	Grond (AS3000)	BK532-3 BK532 (50-80)
008	Grond (AS3000)	BK532-4 BK532 (80-130)
009	Grond (AS3000)	BK533-2 BK533 (20-30)
010	Grond (AS3000)	BK534-1 BK534 (0-50)

Paraaf: 





BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11690811 - 1

Orderdatum 04-07-2011  
Startdatum 04-07-2011  
Rapportagedatum 05-07-2011

---

### Monster beschrijvingen

---

- 006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 010 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11690811 - 1Orderdatum 04-07-2011  
Startdatum 04-07-2011  
Rapportagedatum 05-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
droge stof	gew.-%	S	92.5	86.8	90.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.2	5.8	6.2
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	6.9	2.8
<b>METALEN</b>					
arsen	mg/kgds	S	6.4	8.0	6.8
cadmium	mg/kgds	S	0.6	0.5	0.4
chrom	mg/kgds	S	<15	20	<15
koper	mg/kgds	S	20	46	38
kwik	mg/kgds	S	0.12	0.35	0.22
lood	mg/kgds	S	270	320	260
zink	mg/kgds	S	470	610	370
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kgds	S	0.06	0.02	0.15
fenantreen	mg/kgds	S	0.96	0.47	1.6
antraceen	mg/kgds	S	0.35	0.14	0.46
fluoranteen	mg/kgds	S	1.8	1.0	3.3
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.00	0.56	1.9
chryseen	mg/kgds	S	1.1	0.54	1.7
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.63	0.36	1.2
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.85	0.53	1.6
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.64	0.41	1.2
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.64	0.39	1.2
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	8.0 <sup>2)</sup>	4.4 <sup>2)</sup>	14 <sup>2)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	BK535-1 BK535 (0-50)
012	Grond (AS3000)	BK536-1 BK536 (0-50)
013	Grond (AS3000)	BK537-1 BK537 (0-50)

Paraaf :



BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11690811 - 1

Orderdatum 04-07-2011  
Startdatum 04-07-2011  
Rapportagedatum 05-07-2011

---

### Monster beschrijvingen

---

- 011 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 012 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 013 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11690811 - 1Orderdatum 04-07-2011  
Startdatum 04-07-2011  
Rapportagedatum 05-07-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III.A.1 Grond (AS3000); conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
chroom	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3289816	01-07-2011	01-07-2011	ALC201
002	Y3289855	01-07-2011	01-07-2011	ALC201
003	Y3289830	01-07-2011	01-07-2011	ALC201
004	Y3289858	01-07-2011	01-07-2011	ALC201
005	Y3289850	01-07-2011	01-07-2011	ALC201
006	Y3289846	01-07-2011	01-07-2011	ALC201
006	Y3289856	01-07-2011	01-07-2011	ALC201
007	Y3289845	01-07-2011	01-07-2011	ALC201
008	Y3289840	01-07-2011	01-07-2011	ALC201
009	Y3289119	01-07-2011	01-07-2011	ALC201
010	Y3289122	01-07-2011	01-07-2011	ALC201
011	Y3288404	01-07-2011	01-07-2011	ALC201
012	Y3288403	01-07-2011	01-07-2011	ALC201

Paraaf: 



BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11690811 - 1

Orderdatum 04-07-2011  
Startdatum 04-07-2011  
Rapportagedatum 05-07-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
013	Y3288405	01-07-2011	01-07-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum



## Analyserapport

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli  
Postbus 2111  
1990 AC VELSERBROEK

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : Stamlijn IJmuiden  
Uw projectnummer : 20110319  
ALcontrol rapportnummer : 11690848, versie nummer: 1

Rotterdam, 06-07-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20110319. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 2 van 15

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11690848 - 1Orderdatum 04-07-2011  
Startdatum 04-07-2011  
Rapportagedatum 06-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	91.9	88.0	79.8	79.2	90.8
gewicht artefacten	g	S	<1	12	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	div. materialen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	9.8	8.7	11.1	1.0	6.2
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.4	3.2	<1	3.9
<b>METALEN</b>							
arsen	mg/kgds	S	10	24	28	<5	6.3
cadmium	mg/kgds	S	1.0	2.1	2.0	<0.35	<0.35
chrom	mg/kgds	S	20	34	63	<15	<15
koper	mg/kgds	S	75	140	180	<10	36
kwik	mg/kgds	S	1.5	0.51	0.90	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	700	15000	3300	190	58
zink	mg/kgds	S	1000	3300	3600	46	230
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.08	0.15	0.06	<0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	2.8	1.3	0.75	0.03	0.39
antraceen	mg/kgds	S	0.77	0.30	0.21	<0.01	0.18
fluoranteen	mg/kgds	S	8.7	3.4	1.5	0.06	0.74
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	5.1	2.6	0.96	0.04	0.41
chryseen	mg/kgds	S	4.6	2.5	1.1	0.04	0.41
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	2.7	1.5	0.71	0.03	0.30
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	4.2	2.1	0.94	0.04	0.39
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.5	1.6	0.90	0.03	0.26
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.5	1.6	0.84	0.03	0.25
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	34 <sup>1)</sup>	17 <sup>1)</sup>	8.0 <sup>1)</sup>	0.32 <sup>1)</sup>	3.4 <sup>1)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	513A-1 513A (0-50) 513A (50-100)
002	Grond (AS3000)	513A-3 513A (100-150)
003	Grond (AS3000)	513A-5 513A (180-210)
004	Grond (AS3000)	513A-6 513A (210-260)
005	Grond (AS3000)	538-1 538 (0-40)

Paraaf:





BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 3 van 15

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11690848 - 1

Orderdatum 04-07-2011  
Startdatum 04-07-2011  
Rapportagedatum 06-07-2011

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.  
\* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000





BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 4 van 15

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11690848 - 1

Orderdatum 04-07-2011  
Startdatum 04-07-2011  
Rapportagedatum 06-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	93.7	93.0	91.1	93.3	79.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	21	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	stenen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.0	4.2	3.0	0.9	9.1
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.7	1.1	2.5	2.3	1.9
<b>METALEN</b>							
arseen	mg/kgds	S	8.6	5.5	6.3	<5	17
cadmium	mg/kgds	S	0.7	<0.35	<0.35	<0.35	0.6
chrom	mg/kgds	S	16	<15	<15	<15	28
koper	mg/kgds	S	35	54	53	<10	99
kwik	mg/kgds	S	0.93	<0.10	<0.10	<0.10	0.51
lood	mg/kgds	S	340	57	48	<13	720
zink	mg/kgds	S	730	160	120	<20	1800
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.02	<0.01	0.04
fenantreen	mg/kgds	S	1.1	0.55	0.45	<0.01	0.59
antraceen	mg/kgds	S	0.32	0.26	0.17	<0.01	0.19
fluoranteen	mg/kgds	S	1.9	0.75	1.2	<0.01	2.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.0	0.41	0.70	<0.01	1.3
chryseen	mg/kgds	S	0.96	0.36	0.59	<0.01	1.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.57	0.27	0.41	<0.01	0.75
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.94	0.34	0.56	<0.01	1.3
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.66	0.26	0.33	<0.01	0.91
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.68	0.27	0.37	<0.01	0.77
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	8.3 <sup>1)</sup>	3.5 <sup>1)</sup>	4.8 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	9.1 <sup>1)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	539-2 539 (50-100)
007	Grond (AS3000)	525-2 525 (50-100)
008	Grond (AS3000)	526-2 526 (50-100)
009	Grond (AS3000)	527-2 527 (50-100)
010	Grond (AS3000)	528-4 528 (100-150)

Paraaf:





BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

Analyserapport

Blad 5 van 15

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11690848 - 1

Orderdatum 04-07-2011  
Startdatum 04-07-2011  
Rapportagedatum 06-07-2011

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 010 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 6 van 15

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11690848 - 1Orderdatum 04-07-2011  
Startdatum 04-07-2011  
Rapportagedatum 06-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	78.0	92.8	95.8	94.1	95.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	20.8	0.8	4.4	0.7	2.1
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.3	2.9	1.2	2.2
<b>METALEN</b>							
arsen	mg/kgds	S	39	<5	7.4	<5	<5
cadmium	mg/kgds	S	7.7	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
chrom	mg/kgds	S	77	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	S	420	<10	63	<10	11
kwik	mg/kgds	S	0.86	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	7300	<13	210	<13	74
zink	mg/kgds	S	13000	<20	440	33	160
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.22	<0.01	0.04	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	7.2	<0.01	0.28	0.01	0.33
antraceen	mg/kgds	S	2.8	<0.01	0.17	<0.01	0.11
fluoranteen	mg/kgds	S	18	<0.01	0.55	0.03	0.62
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	10	0.01	0.35	0.02	0.26
chryseen	mg/kgds	S	8.1	<0.01	0.35	0.02	0.30
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	5.2	<0.01	0.27	0.01	0.16
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	8.5	<0.01	0.33	0.02	0.27
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	5.3	<0.01	0.23	0.02	0.18
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	5.7	<0.01	0.23	0.01	0.14
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	71 <sup>1)</sup>	0.08 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	0.15 <sup>1)</sup>	2.4 <sup>1)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	521-3 521 (70-120)
012	Grond (AS3000)	522-3 522 (100-150)
013	Grond (AS3000)	523-2 523 (40-100)
014	Grond (AS3000)	524-2 524 (50-100)
015	Grond (AS3000)	540-2 540 (50-100)

Paraaf:





BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 7 van 15

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11690848 - 1

Orderdatum 04-07-2011  
Startdatum 04-07-2011  
Rapportagedatum 06-07-2011

---

### Monster beschrijvingen

---

- 011 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 012 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 013 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 014 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 015 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 8 van 15

Projectnaam Stamlijn IJmulden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11690848 - 1Orderdatum 04-07-2011  
Startdatum 04-07-2011  
Rapportagedatum 06-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
droge stof	gew.-%	S	92.7	89.6	78.1	85.1	95.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.6	5.8	5.0	7.8	<0.5
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.5	1.7	<1	1.1
<b>METALEN</b>							
arsen	mg/kgds	S	7.0	20	5.2	9.6	<5
cadmium	mg/kgds	S	1.2	<0.35	1.1	1.5	<0.35
chrom	mg/kgds	S	<15	32	17	20	<15
koper	mg/kgds	S	58	83	46	150	<10
kwik	mg/kgds	S	1.2	0.74	1.4	0.75	<0.10
lood	mg/kgds	S	1900	1500	150	820	<13
zink	mg/kgds	S	1000	820	910	1200	100
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.03 <sup>2)</sup>	0.06	0.01	0.09	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.76	1.4	1.2	2.3	0.09
antraceen	mg/kgds	S	0.18	0.44	0.63	0.50	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	1.4	3.2	3.8	6.1	0.37
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.66	1.7	2.0	3.1	0.20
chryseen	mg/kgds	S	0.59	1.7	1.7	2.8	0.16
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.39	1.0	1.1	1.6	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.58	1.6	1.5	2.6	0.16
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.47	1.2	1.0	1.7	0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.45	1.2	1.0	1.8	0.09
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	6.5 <sup>1)</sup>	13 <sup>1)</sup>	14 <sup>1)</sup>	23 <sup>1)</sup>	1.3 <sup>1)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	541-2 541 (50-100)
017	Grond (AS3000)	542-3 542 (70-100)
018	Grond (AS3000)	542-5 542 (150-170)
019	Grond (AS3000)	543-1 543 (0-50)
020	Grond (AS3000)	543-3 543 (100-150)

Paraaf:





Projectnaam        Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer    20110319  
Rapportnummer    11690848 - 1

Orderdatum        04-07-2011  
Startdatum        04-07-2011  
Rapportagedatum  06-07-2011

---

### Monster beschrijvingen

---

- 016            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 017            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 018            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 019            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 020            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1              De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2              Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 10 van 15

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11690848 - 1Orderdatum 04-07-2011  
Startdatum 04-07-2011  
Rapportagedatum 06-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023	024	025
droge stof	gew.-%	S	90.2	92.2	88.7	89.0	89.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.7	2.6	8.1	6.7	4.1
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.7	2.4	<1	1.4	1.6
<b>METALEN</b>							
arsen	mg/kgds	S	5.8	<5	18	7.7	5.2
cadmium	mg/kgds	S	0.6	0.4	2.4	1.2	<0.35
chrom	mg/kgds	S	<15	<15	32	17	<15
koper	mg/kgds	S	28	18	77	54	31
kwik	mg/kgds	S	0.25	0.23	6.1	0.43	1.0
lood	mg/kgds	S	180	120	1100	500	72
zink	mg/kgds	S	400	310	2000	1200	330
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	0.09	<0.30 <sup>3)</sup>	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.89	0.44	5.6	18	2.1
antraceen	mg/kgds	S	0.23	0.11	2.2	6.7	0.78
fluoranteen	mg/kgds	S	1.8	1.5	25	37	7.3
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.0	1.0	13	20	3.6
chryseen	mg/kgds	S	0.96	1.0	8.8	15	3.0
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.60	0.55	6.2	7.6	1.6
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.91	0.80	11	14	2.9
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.64	0.60	6.6	7.3	1.6
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.62	0.60	7.1	7.6	1.7
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	7.7 <sup>1)</sup>	6.6 <sup>1)</sup>	86 <sup>1)</sup>	130 <sup>1)</sup>	25 <sup>1)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Grond (AS3000)	544-1 544 (0-50)
022	Grond (AS3000)	545-1 545 (0-50)
023	Grond (AS3000)	546-2 546 (50-100)
024	Grond (AS3000)	547-2 547 (50-110)
025	Grond (AS3000)	546-4 546 (150-200)

Paraaf:





BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 11 van 15

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11690848 - 1

Orderdatum 04-07-2011  
Startdatum 04-07-2011  
Rapportagedatum 06-07-2011

---

### Monster beschrijvingen

---

- 021 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 022 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 023 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 024 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 025 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000  
3 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.



BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 12 van 15

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11690848 - 1Orderdatum 04-07-2011  
Startdatum 04-07-2011  
Rapportagedatum 06-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	026	027	028	029
droge stof	gew.-%	S	89.6	86.3	84.8	93.9
gewicht artefacten	g	S	3.1	5.7	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	div. materialen	div. materialen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	7.9	18.3	4.3
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.2	2.2	1.5
<b>METALEN</b>						
arsen	mg/kgds	S	6.3	30	28	12
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	1.5	1.9	1.0
chrom	mg/kgds	S	<15	45	50	<15
koper	mg/kgds	S	27	540	700	73
kwik	mg/kgds	S	0.20	0.38	0.92	1.0
lood	mg/kgds	S	120	740	1700	430
zink	mg/kgds	S	330	1700	3200	890
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	mg/kgds	S	0.08	0.17	0.11	0.04
fenantreen	mg/kgds	S	1.1	15	5.3	1.1
antraceen	mg/kgds	S	0.26	4.4	1.7	0.40
fluoranteen	mg/kgds	S	2.1	24	12	2.5
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.1	12	6.5	1.3
chryseen	mg/kgds	S	0.96	10.0	5.4	1.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.57	5.9	3.3	0.67
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.92	10	4.9	1.0
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.63	6.3	3.2	0.67
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.64	6.9	3.4	0.68
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	8.3 <sup>u</sup>	95 <sup>u</sup>	46 <sup>u</sup>	9.6 <sup>u</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
026	Grond (AS3000)	548-1 548 (0-50)
027	Grond (AS3000)	549-1 549 (0-50)
028	Grond (AS3000)	549-2 549 (50-100)
029	Grond (AS3000)	549-3 549 (100-150)

Paraaf :





BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analysrapport

Blad 13 van 15

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11690848 - 1

Orderdatum 04-07-2011  
Startdatum 04-07-2011  
Rapportagedatum 06-07-2011

---

### Monster beschrijvingen

---

- 026 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 027 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 028 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 029 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 14 van 15

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11690848 - 1Orderdatum 04-07-2011  
Startdatum 04-07-2011  
Rapportagedatum 06-07-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
chrom	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternaam	Verpakking
001	Y3287882	04-07-2011	04-07-2011	ALC201
001	Y3287989	04-07-2011	04-07-2011	ALC201
002	Y3287987	04-07-2011	04-07-2011	ALC201
003	Y3287988	04-07-2011	04-07-2011	ALC201
004	Y3287983	04-07-2011	04-07-2011	ALC201
005	Y3287986	04-07-2011	04-07-2011	ALC201
006	Y3288042	04-07-2011	04-07-2011	ALC201
007	Y3288470	29-06-2011	29-06-2011	ALC201
008	Y3288480	29-06-2011	29-06-2011	ALC201
009	Y3288484	29-06-2011	29-06-2011	ALC201
010	L2078085	04-07-2011	04-07-2011	ALC211
011	Y3288564	29-06-2011	29-06-2011	ALC201
012	Y3288358	29-06-2011	29-06-2011	ALC201

Paraaf:





BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 15 van 15

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11690848 - 1

Orderdatum 04-07-2011  
Startdatum 04-07-2011  
Rapportagedatum 06-07-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
013	Y3288558	29-06-2011	29-06-2011	ALC201
014	Y3288549	29-06-2011	29-06-2011	ALC201
015	Y3287996	04-07-2011	04-07-2011	ALC201
016	Y3287857	04-07-2011	04-07-2011	ALC201
017	L2078083	04-07-2011	04-07-2011	ALC211
018	Y3288018	04-07-2011	04-07-2011	ALC201
019	L2078082	04-07-2011	04-07-2011	ALC211
020	Y3288025	04-07-2011	04-07-2011	ALC201
021	Y3288040	04-07-2011	04-07-2011	ALC201
022	L2078081	04-07-2011	04-07-2011	ALC211
023	Y3287992	04-07-2011	04-07-2011	ALC201
024	Y3287953	04-07-2011	04-07-2011	ALC201
025	Y3287998	04-07-2011	04-07-2011	ALC201
026	Y3288031	04-07-2011	04-07-2011	ALC201
027	Y3287856	04-07-2011	04-07-2011	ALC201
028	K1122313	04-07-2011	04-07-2011	ALC292
029	Y3287959	04-07-2011	04-07-2011	ALC201

Paraaf :





## Analysrapport

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli  
Postbus 2111  
1990 AC VELSERBROEK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Stamlijn IJmuiden  
Uw projectnummer : 20110319  
ALcontrol rapportnummer : 11690759, versie nummer: 1

Rotterdam, 06-07-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20110319. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duijn  
Laboratory Manager

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11690759 - 1Orderdatum 04-07-2011  
Startdatum 04-07-2011  
Rapportagedatum 06-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	89.4
calciet	% vd DS	Q	1.3
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.8
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>			
min. delen <2um	% vd DS	S	<1
min. delen <16um	% vd DS	Q	2.1
min. delen <32um	% vd DS	Q	3.3
min. delen <50um	% vd DS	Q	4.8
min. delen <63um	% vd DS	Q	6.6
min. delen <125um	% vd DS	Q	7.1
min. delen <250um	% vd DS	Q	8.4
min. delen <500um	% vd DS	Q	8.5
min. delen <1mm	% vd DS	Q	8.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	3zeefkromme-1 3zeefkromme (0-1)



BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11690759 - 1

Orderdatum 04-07-2011  
Startdatum 04-07-2011  
Rapportagedatum 06-07-2011

---

Monster beschrijvingen

---

001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.



BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11690759 - 1

Orderdatum 04-07-2011  
Startdatum 04-07-2011  
Rapportagedatum 06-07-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000); conform AS3010-2
calciet	Grond (AS3000)	Eigen methode
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
min. delen <16um	Grond (AS3000)	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <32um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <50um	Grond (AS3000)	Eigen methode, zeefmethode
min. delen <63um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <125um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <250um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <500um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <1mm	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1122365	01-07-2011	01-07-2011	ALC292



## **Bijlage**

### **4.3 Analysecertificaten asbest**

Laboratorium : Fibrecount  
Certificatnrs. : 1381846.2, 1381846,  
1387852, 1388210, 1388495, 1388495.2,  
1388690, 1388692, 1388692.2

Aantal pagina's : 22



BK Ingenieurs Velsersbroek  
t.a.v. Dhr. E. Andreoli  
Zadelmakerstraat 150  
1991 JE Velsersbroek

**Projectgegevens**

Ref. opdrachtgever : 20110319  
Projectnaam : Stamlijn Ijmuiden  
Monsterneming door : klant

**Analysegegevens**

Ordernr. Fibrecount : 1387852  
Analyse : conform NEN 5707  
Datum aanlevering : 27 juni 2011  
Datum analyse : 29 juni 2011

**Monstergegegevens**

Monsternummer : 328340  
Monster omschrijving : BK5mm100  
Massa monster (nat) : 10,90 kg  
Massa monster (droog) : 10,09 kg  
Droge stofgehalte : 92,6 %

**Resultaten**

fractie (mm)	percentage zee fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	0,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	0,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	0,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	0,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	96,2	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>					<b>Totaal</b>	<b>n.a.</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>&lt; 0,1</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiñasbest : Chrysotiel

<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiñasbest <sup>1</sup>	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie  
Hoofd Laboratorium Binnendienst  
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via [verificatie@fibrecount.com](mailto:verificatie@fibrecount.com) of het certificaatnummer.

De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie [www.rva.nl](http://www.rva.nl). Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016



BK Ingenieurs Velsersbroek  
t.a.v. Dhr. E. Andreoli  
Zadelmakerstraat 150  
1991 JE Velsersbroek

**Projectgegevens**

Ref. opdrachtgever : 20110319  
Projectnaam : Stamlijn Ijmuiden, Leeuweriklaan  
Monsterneming door : klant

**Analysegegevens**

Ordernr. Fibrecount : 1388210  
Analyse : conform NEN 5707  
Datum aanlevering : 29 juni 2011  
Datum analyse : 30 juni 2011

**Monstergegegevens**

Monsternummer : 329516  
Monster omschrijving : AM1001 (10000006555)  
Massa monster (nat) : 10,62 kg  
Massa monster (droog) : 9,55 kg  
Droge stofgehalte : 89,9 %

**Resultaten**

fractie (mm)	percentage zoeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	7,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	4,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	8,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	3,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	2,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	74,3	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>					<b>Totaal</b>	<b>n.a.</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>&lt; 0,1</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiñasbest : Chrysotiel

<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylieet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiñasbest <sup>1</sup>	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: -

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie  
Hoofd Laboratorium Binnendienst  
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via [verificatie@fibrecount.com](mailto:verificatie@fibrecount.com) o.v.v het certificaatnummer.

De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie [www.rva.nl](http://www.rva.nl). Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016



BK Ingenieurs Velsersbroek  
t.a.v. Dhr. E. Andreoli  
Zadelmakerstraat 150  
1991 JE Velsersbroek

**Projectgegevens**

Ref. opdrachtgever : 20110319  
Projectnaam : Stamlijn Ijmuiden - Leeuweriklaan  
Monsterneming door : klant

**Analysegegevens**

Ordernr. Fibrecount : 1388495  
Analyse : conform NEN 5707  
Datum aanlevering : 4 juli 2011  
Datum analyse : 5 juli 2011

**Monstergegevens**

Monsternummer : 330223  
Monster omschrijving : AM1003  
Massa monster (nat) : 10,66 kg  
Massa monster (droog) : 9,68 kg  
Droge stofgehalte : 90,9 %

**Resultaten**

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	0,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	4,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	0,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	89,9	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>						<b>Totaal n.a.</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>&lt; 0,1</b>

n.a. : niet aanloontbaar

<sup>1</sup> Serpentiïnasbest : Chrysotiel

<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylit, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiïnasbest <sup>1</sup>	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie  
Hoofd Laboratorium Binnendienst  
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via [verificatie@fibrecount.com](mailto:verificatie@fibrecount.com) o.v.v het certificaatnummer.

De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie [www.rva.nl](http://www.rva.nl). Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 6, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016



BK Ingenieurs Velsersbroek  
t.a.v. Dhr. E. Andreoli  
Zadelmakerstraat 150  
1991 JE Velsersbroek

**Projectgegevens**

Ref. opdrachtgever : 20110319  
Projectnaam : Stamlijn Ijmuiden - Leeuweriklaan  
Monsterneming door : klant

**Analysegegevens**

Ordernr. Fibrecount : 1388495  
Analyse : conform NEN 5707  
Datum aanlevering : 4 juli 2011  
Datum analyse : 5 juli 2011

**Monstergegevens**

Monsternummer : 330224  
Monster omschrijving : AM1003A  
Massa monster (nat) : 10,17 kg  
Massa monster (droog) : 8,20 kg  
Droge stofgehalte : 80,7 %

**Resultaten**

fractie (mm)	percentage zee fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	5,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	2,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	4,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	2,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	2,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	82,3	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>					<b>Totaal</b>	<b>n.a.</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>&lt; 0,1</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiinasbest : Chrysoliel

<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest <sup>1</sup>	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyse rapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie  
Hoofd Laboratorium Binnendienst  
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via [verificatie@fibrecount.com](mailto:verificatie@fibrecount.com) of via het certificaatnummer.

De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie [www.rva.nl](http://www.rva.nl). Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016

# FIBRECOUNT

ENVIRONMENTAL CONTROL

## Projectgegevens

Ordernummer: 1388495.2  
Referentie/Project: 20110319  
Object/Locatie: Stamlijn Ijmuiden - Leeuweriklaan  
Monstername door: Klant  
Aantal monsters: 1  
Aanleverdatum: 04-07-11

## Analysegegevens

Gehanteerde norm: NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in materiaal inclusief gewichtsbepaling.  
Naam analist: Dhr. J. Spangenberg  
Locatie analyse: Laboratorium Rotterdam  
Datum analyse: 06-07-11  
Datum rapportage: 06-07-11

## Monstergegevens

Monsternummer: 330225  
Omschrijving: 3AVM1

Type materiaal	Aantal deeltjes	Soort asbest	Massa groep (g)	Asbestgehalte (%)	Hechtgebonden?	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
asbestcement, vlakke plaat	1	chrysotiel	23,05	10 - 15	hechtgebonden	2,88125	2,305	3,4575

Totale hoeveelheid asbest aangetroffen:

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount Analyse. De resultaten hebben alleen betrekking op de aangeleverde monsters. Fibrecount analyse is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gemaakt zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount analyse.

Opmerkingen: De schatting van de hechtgebondenheid, indien asbest aanwezig, heeft uitsluitend betrekking op het onderzochte monster.



BK Ingenieurs Velsbroek  
t.a.v. Dhr. E. Andreoli  
Postbus 2111  
1990 AC Velsbroek

### Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 20110319  
Projectnaam : Stamlijn Ijmuiden - Leeuweriklaan  
Monsterneming door : klant

### Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 1388690  
Analyse : conform NEN 5707  
Datum aanlevering : 5 juli 2011  
Datum analyse : 11 juli 2011

### Monstergegevens

Monsternummer : 330770  
Monster omschrijving : AM1003B (L20785224)

Massa monster (nat) : 10,30 kg  
Massa monster (droog) : 9,17 kg  
Droge stofgehalte : 89,0 %

### Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	4,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	2,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	4,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	2,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	1,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	84,4	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>						<b>Totaal n.a.</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>&lt; 0,1</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiinasbest : Chrysotiel

<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest <sup>1</sup>	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: -

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie  
Hoofd Laboratorium Binnendienst  
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via [www.fibrecount.com](http://www.fibrecount.com) op het certificaatnummer.

De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie [www.rva.nl](http://www.rva.nl). Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76

BIC: RABONL2U

IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016



BK Ingenieurs Velsbroek  
t.a.v. Dhr. E. Andreoli  
Zadelmakerstraat 150  
1991 JE Velsbroek

**Projectgegevens**

Ref. opdrachtgever : 20110319  
Projectnaam : Stamlijn Ijmuiden - Leeuweriklaan  
Monsterneming door : klant

**Analysegegevens**

Ordernr. Fibrecount : 1388692  
Analyse : conform NEN 5707  
Datum aanlevering : 5 juli 2011  
Datum analyse : 7 juli 2011

**Monstergegevens**

Monsternummer : 330773  
Monster omschrijving : AM1002 (100000063491)  
Massa monster (nat) : 11,45 kg  
Massa monster (droog) : 8,82 kg  
Droge stofgehalte : 77,1 %

**Resultaten**

fractie (mm)	percentage zee fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	9,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	4,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	4,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	2,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	2,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	75,9	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>						<b>Totaal n.a.</b>	-	-	<b>&lt; 0,1</b>

n.a. : niet aanloonaar

<sup>1</sup> Serpentiinasbest : Chrysotiel

<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Anositel, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest <sup>1</sup>	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie  
Hoofd Laboratorium Binnendienst  
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via [verificatie@fibrecount.com](mailto:verificatie@fibrecount.com) o.v.v het certificaatnummer.

De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie [www.rva.nl](http://www.rva.nl). Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016





BK Ingenieurs Velsbroek  
t.a.v. Dhr. E. Andreoli  
Zadelmakerstraat 150  
1991 JE Velsbroek

### Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 20110319  
Projectnaam : Stamlijn Ijmuiden - Leeuweriklaan  
Monsterneming door : klant

### Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 1388692  
Analyse : conform NEN 5707  
Datum aanlevering : 5 juli 2011  
Datum analyse : 7 juli 2011

### Monstergegevens

Monsternummer : 330774  
Monster omschrijving : AM1004A (10892976)

Massa monster (nat) : 10,30 kg  
Massa monster (droog) : 9,74 kg  
Droge stofgehalte : 94,6 %

### Resultaten

fractie (mm)	percentage zee fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	2,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	1,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	91,9	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>					<b>Totaal</b>	<b>n.a.</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>&lt; 0,1</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiñasbest : Chrysotiel

<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiñasbest <sup>1</sup>	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
<b>Gewogen concentratie</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: -

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie  
Hoofd Laboratorium Binnendienst  
email: laboratorium@fibrecount.com

Aller documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via [verificatie@fibrecount.com](mailto:verificatie@fibrecount.com) o.v.v het certificaatnummer.

De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie [www.rva.nl](http://www.rva.nl). Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016



BK Ingenieurs Velsersbroek  
t.a.v. Dhr. E. Andreoli  
Zadelmakerstraat 150  
1991 JE Velsersbroek

### Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 20110319  
Projectnaam : Stamlijn Ijmuiden - Leeuweriklaan  
Monsterneming door : klant

### Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 1388692  
Analyse : conform NEN 5707  
Datum aanlevering : 5 juli 2011  
Datum analyse : 7 juli 2011

### Monstergegevens

Monsternummer : 330775  
Monster omschrijving : AM1004B (10000006492)

Massa monster (nat) : 12,77 kg  
Massa monster (droog) : 9,83 kg  
Droge stofgehalte : 77,0 %

### Resultaten

fractie (mm)	percentage zee fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	5,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	2,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	2,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	2,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	86,6	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>					<b>Totaal</b>	<b>n.a.</b>	-	-	<b>&lt; 0,1</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiñasbest : Chrysotiel

<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliel, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiñasbest <sup>1</sup>	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
<b>Gewogen concentratie</b>	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie  
Hoofd Laboratorium Binnendienst  
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via [verificatie@fibrecount.com](mailto:verificatie@fibrecount.com) o.v. het certificaatnummer.

De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie [www.rva.nl](http://www.rva.nl). Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toeluren.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016



BK Ingenieurs Velsersbroek  
t.a.v. Dhr. E. Andreoli  
Zadelmakerstraat 150  
1991 JE Velsersbroek

### Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 20110319  
Projectnaam : Stamlijn Ijmuiden - Leeuweriklaan  
Monsterneming door : klant

### Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 1388692  
Analyse : conform NEN 5707  
Datum aanlevering : 5 juli 2011  
Datum analyse : 7 juli 2011

### Monstergegevens

Monsternummer : 330776  
Monster omschrijving : AM1005A (E0892977)

Massa monster (nat) : 10,30 kg  
Massa monster (droog) : 9,48 kg  
Droge stofgehalte : 92,1 %

### Resultaten

fractie (mm)	percentage zee fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	2,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	2,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	2,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	89,7	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>					<b>Totaal</b>	<b>n.a.</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>&lt; 0,1</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiñasbest : Chrysoïel

<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiñasbest <sup>1</sup>	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: -

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie  
Hoofd Laboratorium Binnendienst  
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via [verificatie@fibrecount.com](mailto:verificatie@fibrecount.com) o.v.v het certificaatnummer.

De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie [www.rva.nl](http://www.rva.nl). Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016



BK Ingenieurs Velsbroek  
t.a.v. Dhr. E. Andreoli  
Zadelmakerstraat 150  
1991 JE Velsbroek

### Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 20110319  
Projectnaam : Stamlijn Ijmuiden - Leeuweriklaan  
Monsterneming door : klant

### Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 1388692  
Analyse : conform NEN 5707  
Datum aanlevering : 5 juli 2011  
Datum analyse : 7 juli 2011

### Monstergegevens

Monsternummer : 330777  
Monster omschrijving : AM1005B (10000006493)  
Massa monster (nat) : 9,40 kg  
Massa monster (droog) : 8,42 kg  
Droge stofgehalte : 89,6 %

### Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	4,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	4,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	3,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	2,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	3,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	82,5	0,1 (10 g)	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>						<b>Totaal</b> n.a.	-	-	<b>&lt; 0,1</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiñasbest : Chrysotiel

<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiñasbest <sup>1</sup>	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie  
Hoofd Laboratorium Binnendienst  
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via [verificatie@fibrecount.com](mailto:verificatie@fibrecount.com) o.v.v het certificaatnummer.

De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Read voor Accreditatie [www.rva.nl](http://www.rva.nl). indien gewenst kunnen wij u de verrichtinglijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016



BK Ingenieurs Velsersbroek  
Dhr. E. Andreoli  
Postbus 2111  
1990 AC Velsersbroek  
Nederland

## Analyserapport verzamelmonster

**\*VERTROUWELIJK\***

<b>Rapport</b>	<b>Datum rapportage</b>	11-07-11	
	<b>Aantal pagina's</b>	3	(inclusief deze)
<b>Uw ref.</b>	<b>Opdrachtgever</b>	BK Ingenieurs Velsersbroek	
	<b>Referentie</b>	20110319	
	<b>Object/Lokatie</b>	Stamlijn Ijmuiden - Leeuweriklaan	
<b>Ons ref.</b>	<b>Ordernummer</b>	1388692.2	
<b>Analyse</b>	<b>Op</b>	asbest	
	<b>Ontvangst datum</b>	06-07-11	
	<b>Monstername door</b>	Klant	
	<i>Er kan geen uitspraak worden gedaan betreffende de herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens monstername.</i>		
	<b>Aantal monsters</b>	2	
	<b>Lokatie analyse</b>	Rotterdam	
	<b>Norm</b>	NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in materiaal inclusief gewichtsbepaling.	

**Indien u meer informatie wenst betreffende dit rapport, kan u contact met ons opnemen:**

**Tel.: +31 10 437 85 41**  
**Fax: +31 10 437 80 58**  
**e-mail: [laboratorium@fibrecount.com](mailto:laboratorium@fibrecount.com)**  
**URL: <http://www.fibrecount.nl>**

*De resultaten hebben alleen betrekking op de aangeleverde monsters.  
Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount B.V.*

**Rapportage** Dhr. J. Buissant des Amorie  
Hoofd Laboratorium

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via [verificatie@fibrecount.com](mailto:verificatie@fibrecount.com) o.v.v het certificaatnummer.

De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie [www.rva.nl](http://www.rva.nl). Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongsraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016

# FIBRECOUNT

ENVIRONMENTAL CONTROL

## Projectgegevens

Ordernummer: 1388692.2  
 Referentie/Project: 20110319  
 Object/Localite: Stamlijn IJmuiden - Leeuweriklaan  
 Monsternaam door: Klant  
 Aantal monsters: 2  
 Aanleverdatum: 06-07-11

## Analysegegevens

Gehanteerde norm: NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in materiaal Inclusief gewichtsbepaling.  
 Naam analist: Dhr. K. Pronk  
 Locatie analyse: Laboratorium Rotterdam  
 Datum analyse: 07-07-11  
 Datum rapportage: 11-07-11

## Monstergegevens

Monsternummer: 330778  
 Omschrijving: 4AVM1 (K1122312)

Type materiaal	Aantal deeltjes	Soort asbest	Massa groep (g)	Asbestgehalte (%)	Hechtgebonden?	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
asbestcement, golfplaat	5	chrysotiel	63,29	10 - 15	hechtgebonden	6,66125	5,329	7,9935

Totale hoeveelheid asbest aangetroffen: 6,66 g

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount Analyse. De resultaten hebben alleen betrekking op de aangeleverde monsters. Fibrecount analyse is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gemaakt zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount analyse.

Opmmerkingen: De schaling van de hechtgebondenheid, indien asbest aanwezig, heeft uitsluitend betrekking op het onderzochte monster.

# FIBRECOUNT

ENVIRONMENTAL CONTROL

## Projectgegevens

Ordernummer: 1388692.2  
 Referentie/Project: 20110319  
 Object/Locatie: Stamlijn Ijmulden - Leeuweriklaan  
 Monsternamen door: Klant  
 Aantal monsters: 2  
 Aanleverdatum: 06-07-11

## Analysegegevens

Gehanteerde norm: NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in materiaal inclusief gewichtsbepaling.  
 Naam analist: Dhr. K. Pronk  
 Locatie analyse: Laboratorium Rotterdam  
 Datum analyse: 07-07-11  
 Datum rapportage: 11-07-11

## Monstergegevens

Monsternummer: 330779  
 Omschrijving: 5AVM1 (P5088834)

Type materiaal	Aantal deeltjes	Soort asbest	Massa groep (g)	Asbestgehalte (%)	Hechtgebonden?	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
asbestcement, goetplaat	1	chrysotiel	21,86	10 - 15	hechtgebonden	2,7325	2,186	3,279

Totale hoeveelheid asbest aangetroffen: 2,73 g

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount Analyse. De resultaten hebben alleen betrekking op de aangeleverde monsters. De RvA is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gemaakt zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount Analyse BV.

Opmerkingen: De schaling van de hechtgebondenheid, indien asbest aanwezig, heeft uitsluitend betrekking op het onderzochte monster.



BK Ingenieurs Velsbroek  
t.a.v. Dhr. E. Andreoli  
Zadelmakerstraat 150  
1991 JE Velsbroek

**Projectgegevens**

Ref. opdrachtgever : 20110319  
Projectnaam : Stamlijn Ijmuiden Witte Vlek 1 NSSG 00019.SG10  
Monsterneming door : klant

**Analysegegevens**

Ordernr. Fibrecount : 1381846  
Analyse : conform NEN 5707  
Datum aanlevering : 13 april 2011  
Datum analyse : 19 april 2011

**Monstergegevens**

Monsternummer : 311078  
Monster omschrijving : BK5mm4-1  
Massa monster (nat) : 10,13 kg  
Massa monster (droog) : 9,01 kg  
Droge stofgehalte : 88,9 %

**Resultaten**

fractie (mm)	percentage zee fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	3,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	1,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	91,3	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>						<b>Totaal n.a.</b>	-	-	<b>&lt; 0,1</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiñasbest : Chrysotiel

<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiñasbest <sup>1</sup>	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analysereport, kunt u contact opnemen met Fibrecount. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie  
Hoofd Laboratorium Binnendienst  
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via [verificatie@fibrecount.com](mailto:verificatie@fibrecount.com) o.v.v het certificaatnummer.

De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie [www.rva.nl](http://www.rva.nl). Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016





BK Ingenieurs Velsbroek  
t.a.v. Dhr. E. Andreoli  
Zadelmakerstraat 150  
1991 JE Velsbroek

**Projectgegevens**

Ref. opdrachtgever : 20110319  
Projectnaam : Stamlijn Ijmuiden Witte Vlek 1 NSSG 00019.SG10  
Monsterneming door : klant

**Analysegegevens**

Ordernr. Fibrecount : 1381846  
Analyse : conform NEN 5707  
Datum aanlevering : 13 april 2011  
Datum analyse : 19 april 2011

**Monstergegegevens**

Monsternummer : 311079  
Monster omschrijving : BK5mm3-1  
Massa monster (nat) : 10,09 kg  
Massa monster (droog) : 7,64 kg  
Droge stofgehalte : 75,7 %

**Resultaten**

fractie (mm)	percentage zee fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	2,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	1,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	92,1	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>					<b>Totaal</b>	<b>n.a.</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>&lt; 0,1</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiinasbest : Chrysotiel

<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest <sup>1</sup>	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
<b>Gewogen concentratie</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: -

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie  
Hoofd Laboratorium Binnendienst  
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via [verificatie@fibrecount.com](mailto:verificatie@fibrecount.com) o.v.v het certificaatnummer.

De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie [www.rva.nl](http://www.rva.nl). Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016



BK Ingenieurs Velsbroek  
t.a.v. Dhr. E. Andreoli  
Zadelmakerstraat 150  
1991 JE Velsbroek

**Projectgegevens**

Ref. opdrachtgever : 20110319  
Projectnaam : Stamlijn Ijmuiden Witte Vlek 1 NSSG 00019.SG10  
Monsterneming door : klant

**Analysegegevens**

Ordernr. Fibrecount : 1381846  
Analyse : conform NEN 5707  
Datum aanlevering : 13 april 2011  
Datum analyse : 19 april 2011

**Monstergegevens**

Monsternummer : 311080  
Monster omschrijving : BK5mm2-1  
Massa monster (nat) : 12,82 kg  
Massa monster (droog) : 11,64 kg  
Droge stofgehalte : 90,8 %

**Resultaten**

fractie (mm)	percentage zeefractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	32,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	9,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	2,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	0,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	53,8	0,2 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>					<b>Totaal</b>	<b>n.a.</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>&lt; 0,1</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiinasbest : Chrysotiel

<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest <sup>1</sup>	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmmerking: -

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie  
Hoofd Laboratorium Binnendienst  
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via [verificatie@fibrecount.com](http://verificatie@fibrecount.com) o.v.v het certificaatnummer.

De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie [www.rva.nl](http://www.rva.nl). indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toelsturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016



BK Ingenieurs Velsersbroek  
t.a.v. Dhr. E. Andreoli  
Zadelmakerstraat 150  
1991 JE Velsersbroek

### Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 20110319  
Projectnaam : Stamlijn Ijmuiden Witte Vlek 1 NSSG 00019.SG10  
Monsterneming door : klant

### Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 1381846  
Analyse : conform NEN 5707  
Datum aanlevering : 13 april 2011  
Datum analyse : 19 april 2011

### Monstergegevens

Monsternummer : 311081  
Monster omschrijving : BK5mm1-1  
Massa monster (nat) : 11,32 kg  
Massa monster (droog) : 11,12 kg  
Droge stofgehalte : 98,2 %

### Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	1,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	2,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	0,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	92,7	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>					<b>Totaal</b>	<b>n.a.</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>&lt; 0,1</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiinasbest : Chrysotiel

<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest <sup>1</sup>	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: -

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie  
Hoofd Laboratorium Binnendienst  
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via [verificatie@fibrecount.com](mailto:verificatie@fibrecount.com) o.v.v het certificaatnummer.

De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie [www.rva.nl](http://www.rva.nl). Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016



BK Ingenieurs Velsbroek  
Dhr. E. Andreoli  
Zadelmakerstraat 150  
1991 JE Velsbroek  
Nederland

## Analyserapport verzamelmonster

**\*VERTROUWELIJK\***

<b>Rapport</b>	<i>Datum rapportage</i>	22-04-11
	<i>Aantal pagina's</i>	3 (inclusief deze)
<b>Uw ref.</b>	<i>Opdrachtgever</i>	BK Ingenieurs Velsbroek
	<i>Referentie</i>	20110319
	<i>Object/Lokatie</i>	Stamlijn Ijmuiden Witte Vlek 1 NSSG 00019.SG10
<b>Ons ref.</b>	<i>Ordernummer</i>	1381846.2
<b>Analyse</b>	<i>Op</i>	asbest
	<i>Ontvangst datum</i>	15-04-11
	<i>Monstername door</i>	Klant
	<i>Er kan geen uitspraak worden gedaan betreffende de herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens monstername.</i>	
	<i>Aantal monsters</i>	2
	<i>Lokatie analyse</i>	Rotterdam
	<i>Norm</i>	NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in materiaal inclusief gewichtsbepaling.

**Indien u meer informatie wenst betreffende dit rapport, kan u contact met ons opnemen:**

**Tel.: +31 10 437 85 41**  
**Fax: +31 10 437 80 58**  
**e-mail: [laboratorium@fibrecount.com](mailto:laboratorium@fibrecount.com)**  
**URL: <http://www.fibrecount.nl>**

*De resultaten hebben alleen betrekking op de aangeleverde monsters.  
Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount B.V.*

**Rapportage** Dhr. J. Buissant des Amorie  
Hoofd Laboratorium

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via [verificatie@fibrecount.com](mailto:verificatie@fibrecount.com) o.v.v het certificaatnummer.

Da door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie [www.rva.nl](http://www.rva.nl). Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016

# FIBRECOUNT

ENVIRONMENTAL CONTROL

## Projectgegevens

Ordernummer: 1381846.2  
 Referentie/Project: 20110319  
 Object/Locatie: Stamlijn IJmuiden Witte Vlek 1 NSSG 00019.SG10  
 Monsternamen door: Klant  
 Aantal monsters: 2  
 Aanleverdatum: 15-04-11

## Analysegegevens

Gehanteerde norm: NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in materiaal inclusief gewichtsbepaling.  
 Naam analist: Dhr. P. Bendsneijder  
 Locatie analyse: Laboratorium Rotterdam  
 Datum analyse: 21-04-11  
 Datum rapportage: 22-04-11

## Monstergegevens

Monsternummer: 311082  
 Omschrijving: BK5avm2-1

Type materiaal	Aantal deeltjes	Soort asbest	Massa groep (g)	Asbestgehalte (%)	Hechtgebonden?	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
asbestcement, vlakke plaat	1	chrysotiel	8,83	2 - 5	hechtgebonden	0,30905	0,1766	0,4415

Totale hoeveelheid asbest aangetroffen: 0,31 g

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount Analyse. De resultaten hebben alleen betrekking op de aangeleverde monsters. Fibrecount analyse is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gemaakt zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount analyse.

Opmerkingen: De schatting van de hechtgebondenheid, indien asbest aanwezig, heeft uitsluitend betrekking op het onderzochte monster.

# FIBRECOUNT

ENVIRONMENTAL CONTROL

## Projectgegevens

Ordernummer: 1381846.2  
 Referentie/Project: 20110319  
 Object/Localie: Stamlijn IJmuiden Witte Vlek 1 NSSG 00019.SG10  
 Monstername door: Klant  
 Aantal monsters: 2  
 Aanleverdatum: 15-04-11

## Analysegegevens

Gehanteerde norm: NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in materiaal inclusief gewichtsbepaling.  
 Naam analist: Dhr. P. Bendsneijder  
 Localie analyse: Laboratorium Rotterdam  
 Datum analyse: 21-04-11  
 Datum rapportage: 22-04-11

## Monstergegevens

Monsternummer: 311083  
 Omschrijving: BK5avm1-1

Type materiaal	Aantal deeltjes	Soort asbest	Massa groep (g)	Asbestgehalte (%)	Hechtgebonden?	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
asbestcement, vlakke plaat	1	chrysotiel	22,91	10 - 15	hechtgebonden	2,86375	2,291	3,4365

Totale hoeveelheid asbest aangetroffen: 2,86 g

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount Analyse. De resultaten hebben alleen betrekking op de aangeleverde monsters. De RvA is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gemaakt zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount Analyse BV.

Opmerkingen: De schaling van de hechtgebondenheid, indien asbest aanwezig, heeft uitsluitend betrekking op het onderzochte monster.

**Bijlage**

**4.4 Toetsingstabellen grond en grondwater**

Aantal pagina's: 20

Projectnaam Stamlijn IJmulden  
Projectcode 20110319

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	OG-WV1	BG-WV1	BG-WV1-2	OG-WV1-2
Boring	bk502,bk503,BK50	bk501,bk502,bk503	bk509,BK510	bk509,BK510
	4	BK504		
Bodemtype	ZS1H1	ZS1H1	ZS1H2	ZS1H1
Zintuiglijk	SC6RO1	SC6	BL6WO1BA6	KO6
Van (cm-mv)	50	0	0	100
Tot (cm-mv)	150	60	100	200
Humus (% op ds)	0.5	3.7	1.7	0.5
Lutum (% op ds)	1.8	1.8	3.2	1
Arseen [As]				
Barium [Ba]	< 40,0	58,0 ---	110,0 ---	< 20,0
Cadmium [Cd]	< 0,4 <=T	< 0,4 <=T	< 0,35 <AW	< 0,35 <=T
Chroom [Cr]				
Kobalt [Co]	< 2,0 <AW	3,3 <AW	< 3,0 <AW	< 3,0 <AW
Koper [Cu]	< 5,0 <AW	32,0 >AW	13,0 <AW	< 10,0 <AW
Kwik [Hg]	< 0,05 <AW	0,09 <AW	< 0,1 <AW	< 0,1 <AW
Lood [Pb]	< 13,0 <AW	79,0 >AW	26,0 <AW	< 13,0 <AW
Molybdeen [Mo]	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW
Nikkel [Ni]	4,1 <AW	7,9 <AW	5,5 <AW	< 5,0 <AW
Zink [Zn]	31,0 <AW	100,0 >AW	55,0 <AW	< 20,0 <AW
Calciet				
Anthraceen	< 0,02	0,11 ---	0,1 ---	< 0,01
Benzo(a)anthraceen	< 0,02	0,35 ---	0,23 ---	< 0,01
Benzo(a)pyreen	< 0,02	0,32 ---	0,18 ---	< 0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,02	0,25 ---	0,14 ---	< 0,01
Benzo(k)fluorantheen	< 0,02	0,28 ---	0,13 ---	< 0,01
Chryseen	< 0,02	0,35 ---	0,21 ---	< 0,01
Fenanthreen	< 0,02	0,3 ---	0,11 ---	< 0,01
Fluorantheen	< 0,02	0,65 ---	0,43 ---	< 0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,02	0,26 ---	0,13 ---	< 0,01
Naftaleen	< 0,02	< 0,02	< 0,01	< 0,01
PAK 10 VROM	< 0,2 <AW	2,9 >AW		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)			1,7 >AW	0,07 <AW
PCB (7) (som, 0.7 factor)			0,0049 <=T	0,0049 <=T
PCB (som 7)	< 0,0140 <=T	< 0,0140 <=T		
PCB 101	< 0,0020 ---	< 0,0020 ---	< 0,0010 ---	< 0,0010 ---
PCB 118	< 0,0020 ---	< 0,0020 ---	< 0,0010 ---	< 0,0010 ---
PCB 138	< 0,0020 ---	< 0,0020 ---	< 0,0010 ---	< 0,0010 ---
PCB 153	< 0,0020 ---	< 0,0020 ---	< 0,0010 ---	< 0,0010 ---
PCB 180	< 0,0020 ---	< 0,0020 ---	< 0,0010 ---	< 0,0010 ---
PCB 28	< 0,0020 ---	< 0,0020 ---	< 0,0010 ---	< 0,0010 ---
PCB 52	< 0,0020 ---	< 0,0020 ---	< 0,0010 ---	< 0,0010 ---
Minerale olie (totaal)	< 20,0 <AW	< 20,0 <AW	< 20,0 <AW	< 20,0 <AW
Minerale olie C10 - C12	< 5,0 ---	< 5,0 ---	< 5,0 ---	< 5,0 ---
Minerale olie C12 - C22	< 5,0 ---	< 5,0 ---	< 5,0 ---	< 5,0 ---
Minerale olie C22 - C30	< 5,0 ---	< 5,0 ---	< 5,0 ---	< 5,0 ---
Minerale olie C30 - C40	< 5,0 ---	< 5,0 ---	< 5,0 ---	< 5,0 ---
Aard artefacten				
Artefacten			< 1,0 ---	< 1,0 ---
Droge stof	90,5 ---	87,8 ---	94,2 ---	94,8 ---



**Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Monsternummer	bk5MM6-1		BK511-2		BK512-2		BK513-2	
Boring			BK511		BK512		BK513	
Bodemtype			ZS1H2		ZS1H2		ZS1H1	
Zintuiglijk			BE1WO6BA6		WO1BA6BL6		WO1SC6BA6	
Van (cm-mv)	0		50		50		50	
Tot (cm-mv)	1		100		100		100	
Humus (% op ds)	3		7		4.1		3.3	
Lutum (% op ds)	1.2		2.4		3.8		3.6	
Koper [Cu]			130,0	>I				
Zink [Zn]			1200,0	>I	270,0	>T	210,0	>T
Calciet	1,6	---						
Anthraceen					1,8	---		
Benzo(a)anthraceen					3,9	---		
Benzo(a)pyreen					3,9	---		
Benzo(g,h,i)peryleen					2,7	---		
Benzo(k)fluorantheen					2,0	---		
Chryseen					3,3	---		
Fenanthreen					9,7	---		
Fluorantheen					12,0	---		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen					2,5	---		
Naftaleen					1,9	---		
PAK 10 VROM								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio)					43,0	>I		
Aard artefacten								
Artefacten			< 1,0		< 1,0		< 1,0	
Droge stof	92,4	---	86,1	---	89,0	---	94,2	---
Korrelfractie < 1000 µm	87,0	---						
Korrelfractie < 125 µm	4,6	---						
Korrelfractie < 16 µm	1,3	---						
Korrelfractie < 2 mm	87,0	---						
Korrelfractie < 250 µm	71,0	---						
Korrelfractie < 32 µm	1,7	---						
Korrelfractie < 50 µm	2,4	---						
Korrelfractie < 500 µm	86,0	---						
Korrelfractie < 63 µm	2,7	---						
Meettemperatuur pH-meting	20,9	---						
pH-KCl	7,5	---						

**Tabel 3: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Monsternummer	BK514-2	BK108-3	BK109-3	BK511-1
Boring	BK514	BK108	BK109	BK511
Bodetype	ZS1H2	ZS1H1	ZS1H1	ZS1H2
Zintuiglijk	WO6SC6BA6	PL1SC6GL1	YZ7RO1SC6	WO1YZ1RO1K
Van (cm-mv)	50	100	90	0
Tot (cm-mv)	100	150	150	50
Humus (% op ds)	3.4	0.8	0.5	11.1
Lutum (% op ds)	2.4	1.2	1	4.1
Arseen [As]				
Barium [Ba]				360,0 ---
Cadmium [Cd]				1,0 >AW
Chroom [Cr]				
Kobalt [Co]				4,0 <AW
Koper [Cu]				46,0 >AW
Kwik [Hg]				0,41 >AW
Lood [Pb]				300,0 >T
Molybdeen [Mo]				< 1,5 <AW
Nikkel [Ni]				9,8 <AW
Zink [Zn]	180,0 >AW	120,0 >AW	< 20,0 <AW	500,0 >I
Calciet				
Anthraceen				0,53 ---
Benzo(a)anthraceen				1,5 ---
Benzo(a)pyreen				1,3 ---
Benzo(g,h,i)peryleen				0,9 ---
Benzo(k)fluorantheen				0,8 ---
Chryseen				1,5 ---
Fenanthreen				2,4 ---
Fluorantheen				3,1 ---
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen				0,87 ---
Naftaleen				0,03 ---
PAK 10 VROM				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)				13,0 >AW
PCB (7) (som, 0.7 factor)				0,0540 >AW
PCB (som 7)				
PCB 101				0,0035 ---
PCB 118				0,0016 ---
PCB 138				0,0150 ---
PCB 153				0,0180 ---
PCB 180				0,0140 ---
PCB 28				< 0,0010 ---
PCB 52				< 0,0010 ---
Minerale olie (totaal)				50,0 <AW
Minerale olie C10 - C12				< 5,0 ---
Minerale olie C12 - C22				11,0 ---
Minerale olie C22 - C30				22,0 ---
Minerale olie C30 - C40				17,0 ---
Aard artefacten				---
Artefacten	< 1,0 ---	< 1,0 ---	< 1,0 ---	< 1,0 ---
Droge stof	93,8 ---	95,0 ---	94,6 ---	85,6 ---

**Tabel 4: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Monsternummer	BK512-1		BK513-1		BK514-1		BK515-1	
Boring	BK512		BK513		BK514		BK515	
Bodemtype	ZS1H2		ZS1H1		ZS1H2		ZS1H2	
Zintuiglijk	WO1BA6BL6		WO1SC6BA6		WO6SC6BA6		WO1SC6BA6G	
Van (cm-mv)	0		0		0		0	
Tot (cm-mv)	50		50		50		50	
Humus (% op ds)	3,5		3,3		4,5		3,6	
Lutum (% op ds)	2,2		2,6		1		1	
Arseen [As]								
Barium [Ba]	130,0	---	110,0	---	110,0	---	79,0	---
Cadmium [Cd]	0,4	>AW	0,4	>AW	0,5	>AW	0,4	>AW
Chroom [Cr]								
Kobalt [Co]	3,5	<AW	< 3,0	<AW	< 3,0	<AW	< 3,0	<AW
Koper [Cu]	17,0	<AW	14,0	<AW	18,0	<AW	14,0	<AW
Kwik [Hg]	0,18	>AW	0,46	>AW	0,41	>AW	0,35	>AW
Lood [Pb]	180,0	>AW	120,0	>AW	120,0	>AW	82,0	>AW
Molybdeen [Mo]	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	9,6	<AW	5,5	<AW	6,1	<AW	5,6	<AW
Zink [Zn]	370,0	>I	210,0	>T	210,0	>T	180,0	>AW
Calciet								
Anthraceen	1,6	---	0,13	---	0,13	---	0,19	---
Benzo(a)anthraceen	5,0	---	0,47	---	0,5	---	0,53	---
Benzo(a)pyreen	3,4	---	0,4	---	0,46	---	0,43	---
Benzo(g,h,i)peryleen	1,8	---	0,27	---	0,32	---	0,29	---
Benzo(k)fluorantheen	2,0	---	0,29	---	0,28	---	0,28	---
Chryseen	3,8	---	0,46	---	0,45	---	0,47	---
Fenanthreen	3,9	---	0,33	---	0,45	---	0,65	---
Fluorantheen	9,8	---	0,77	---	0,91	---	1,0	---
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	1,9	---	0,28	---	0,3	---	0,29	---
Naftaleen	0,03	---	0,01	---	0,02	---	0,02	---
PAK 10 VROM								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	33,0	>T	3,4	>AW	3,8	>AW	4,2	>AW
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0100	>AW	0,0049	<AW	0,0065	<AW	0,0049	<AW
PCB (som 7)								
PCB 101	< 0,0010	---	< 0,0010	---	< 0,0010	---	< 0,0010	---
PCB 118	< 0,0010	---	< 0,0010	---	< 0,0010	---	< 0,0010	---
PCB 138	0,0021	---	< 0,0010	---	0,0017	---	< 0,0010	---
PCB 153	0,0028	---	< 0,0010	---	0,0013	---	< 0,0010	---
PCB 180	0,0028	---	< 0,0010	---	< 0,0010	---	< 0,0010	---
PCB 28	< 0,0010	---	< 0,0010	---	< 0,0010	---	< 0,0010	---
PCB 52	< 0,0010	---	< 0,0010	---	< 0,0010	---	< 0,0010	---
Minerale olie (totaal)	40,0	<AW	< 20,0	<AW	< 20,0	<AW	< 20,0	<AW
Minerale olie C10 - C12	< 5,0	---	< 5,0	---	< 5,0	---	< 5,0	---
Minerale olie C12 - C22	22,0	---	< 5,0	---	< 5,0	---	< 5,0	---
Minerale olie C22 - C30	16,0	---	< 5,0	---	< 5,0	---	< 5,0	---
Minerale olie C30 - C40	7,0	---	< 5,0	---	< 5,0	---	< 5,0	---
Aard artefacten								
Artefacten	1,5	---	29,0	---	< 1,0	---	< 1,0	---
Droge stof	91,8	---	94,1	---	92,7	---	92,9	---
Korrelfractie < 1000 µm								
Korrelfractie < 125 µm								
Korrelfractie < 16 µm								
Korrelfractie < 2 mm								
Korrelfractie < 250 µm								
Korrelfractie < 32 µm								
Korrelfractie < 50 µm								
Korrelfractie < 500 µm								
Korrelfractie < 63 µm								
Meeltemperatuur pH-meting								
pH-KCl								

**Tabel 5: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Monsternummer	514A-3	514A-5	515A-2	516-1
Boring	514A	514A	515A	516
Bodemtype	ZS1H2	ZS1H1	ZS1H1	ZS1H1
Zintuiglijk	WO1GR2BE1Y	GR6	WO2GR6	WO6
Van (cm-mv)	50	150	30	4
Tot (cm-mv)	100	200	70	50
Humus (% op ds)	9,6	3,4	2,5	1
Lutum (% op ds)	1,8	3,1	1	1
Koper [Cu]	330,0 >I	50,0 >AW	< 10,0 <AW	< 10,0 <AW
Zink [Zn]	3800,0 >I	490,0 >I	32,0 <AW	63,0 >AW
Aard artefacten	---	---	---	---
Artefacten	26,0 ---	38,0 ---	< 1,0 ---	< 1,0 ---
Droge stof	85,0 ---	90,3 ---	95,9 ---	94,9 ---

**Tabel 6: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Monsternummer	517-2	518-1	519-1	520-2
Boring	517	518	519	520
Bodemtype	ZS1H1	ZS1H2	ZS1H2	ZS1H1
Zintuiglijk	WO1GR1BA6	WO1GR6GS6	WO2	WO1GR1KG6G
Van (cm-mv)	30	6	0	50
Tot (cm-mv)	70	60	50	100
Humus (% op ds)	2,8	1,7	5,6	8,5
Lutum (% op ds)	1,4	1,3	2,7	1
Koper [Cu]	34,0 >AW	19,0 <AW	47,0 >AW	480,0 >I
Zink [Zn]	160,0 >AW	190,0 >T	160,0 >AW	3900,0 >I
Aard artefacten	---	---	---	---
Artefacten	59,0 ---	< 1,0 ---	< 1,0 ---	11,0 ---
Droge stof	95,4 ---	93,1 ---	93,0 ---	86,9 ---

**Tabel 7: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Monsternummer	521-3	522-3	523-2	524-2
Boring	521	522	523	524
Bodemtype	ZS1H2	ZS1H1	ZS1H2	ZS1H1
Zintuiglijk	WO2YZ1BA1G		WO2GR1GS6	
Van (cm-mv)	70	100	40	50
Tot (cm-mv)	120	150	100	100
Humus (% op ds)	20,8	0,8	4,4	0,7
Lutum (% op ds)	1	1,3	2,9	1,2
Arseen [As]	39,0 >AW	< 5,0 <AW	7,4 <AW	< 5,0 <AW
Cadmium [Cd]	7,7 >T	< 0,35 <=T	< 0,35 <AW	< 0,35 <=T
Chroom [Cr]	77,0 >T	< 15,0 <AW	< 15,0 <AW	< 15,0 <AW
Kobalt [Co]				
Koper [Cu]	420,0 >I	< 10,0 <AW	63,0 >T	< 10,0 <AW
Kwik [Hg]	0,86 >AW	< 0,1 <AW	< 0,1 <AW	< 0,1 <AW
Lood [Pb]	7300,0 >I	< 13,0 <AW	210,0 >T	< 13,0 <AW
Zink [Zn]	13000,0 >I	< 20,0 <AW	440,0 >I	33,0 <AW
Anthraceen	2,8 ---	< 0,01	0,17 ---	< 0,01
Benzo(a)anthraceen	10,0 ---	0,01 ---	0,35 ---	0,02 ---
Benzo(a)pyreen	8,5 ---	< 0,01	0,33 ---	0,02 ---
Benzo(g,h,i)perylene	5,3 ---	< 0,01	0,23 ---	0,02 ---
Benzo(k)fluorantheen	5,2 ---	< 0,01	0,27 ---	0,01 ---
Chryseen	8,1 ---	< 0,01	0,35 ---	0,02 ---
Fenanthreen	7,2 ---	< 0,01	0,28 ---	0,01 ---
Fluorantheen	18,0 ---	< 0,01	0,55 ---	0,03 ---
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	5,7 ---	< 0,01	0,23 ---	0,01 ---
Naftaleen	0,22 ---	< 0,01	0,04 ---	< 0,01
PAK 10 VROM				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	71,0 >T	0,08 <AW	2,8 >AW	0,15 <AW
Aard artefacten	---	---	---	---
Artefacten	< 1,0 ---	< 1,0 ---	< 1,0 ---	< 1,0 ---
Droge stof	78,0 ---	92,8 ---	95,8 ---	94,1 ---



**Tabel 9: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Monsternummer	BK529-1	BK529-2	BK530-2	BK531-1
Boring	BK529	BK529	BK530	BK531
Bodemtype	ZS1H2	ZS1H2	ZS1H2	ZS1H2
Zintuiglijk	SC6LS6WO1B	SC6SI6BA6W	YZ2SI2GS1M	BL2GR1WO1
Van (cm-mv)	0	50	50	0
Tot (cm-mv)	50	100	100	50
Humus (% op ds)	3,4	2,1	7,9	4,1
Lutum (% op ds)	1,4	1,6	1	2,5
Arseen [As]	< 5,0 <AW	< 5,0 <AW	42,0 >T	6,1 <AW
Barium [Ba]				
Cadmium [Cd]	< 0,35 <AW	< 0,35 <AW	0,6 >AW	< 0,35 <AW
Chroom [Cr]	< 15,0 <AW	< 15,0 <AW	56,0 >AW	< 15,0 <AW
Kobalt [Co]				
Koper [Cu]	11,0 <AW	< 10,0 <AW	180,0 >I	49,0 >AW
Kwik [Hg]	< 0,1 <AW	< 0,1 <AW	0,32 >AW	< 0,1 <AW
Lood [Pb]	37,0 >AW	47,0 >AW	2700,0 >I	41,0 >AW
Molybdeen [Mo]				
Nikkel [Ni]				
Zink [Zn]	96,0 >AW	87,0 >AW	5300,0 >I	92,0 >AW
Calciet				
Anthraceen	0,08 ---	0,07 ---	0,72 ---	0,14 ---
Benzo(a)anthraceen	0,19 ---	0,17 ---	3,1 ---	0,62 ---
Benzo(a)pyreen	0,22 ---	0,17 ---	2,7 ---	0,63 ---
Benzo(g,h,i)peryleen	0,13 ---	0,1 ---	1,8 ---	0,41 ---
Benzo(k)fluorantheen	0,18 ---	0,14 ---	1,9 ---	0,41 ---
Chryseen	0,17 ---	0,14 ---	3,1 ---	0,56 ---
Fenanthreen	0,14 ---	0,17 ---	2,5 ---	0,23 ---
Fluorantheen	0,33 ---	0,31 ---	4,6 ---	1,0 ---
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,12 ---	0,11 ---	1,8 ---	0,42 ---
Naftaleen	0,02 ---	0,01 ---	0,08 ---	0,03 ---
PAK 10 VROM				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	1,6 >AW	1,4 <AW	22,0 >T	4,5 >AW
Aard artefacten				
Artefacten	< 1,0 ---	< 1,0 ---	< 1,0 ---	< 1,0 ---
Droge stof	92,7 ---	93,7 ---	88,4 ---	92,9 ---

**Tabel 10: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Monsternummer	BK531-2	BK532-1	BK532-3	BK532-4
Boring	BK531	BK532	BK532	BK532
Bodemtype	ZS1H1	ZS1H2	ZS1H2	ZS1H1
Zintuiglijk	GR1BL1	BL1GS1YZ1K	YZ1KO6GS6	SC6GL1
Van (cm-mv)	50	0	50	80
Tot (cm-mv)	70	50	80	130
Humus (% op ds)	4	8,3	3,5	0,6
Lutum (% op ds)	7,3	1,3	2,3	1,2
Arseen [As]	6,2 <AW	100,0 >I	8,8 <AW	< 5,0 <AW
Cadmium [Cd]	< 0,35 <AW	< 0,35 <AW	< 0,35 <AW	< 0,35 <=T
Chroom [Cr]	< 15,0 <AW	32,0 >AW	< 15,0 <AW	< 15,0 <AW
Koper [Cu]	28,0 >AW	93,0 >T	27,0 >AW	< 10,0 <AW
Kwik [Hg]	< 0,1 <AW	0,67 >AW	< 0,1 <AW	< 0,1 <AW
Lood [Pb]	36,0 <AW	900,0 >I	160,0 >AW	< 13,0 <AW
Zink [Zn]	95,0 >AW	2100,0 >I	530,0 >I	25,0 <AW
Anthraceen	0,04 ---	2,4 ---	0,17 ---	< 0,01
Benzo(a)anthraceen	0,08 ---	6,5 ---	0,7 ---	< 0,01
Benzo(a)pyreen	0,08 ---	6,1 ---	0,55 ---	< 0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	0,06 ---	3,9 ---	0,38 ---	< 0,01
Benzo(k)fluorantheen	0,07 ---	3,3 ---	0,37 ---	< 0,01
Chryseen	0,08 ---	5,0 ---	0,59 ---	< 0,01
Fenanthreen	0,06 ---	6,6 ---	0,34 ---	< 0,01
Fluorantheen	0,13 ---	12,0 ---	1,1 ---	0,01 ---
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,06 ---	4,0 ---	0,34 ---	< 0,01
Naftaleen	< 0,01	0,25 ---	0,03 ---	< 0,01
PAK 10 VROM				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio)	0,65 <AW	51,0 >I	4,6 >AW	0,08 <AW
Aard artefacten				
Artefacten	< 1,0 ---	< 1,0 ---	< 1,0 ---	< 1,0 ---
Droge stof	90,1 ---	83,1 ---	92,6 ---	96,5 ---

**Tabel 11: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Monsternummer	BK533-2	BK534-1	BK535-1	BK536-1
Boring	BK533	BK534	BK535	BK536
Bodemtype	ZS1H2	ZS1H2	ZS1H2	ZS1H2
Zintuiglijk	YZ2BA2MP2L	LS1BA1KO1G	BA1GS1WO1	YZ1BA1WO1
Van (cm-mv)	20	0	0	0
Tot (cm-mv)	30	50	50	50
Humus (% op ds)	10,5	5,6	4,2	5,8
Lutum (% op ds)	1,6	3,8	1	6,9
Arseen [As]	16,0 >AW	6,4 <AW	6,4 <AW	8,0 <AW
Cadmium [Cd]	1,6 >AW	0,6 >AW	0,6 >AW	0,5 >AW
Chroom [Cr]	28,0 <AW	17,0 <AW	< 15,0 <AW	20,0 <AW
Koper [Cu]	2400,0 >I	53,0 >AW	20,0 <AW	46,0 >AW
Kwik [Hg]	0,43 >AW	0,19 >AW	0,12 >AW	0,35 >AW
Lood [Pb]	1000,0 >I	320,0 >T	270,0 >T	320,0 >T
Zink [Zn]	1700,0 >I	690,0 >I	470,0 >I	610,0 >I
Anthraceen	1,2 ---	0,27 ---	0,35 ---	0,14 ---
Benzo(a)anthraceen	5,4 ---	1,0 ---	1,0 ---	0,56 ---
Benzo(a)pyreen	4,5 ---	0,92 ---	0,85 ---	0,53 ---
Benzo(g,h,i)peryleen	3,0 ---	0,61 ---	0,64 ---	0,41 ---
Benzo(k)fluorantheen	3,0 ---	0,57 ---	0,63 ---	0,36 ---
Chryseen	5,2 ---	1,0 ---	1,1 ---	0,54 ---
Fenanthreen	4,7 ---	0,9 ---	0,96 ---	0,47 ---
Fluorantheen	10,0 ---	2,0 ---	1,8 ---	1,0 ---
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	2,9 ---	0,62 ---	0,64 ---	0,39 ---
Naftaleen	0,07 ---	0,03 ---	0,06 ---	0,02 ---
PAK 10 VROM				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio)	40,0 >T	7,9 >AW	8,0 >AW	4,4 >AW
Aard artefacten				
Artefacten	< 1,0 ---	< 1,0 ---	< 1,0 ---	< 1,0 ---
Droge stof	82,7 ---	91,5 ---	92,5 ---	86,8 ---

**Tabel 12: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Monsternummer	BK537-1	549-3	513A-1	513A-3
Boring	BK537	549	513A	513A
Bodemtype	ZS1H2	ZS1H1	ZS1H2	ZS1H2
Zintuiglijk	BA1BL1YZ8		WO2GS1BA1K	GS2SC1BA1W
Van (cm-mv)	0	100	0	100
Tot (cm-mv)	50	150	100	150
Humus (% op ds)	6.2	4.3	9.8	8.7
Lutum (% op ds)	2.8	1.5	1	1.4
Arseen [As]	6,8 <AW	12,0 <AW	10,0 <AW	24,0 >AW
Cadmium [Cd]	0,4 <AW	1,0 >AW	1,0 >AW	2,1 >AW
Chroom [Cr]	< 15,0 <AW	< 15,0 <AW	20,0 <AW	34,0 >AW
Koper [Cu]	38,0 >AW	73,0 >T	75,0 >T	140,0 >I
Kwik [Hg]	0,22 >AW	1,0 >AW	1,5 >AW	0,51 >AW
Lood [Pb]	260,0 >T	430,0 >I	700,0 >I	15000,0 >I
Zink [Zn]	370,0 >I	890,0 >I	1000,0 >I	3300,0 >I
Anthraceen	0,46 ---	0,4 ---	0,77 ---	0,3 ---
Benzo(a)anthraceen	1,9 ---	1,3 ---	5,1 ---	2,6 ---
Benzo(a)pyreen	1,6 ---	1,0 ---	4,2 ---	2,1 ---
Benzo(g,h,i)peryleen	1,2 ---	0,67 ---	2,5 ---	1,6 ---
Benzo(k)fluorantheen	1,2 ---	0,67 ---	2,7 ---	1,5 ---
Chryseen	1,7 ---	1,2 ---	4,6 ---	2,5 ---
Fenanthreen	1,6 ---	1,1 ---	2,8 ---	1,3 ---
Fluorantheen	3,3 ---	2,5 ---	8,7 ---	3,4 ---
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	1,2 ---	0,68 ---	2,5 ---	1,6 ---
Naftaleen	0,15 ---	0,04 ---	0,08 ---	0,15 ---
PAK 10 VROM				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	14,0 >AW	9,6 >AW	34,0 >T	17,0 >AW
Aard artefacten	---	---	---	---
Artefacten	< 1,0 ---	< 1,0 ---	< 1,0 ---	12,0 ---
Droge stof	90,4 ---	93,9 ---	91,9 ---	88,0 ---

**Tabel 13: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Monsternummer	513A-5	513A-6	528-4	538-1
Boring	513A	513A	528	538
Bodemtype	ZS1H2	ZS1H1	ZS1H1	ZS1H2
Zintuiglijk	WO2BA2YZ1K	HO8	SC2GR2GS2B	WO3GR6
Van (cm-mv)	180	210	100	0
Tot (cm-mv)	210	260	150	40
Humus (% op ds)	11.1	1	9.1	6.2
Lutum (% op ds)	3.2	1	1.9	3.9
Arseen [As]	28,0 >AW	< 5,0 <AW	17,0 >AW	6,3 <AW
Cadmium [Cd]	2,0 >AW	< 0,35 <=T	0,6 >AW	< 0,35 <AW
Chroom [Cr]	63,0 >AW	< 15,0 <AW	28,0 <AW	< 15,0 <AW
Koper [Cu]	180,0 >I	< 10,0 <AW	99,0 >T	36,0 >AW
Kwik [Hg]	0,9 >AW	< 0,1 <AW	0,51 >AW	< 0,1 <AW
Lood [Pb]	3300,0 >I	190,0 >T	720,0 >I	58,0 >AW
Zink [Zn]	3600,0 >I	46,0 <AW	1800,0 >I	230,0 >T
Anthraceen	0,21 ---	< 0,01 ---	0,19 ---	0,18 ---
Benzo(a)anthraceen	0,96 ---	0,04 ---	1,3 ---	0,41 ---
Benzo(a)pyreen	0,94 ---	0,04 ---	1,3 ---	0,39 ---
Benzo(g,h,i)peryleen	0,9 ---	0,03 ---	0,91 ---	0,26 ---
Benzo(k)fluorantheen	0,71 ---	0,03 ---	0,75 ---	0,3 ---
Chryseen	1,1 ---	0,04 ---	1,1 ---	0,41 ---
Fenanthreen	0,75 ---	0,03 ---	0,59 ---	0,39 ---
Fluorantheen	1,5 ---	0,06 ---	2,2 ---	0,74 ---
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,84 ---	0,03 ---	0,77 ---	0,25 ---
Naftaleen	0,06 ---	< 0,01 ---	0,04 ---	0,02 ---
PAK 10 VROM				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	8,0 >AW	0,32 <AW	9,1 >AW	3,4 >AW
Aard artefacten	---	---	---	---
Artefacten	< 1,0 ---	< 1,0 ---	< 1,0 ---	< 1,0 ---
Droge stof	79,8 ---	79,2 ---	79,3 ---	90,8 ---



**Tabel 14: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Monsternummer	539-2		540-2		541-2		542-3	
Boring	539		540		541		542	
Bodemtype	ZS1H1		ZS1H1		ZS1H1		ZS1H2	
Zintuiglijk	WO2BA1KG6G		BA6		BA1GR1MP1K		GS1ME1BA1K	
Van (cm-mv)	50		50		50		70	
Tot (cm-mv)	100		100		100		100	
Humus (% op ds)	5		2.1		6.6		5.8	
Lutum (% op ds)	1.7		2.2		1		1.5	
Arseen [As]	8,6	<AW	< 5,0	<AW	7,0	<AW	20,0	>AW
Cadmium [Cd]	0,7	>AW	< 0,35	<AW	1,2	>AW	< 0,35	<AW
Chroom [Cr]	16,0	<AW	< 15,0	<AW	< 15,0	<AW	32,0	>AW
Koper [Cu]	35,0	>AW	11,0	<AW	58,0	>AW	83,0	>T
Kwik [Hg]	0,93	>AW	< 0,1	<AW	1,2	>AW	0,74	>AW
Lood [Pb]	340,0	>T	74,0	>AW	1900,0	>I	1500,0	>I
Zink [Zn]	730,0	>I	160,0	>AW	1000,0	>I	820,0	>I
Anthraceen	0,32	---	0,11	---	0,18	---	0,44	---
Benzo(a)anthraceen	1,0	---	0,26	---	0,66	---	1,7	---
Benzo(a)pyreen	0,94	---	0,27	---	0,58	---	1,6	---
Benzo(g,h,i)peryleen	0,68	---	0,18	---	0,47	---	1,2	---
Benzo(k)fluorantheen	0,57	---	0,16	---	0,39	---	1,0	---
Chryseen	0,96	---	0,3	---	0,59	---	1,7	---
Fenanthreen	1,1	---	0,33	---	0,76	---	1,4	---
Fluorantheen	1,9	---	0,62	---	1,4	---	3,2	---
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,68	---	0,14	---	0,45	---	1,2	---
Naftaleen	0,03	---	< 0,01	---	0,03	---	0,06	---
PAK 10 VROM								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	8,3	>AW	2,4	>AW	5,5	>AW	13,0	>AW
Aard artefacten	---		---		---		---	
Artefacten	< 1,0	---	< 1,0	---	< 1,0	---	< 1,0	---
Droge stof	93,7	---	95,5	---	92,7	---	89,6	---

**Tabel 15: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Monsternummer	542-5		543-1		543-3		544-1	
Boring	542		543		543		544	
Bodemtype	ZS1H2		ZS1H2		ZS1H1		ZS1H2	
Zintuiglijk	BA1		WO2BA1GR1K		GL2		BA2AA1WO1G	
Van (cm-mv)	150		0		100		0	
Tot (cm-mv)	170		50		150		50	
Humus (% op ds)	5		7.8		0.5		5.7	
Lutum (% op ds)	1.7		1		1.1		2.7	
Arseen [As]	5,2	<AW	9,6	<AW	< 5,0	<AW	5,8	<AW
Cadmium [Cd]	1,1	>AW	1,5	>AW	< 0,35	<=T	0,6	>AW
Chroom [Cr]	17,0	<AW	20,0	<AW	< 15,0	<AW	< 15,0	<AW
Koper [Cu]	46,0	>AW	150,0	>I	< 10,0	<AW	28,0	>AW
Kwik [Hg]	1,4	>AW	0,75	>AW	< 0,1	<AW	0,25	>AW
Lood [Pb]	150,0	>AW	820,0	>I	< 13,0	<AW	180,0	>AW
Zink [Zn]	910,0	>I	1200,0	>I	100,0	>AW	400,0	>I
Anthraceen	0,63	---	0,5	---	0,03	---	0,23	---
Benzo(a)anthraceen	2,0	---	3,1	---	0,2	---	1,0	---
Benzo(a)pyreen	1,5	---	2,6	---	0,16	---	0,91	---
Benzo(g,h,i)peryleen	1,0	---	1,7	---	0,09	---	0,64	---
Benzo(k)fluorantheen	1,1	---	1,6	---	0,09	---	0,6	---
Chryseen	1,7	---	2,8	---	0,16	---	0,96	---
Fenanthreen	1,2	---	2,3	---	0,09	---	0,89	---
Fluorantheen	3,8	---	6,1	---	0,37	---	1,8	---
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	1,0	---	1,8	---	0,09	---	0,62	---
Naftaleen	0,01	---	0,09	---	< 0,01	---	0,07	---
PAK 10 VROM								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	14,0	>AW	23,0	>T	1,3	<AW	7,7	>AW
Aard artefacten	---		---		---		---	
Artefacten	< 1,0	---	< 1,0	---	< 1,0	---	< 1,0	---
Droge stof	78,1	---	85,1	---	95,3	---	90,2	---

**Tabel 16: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Monsternummer	545-1		546-2		546-4		547-2	
Boring	545		546		546		547	
Bodemtype	ZS1H2		ZS1H2		ZS1H2		ZS1H2	
Zintuiglijk	WO1BA1GR1A		AA2BA1YZ6G		AA6		WO1BA2BE1G	
Van (cm-mv)	0		50		150		50	
Tot (cm-mv)	50		100		200		110	
Humus (% op ds)	2,6		8,1		4,1		8,7	
Lutum (% op ds)	2,4		1		1,6		1,4	
Arseen [As]	< 5,0	<AW	18,0	>AW	5,2	<AW	7,7	<AW
Cadmium [Cd]	0,4	>AW	2,4	>AW	< 0,35	<AW	1,2	>AW
Chroom [Cr]	< 15,0	<AW	32,0	>AW	< 15,0	<AW	17,0	<AW
Koper [Cu]	18,0	<AW	77,0	>T	31,0	>AW	54,0	>AW
Kwik [Hg]	0,23	>AW	6,1	>AW	1,0	>AW	0,43	>AW
Lood [Pb]	120,0	>AW	1100,0	>I	72,0	>AW	500,0	>I
Zink [Zn]	310,0	>T	2000,0	>I	330,0	>I	1200,0	>I
Anthraceen	0,11	---	2,2	---	0,78	---	6,7	---
Benzo(a)anthraceen	1,0	---	13,0	---	3,6	---	20,0	---
Benzo(a)pyreen	0,8	---	11,0	---	2,9	---	14,0	---
Benzo(g,h,i)peryleen	0,6	---	6,6	---	1,6	---	7,3	---
Benzo(k)fluorantheen	0,55	---	6,2	---	1,8	---	7,6	---
Chryseen	1,0	---	8,8	---	3,0	---	15,0	---
Fenanthreen	0,44	---	5,6	---	2,1	---	18,0	---
Fluorantheen	1,5	---	25,0	---	7,3	---	37,0	---
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,6	---	7,1	---	1,7	---	7,6	---
Naftaleen	< 0,01	---	0,09	---	0,03	---	< 0,3	---
PAK 10 VROM								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio)	6,6	>AW	86,0	>I	25,0	>T	130,0	>I
Aard artefacten	---		---		---		---	
Artefacten	< 1,0	---	< 1,0	---	< 1,0	---	< 1,0	---
Droge stof	92,2	---	88,7	---	89,5	---	89,0	---

**Tabel 17: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Monsternummer	548-1		549-1		549-2		549-3	
Boring	548		549		549		549	
Bodemtype	ZS1H2		ZS1H2					
Zintuiglijk	WO1KO1BA6G		GS2AA1GR1B		GS3BA2ZA2S		ZS1H1	
Van (cm-mv)	0		0		50		100	
Tot (cm-mv)	50		50		100		150	
Humus (% op ds)	1,7		7,9		18,3		4,3	
Lutum (% op ds)	1		1,2		2,2		1,5	
Arseen [As]	6,3	<AW	30,0	>AW	28,0	>AW	12,0	<AW
Cadmium [Cd]	< 0,35	<=T	1,5	>AW	1,9	>AW	1,0	>AW
Chroom [Cr]	< 15,0	<AW	45,0	>AW	50,0	>AW	<15	<AW
Koper [Cu]	27,0	>AW	540,0	>I	700,0	>I	73,0	>T
Kwik [Hg]	0,2	>AW	0,38	>AW	0,92	>AW	1,0	>AW
Lood [Pb]	120,0	>AW	740,0	>I	1700,0	>I	430,0	>I
Zink [Zn]	330,0	>I	1700,0	>I	3200,0	>I	890,0	>I
Anthraceen	0,26	---	4,4	---	1,7	---	0,4	---
Benzo(a)anthraceen	1,1	---	12,0	---	6,5	---	1,3	---
Benzo(a)pyreen	0,92	---	10,0	---	4,9	---	1,0	---
Benzo(g,h,i)peryleen	0,63	---	6,3	---	3,2	---	0,67	---
Benzo(k)fluorantheen	0,57	---	5,9	---	3,3	---	0,67	---
Chryseen	0,96	---	10,0	---	5,4	---	1,2	---
Fenanthreen	1,1	---	15,0	---	5,3	---	1,1	---
Fluorantheen	2,1	---	24,0	---	12,0	---	2,5	---
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,64	---	6,9	---	3,4	---	0,68	---
Naftaleen	0,06	---	0,17	---	0,11	---	0,04	---
PAK 10 VROM								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio)	8,3	>AW	95,0	>I	46,0	>T	9,6	>AW
Aard artefacten	---		---		---		---	
Artefacten	3,1	---	5,7	---	< 1,0	---	< 1,0	---
Droge stof	89,6	---	86,3	---	84,8	---	93,9	---

**Toelichting bij de tabel:**

**Toetsing:**

?	=
<	= kleiner dan de detectielimiet
---	= Geen toetsnorm aanwezig
GM	= Geen meetwaarde aanwezig
>T	= groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
>I	= groter dan I
D<=I	= detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
D>I	= detectielimiet groter dan I
<AW	= kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
>AW	= groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
#@@	= Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
GAG	= groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
<AW	= detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
<=T	= detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I	= detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
D>AW	= detectielimiet groter dan AW, er is geen I

**Zintuiglijke waarnemingen:**

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, SI= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

**Gradatie:**

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

**Tabel 18: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)**

humus (% op ds)	0.5			0.5			0.5			0.6		
lutum (% op ds)	1			1.1			1.8			1.2		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Arseen [As]				11	28	44				11	28	44
Barium [Ba]	49	143	237				49	143	237			
Cadmium [Cd]	0,35	4,0	7,5	0,35	4,0	7,5	0,35	4,0	7,5	0,35	4,0	7,5
Chroom [Cr]				30	64	97				30	64	97
Kobalt [Co]	4,3	29	54				4,3	29	54			
Koper [Cu]	19	56	92	19	56	92	19	56	92	19	56	92
Kwik [Hg]	0,10	13	25	0,10	13	25	0,10	13	25	0,10	13	25
Lood [Pb]	32	184	337	32	184	337	32	184	337	32	184	337
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190				1,5	96	190			
Nikkel [Ni]	12	23	34				12	23	34			
Zink [Zn]	59	181	303	59	181	303	59	181	303	59	181	303
PAK 10 VROM							1,5	21	40			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio)	1,5	21	40	1,5	21	40				1,5	21	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0040	0,10	0,20									
PCB (som 7)							0,0040	0,10	0,20			
Minerale olie (totaal)	38	519	1000				38	519	1000			

**Tabel 19: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)**

	0.7			0.8			0.8			0.9		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
humus (% op ds)	0.7			0.8			0.8			0.9		
lutum (% op ds)	1.2			1.2			1.3			2.3		
Arseen [As]	11	28	44				11	28	44	12	28	44
Barium [Ba]												
Cadmium [Cd]	0,35	4,0	7,5				0,35	4,0	7,5	0,35	4,0	7,6
Chroom [Cr]	30	64	97				30	64	97	30	64	98
Kobalt [Co]												
Koper [Cu]	19	56	92				19	56	92	20	56	93
Kwik [Hg]	0,10	13	25				0,10	13	25	0,10	13	25
Lood [Pb]	32	184	337				32	184	337	32	185	339
Molybdeen [Mo]												
Nikkel [Ni]												
Zink [Zn]	59	181	303	59	181	303	59	181	303	60	184	308
PAK 10 VROM												
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	1,5	21	40				1,5	21	40	1,5	21	40

**Tabel 20: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)**

	1			1.7			1.7			1.7		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
humus (% op ds)	1			1.7			1.7			1.7		
lutum (% op ds)	1			1			1.3			3.2		
Arseen [As]	11	28	44	11	28	44						
Barium [Ba]										56	165	273
Cadmium [Cd]	0,35	4,0	7,5	0,35	4,0	7,5				0,35	4,0	7,7
Chroom [Cr]	30	64	97	30	64	97						
Kobalt [Co]										4,8	33	61
Koper [Cu]	19	56	92	19	56	92	19	56	92	20	58	96
Kwik [Hg]	0,10	13	25	0,10	13	25				0,11	13	26
Lood [Pb]	32	184	337	32	184	337				33	188	344
Molybdeen [Mo]										1,5	96	190
Nikkel [Ni]										13	26	38
Zink [Zn]	59	181	303	59	181	303	59	181	303	63	192	322
PAK 10 VROM												
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	1,5	21	40	1,5	21	40				1,5	21	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)										0,0040	0,10	0,20
PCB (som 7)												
Minerale olie (totaal)										38	519	1000

**Tabel 21: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)**

	2.1			2.1			2.5			2.6		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
humus (% op ds)	2.1			2.1			2.5			2.6		
lutum (% op ds)	1.6			2.2			1			2.4		
Arseen [As]	12	28	44	12	28	44				12	28	45
Barium [Ba]												
Cadmium [Cd]	0,35	4,0	7,6	0,35	4,0	7,6				0,36	4,1	7,8
Chroom [Cr]	30	64	97	30	64	98				30	64	99
Kobalt [Co]												
Koper [Cu]	19	56	92	20	56	93	20	57	93	20	58	95
Kwik [Hg]	0,10	13	25	0,10	13	25				0,11	13	25
Lood [Pb]	32	185	337	32	185	339				32	188	343
Molybdeen [Mo]												
Nikkel [Ni]												
Zink [Zn]	59	182	304	60	184	307	60	184	307	61	188	314
PAK 10 VROM												
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	1,5	21	40	1,5	21	40				1,5	21	40

**Tabel 22: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)**

humus (% op ds)	2.8			3			3.3			3.3		
lutum (% op ds)	1.4			2.5			2.6			3.6		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Arseen [As]				12	29	45						
Barium [Ba]							53	154	255			
Cadmium [Cd]				0,37	4,2	8,0	0,37	4,2	8,1			
Chroom [Cr]				30	65	99						
Kobalt [Co]							4,5	31	58			
Koper [Cu]	20	57	94	20	59	97	21	59	98			
Kwik [Hg]				0,11	13	26	0,11	13	26			
Lood [Pb]				33	189	346	33	191	349			
Molybdeen [Mo]							1,5	96	190			
Nikkel [Ni]							13	24	36			
Zink [Zn]	60	185	310	62	190	319	63	193	323	66	202	338
PAK 10 VROM												
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)				1,5	21	40	1,5	21	40			
PCB (7) (som, 0.7 factor)							0,0066	0,17	0,33			
Minerale olie (totaal)							63	856	1650			

**Tabel 23: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)**

humus (% op ds)	3.4			3.4			3.4			3.5		
lutum (% op ds)	1.4			2.4			3.1			2.2		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Arseen [As]	12	28	45									
Barium [Ba]										50	147	243
Cadmium [Cd]	0,37	4,2	8,0							0,37	4,2	8,1
Chroom [Cr]	30	64	97									
Kobalt [Co]										4,4	30	55
Koper [Cu]	20	58	96				21	60	100	21	59	97
Kwik [Hg]	0,11	13	25							0,11	13	25
Lood [Pb]	33	189	345							33	190	347
Molybdeen [Mo]										1,5	96	190
Nikkel [Ni]										12	24	35
Zink [Zn]	61	188	314	62	191	320	64	198	331	62	190	318
PAK 10 VROM												
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	1,5	21	40							1,5	21	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)										0,0070	0,18	0,35
Minerale olie (totaal)										67	908	1750

**Tabel 24: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)**

humus (% op ds)	3.5			3.6			3.7			4		
lutum (% op ds)	2.3			1			1.8			7.3		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Arseen [As]	12	29	45							14	32	51
Barium [Ba]				49	143	237	49	143	237			
Cadmium [Cd]	0,37	4,2	8,1	0,37	4,2	8,1	0,38	4,3	8,1	0,41	4,6	8,9
Chroom [Cr]	30	64	98							36	76	116
Kobalt [Co]				4,3	29	54	4,3	29	54			
Koper [Cu]	21	59	98	20	59	97	21	59	97	24	70	115
Kwik [Hg]	0,11	13	26	0,11	13	25	0,11	13	25	0,12	14	28
Lood [Pb]	33	190	348	33	190	347	33	190	347	36	209	382
Molybdeen [Mo]				1,5	96	190	1,5	96	190			
Nikkel [Ni]				12	23	34	12	23	34			
Zink [Zn]	62	191	320	61	189	316	62	189	317	78	239	401
PAK 10 VROM							1,5	21	40			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	1,5	21	40	1,5	21	40				1,5	21	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)				0,0072	0,18	0,36						
PCB (som 7)							0,0074	0,19	0,37			
Minerale olie (totaal)				68	934	1800	70	960	1850			

**Tabel 25: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)**

humus (% op ds)	4.1			4.1			4.1			4.2		
lutum (% op ds)	1.6			2.5			3.8			1		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Arseen [As]	12	29	46	12	29	46				12	29	46
Barium [Ba]												
Cadmium [Cd]	0,38	4,3	8,3	0,38	4,4	8,3				0,38	4,3	8,3
Chroom [Cr]	30	64	97	30	65	99				30	64	97
Kobalt [Co]												
Koper [Cu]	21	60	99	21	61	100				21	60	99
Kwik [Hg]	0,11	13	26	0,11	13	26				0,11	13	26
Lood [Pb]	33	191	350	33	193	353				33	192	350
Molybdeen [Mo]												
Nikkel [Ni]												
Zink [Zn]	62	191	320	64	195	327	68	207	347	62	191	320
PAK 10 VROM												
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40

**Tabel 26: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)**

humus (% op ds)	4.2			4.3			4.4			4.5		
lutum (% op ds)	1.1			1.5			2.9			1		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Arseen [As]	12	29	46	12	29	46	12	30	47			
Barium [Ba]										49	143	237
Cadmium [Cd]	0,38	4,3	8,3	0,39	4,4	8,3	0,39	4,4	8,5	0,39	4,4	8,4
Chroom [Cr]	30	64	97	30	64	97	31	66	100			
Kobalt [Co]										4,3	29	54
Koper [Cu]	21	60	99	21	60	99	22	62	102	21	60	100
Kwik [Hg]	0,11	13	26	0,11	13	26	0,11	13	26	0,11	13	26
Lood [Pb]	33	192	350	33	192	351	34	195	357	33	193	352
Molybdeen [Mo]										1,5	96	190
Nikkel [Ni]										12	23	34
Zink [Zn]	62	191	320	62	192	321	65	201	336	63	193	323
PAK 10 VROM												
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)										0,0090	0,23	0,45
Minerale olie (totaal)										86	1168	2250



**Tabel 30: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)**

humus (% op ds)	7.9			7.9			8.1			8.3		
lutum (% op ds)	1			1.2			1			1.3		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Arseen [As]	13	31	50	13	31	50	13	32	50	13	32	50
Barium [Ba]												
Cadmium [Cd]	0,44	5,0	9,6	0,44	5,0	9,6	0,45	5,1	9,7	0,45	5,1	9,7
Chroom [Cr]	30	64	97	30	64	97	30	64	97	30	64	97
Kobalt [Co]												
Koper [Cu]	23	67	111	23	67	111	23	67	111	24	68	112
Kwik [Hg]	0,11	13	26	0,11	13	26	0,11	13	26	0,11	13	26
Lood [Pb]	35	204	373	35	204	373	35	205	375	36	206	376
Molybdeen [Mo]												
Nikkel [Ni]												
Zink [Zn]	68	208	349	68	208	349	68	209	350	68	210	352
PAK 10 VROM												
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40

**Tabel 31: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)**

humus (% op ds)	8.5			8.7			9.1			9.6		
lutum (% op ds)	1			1.4			1.9			1.8		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Arseen [As]				13	32	51	13	32	51			
Barium [Ba]												
Cadmium [Cd]				0,46	5,2	9,9	0,46	5,2	10,0			
Chroom [Cr]				30	64	97	30	64	97			
Kobalt [Co]												
Koper [Cu]	24	68	112	24	68	113	24	69	114	24	70	116
Kwik [Hg]				0,11	13	26	0,11	13	27			
Lood [Pb]				36	207	378	36	208	381			
Molybdeen [Mo]												
Nikkel [Ni]												
Zink [Zn]	69	211	354	69	212	355	70	214	358	70	216	362
PAK 10 VROM												
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)				1,5	21	40	1,5	21	40			

**Tabel 32: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)**

humus (% op ds)	9.8			10.5			11.1			11.1		
lutum (% op ds)	1			1.6			3.2			4.1		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Arseen [As]	14	33	52	14	33	52	14	34	54			
Barium [Ba]										62	181	300
Cadmium [Cd]	0,47	5,4	10	0,48	5,5	11	0,50	5,7	11	0,51	5,7	11
Chroom [Cr]	30	64	97	30	64	97	31	66	102			
Kobalt [Co]										5,3	36	67
Koper [Cu]	25	71	117	25	72	119	26	75	124	27	77	127
Kwik [Hg]	0,11	13	27	0,11	13	27	0,11	14	27	0,12	14	28
Lood [Pb]	36	211	385	37	213	390	38	219	401	38	222	407
Molybdeen [Mo]										1,5	96	190
Nikkel [Ni]										14	27	40
Zink [Zn]	71	217	364	72	220	369	76	234	392	79	242	406
PAK 10 VROM												
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	1,5	21	40	1,6	22	42	1,7	23	44	1,7	23	44
PCB (7) (som, 0.7 factor)										0,022	0,57	1,1
PCB (som 7)												
Minerale olie (totaal)										211	2880	5550



**Tabel 33: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)**

humus (% op ds)	18,3			20,8		
lutum (% op ds)	2,2			1		
	AW	T	I	AW	T	I
Arseen [As]	16	38	61	17	40	63
Barium [Ba]						
Cadmium [Cd]	0,61	6,9	13	0,65	7,4	14
Chroom [Cr]	30	64	98	30	64	97
Kobalt [Co]						
Koper [Cu]	30	87	144	32	92	151
Kwik [Hg]	0,12	14	28	0,12	15	29
Lood [Pb]	42	241	440	43	248	454
Molybdeen [Mo]						
Nikkel [Ni]						
Zink [Zn]	84	258	432	87	268	448
PAK 10 VROM						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	2,8	38	73	3,1	43	83
PCB (7) (som, 0.7 factor)						
PCB (som 7)						
Minerale olie (totaal)						

**Toelichting bij de tabel:**

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit  
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming  
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectcode 20110319

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	bk504-1-1		bk509-1-1	
Datum	20-4-2011		20-4-2011	
pH	5,54			
Ec (µS/cm)	910			
Filternummer	1		1	
Van (cm-mv)	170		300	
Tot (cm-mv)	270		400	
Barium [Ba]	< 45,0	D<=S	< 45,0	D<=S
Cadmium [Cd]	< 0,8	D<=T	< 0,8	D<=T
Kobalt [Co]	< 5,0	D<=S	< 5,0	D<=S
Koper [Cu]	< 15,0	D<=S	< 15,0	D<=S
Kwik [Hg]	< 0,05	D<=S	< 0,05	D<=S
Lood [Pb]	< 15,0	D<=S	< 15,0	D<=S
Molybdeen [Mo]	< 3,6	D<=S	< 3,6	D<=S
Nikkel [Ni]	< 15,0	D<=S	< 15,0	D<=S
Zink [Zn]	< 60,0	D<=S	< 60,0	D<=S
Benzeen	< 0,2	D<=S	< 0,2	D<=S
Ethylbenzeen	< 0,2	D<=S	< 0,2	D<=S
Naftaleen (BTEXN)	< 0,05	D<=T	< 0,05	D<=T
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,2	D<=S	< 0,2	D<=S
Tolueen	< 0,2	D<=S	< 0,2	D<=S
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	D<=T	0,21	D<=T
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,2	---	< 0,2	---
ortho-Xyleen	< 0,1	---	< 0,1	---
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	D<=T	< 0,1	D<=T
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	D<=T	< 0,1	D<=T
1,1-Dichloorethaan	< 0,6	D<=S	< 0,6	D<=S
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	D<=T	< 0,1	D<=T
1,1-Dichloorpropan	< 0,25	---	< 0,25	---
1,2-Dichloorethaan	< 0,6	D<=S	< 0,6	D<=S
1,2-Dichloorpropan	< 0,25	---	< 0,25	---
1,3-Dichloorpropan	< 0,25	---	< 0,25	---
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	0,14	D<=T	0,14	D<=T
Dichloormethaan	< 0,2	D<=T	< 0,2	D<=T
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,53	D<=S	0,53	D<=S
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	D<=T	< 0,1	D<=T
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	D<=T	< 0,1	D<=T
Tribroommethaan (bromofom)	< 0,2	D<=I	< 0,2	D<=I
Trichlooretheen (Tri)	< 0,6	D<=S	< 0,6	D<=S
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,6	D<=S	< 0,6	D<=S
Vinylchloride	< 0,1	D<=T	< 0,1	D<=T
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	---	< 0,1	---
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	---	< 0,1	---
Minerale olie (totaal)	< 100,0	D<=T	< 100,0	D<=T
Minerale olie C10 - C12	< 25,0	---	< 25,0	---
Minerale olie C12 - C22	< 25,0	---	< 25,0	---
Minerale olie C22 - C30	< 25,0	---	< 25,0	---
Minerale olie C30 - C40	< 25,0	---	< 25,0	---

**Toelichting bij de tabel:**

**Toetsing:**

- ? =
- < = kleiner dan de detectielimiet
- = Geen toetsnorm aanwezig
- GM = Geen meetwaarde aanwezig
- <=S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- >S = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- >T = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- >I = groter dan I
- #@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
- D<=S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
- D<=T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
- D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- D<I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
- D>I = detectielimiet groter dan I
- D>S = detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde

**Tabel 2: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)**

	S	T	I
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mo]	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0,20	15	30
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Naftaleen (BTEXN)	0,010	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300
Tolueen	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,20	35	70
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	0,010	10,0	20
Dichloormethaan	0,010	500	1000
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,80	40	80
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)			630
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
Minerale olie (totaal)	50	325	600

**Toelichting bij de tabel:**

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

**Bijlage**

**4.5 Rapportage Sanscrit**

Aantal pagina's: 5

## Algemeen

**Naam dossier:** Stamlijn IJmuiden - Leeuweriklaan  
**Code:** 20110319  
**Beoordelaar:** edwin.andreoli@bkingenieurs.nl  
**Datum rapport:** donderdag 7 juli 2011  
**Type bodemgebruik:** huidig

### Uitgevoerde beoordelingen:

#### Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- Ernstige bodemverontreiniging

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	✓
Verspreiding	✓	—

✓ = voltooid    X = niet uitgevoerd    — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

### Opmerkingen bij dossier:

## Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van VROM.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

### Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

## Eindeconclusie

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:  
- onaanvaardbare risico's voor de mens (gebaseerd op stap 3)

## Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

### Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Arseen	2,46e-5	1,00e-3	0,02
Koper	9,55e-4	1,40e-1	0,01
<b>Lood</b>	1,48e-2	3,60e-3	<b>4,11</b>
Zink	1,30e-3	5,00e-1	0,00
Fluorantheen	4,16e-5	5,00e-2	0,00

### Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Carcinogene PAKs	0,00

### Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

### Toelichting:

de extreem sterke loodverontreiniging bevindt zich in de ondergrond(1,0 - 1,5 m -mv) ter plaatse van 1 boring (513A)

### Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Arseen	0	1,00
Koper	0	1,00

**Uitgebreid overzicht blootstelling**

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
<b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b>	
<b>Arseen</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.86
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.14
Permeatie drinkwater	0.00
<b>Fluorantheen</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	23.35
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	76.55
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.00
<b>Koper</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.86
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.14
Permeatie drinkwater	0.00
<b>Lood</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.94
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.06
Permeatie drinkwater	0.00
<b>Zink</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.86
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00

Inhalatie van gronddeeltjes	0.14
Permeatie drinkwater	0.00

### Humane risico's - Invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
<b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b>					
Fluorantheen	130,00				
Arseen	100,00				
Koper	2400,00				
Lood	15000,00				
Zink	5300,00				

### Parameters

Functie	Berekening		Diepte verontreiniging [m]	
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industriAls kind		5,00	0,50	0,50

### Humane risico-beoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

#### Blootstellingsroute

Blootstellingsroute	Status
<b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b>	
<b>Verantwoording:</b> plaatselijk bevinden de puinhoudende lagen zich aan het maaiveld	
Demaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie buitenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld

#### Tijdsindeling

Parameter	Waarde	Default	Eenheid	Verantwoording
<b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b>				
Tijd binnen	Tijdsindeling kind	0,00	6,00 u/d	mensen maken gebruik van de paadjes door de groenstroken
Tijd binnen	Tijdsindeling volwassen	0,00	6,00 u/d	mensen maken gebruik van de paadjes door de groenstroken
Tijd blootstelling	Tijdsindeling kind	0,00	6,00 u/d	mensen maken gebruik van de paadjes door de groenstroken
Tijd blootstelling	Tijdsindeling volwassen	0,00	6,00 u/d	mensen maken gebruik van de paadjes door de groenstroken



**Ecologische risicobeoordeling - standaard**

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan een 0,5 meter.

Ecologisch toetsniveau: **Relatief ongevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>20%	5000	500000	Nee
TD>50%	5000	5000	Nee

**Ecologische risicobeoordeling - uitgebreid**

Op basis van de uitgevoerde ecologische studie zijn daadwerkelijk ecologische effecten op de locatie NIET vastgesteld.

**Toelichting:**

geen uitgebreide ecologische risico beoordeling uitgevoerd. het betreft een extensief gebruikte groenstrook voor honden uitlaat en doorgaansroute

**Risicobeoordeling verspreiding - standaard**

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

**Toelichting:**

**Bijlage**

**5 Gegevens NS-saneringsgeval  
00019.SG15**

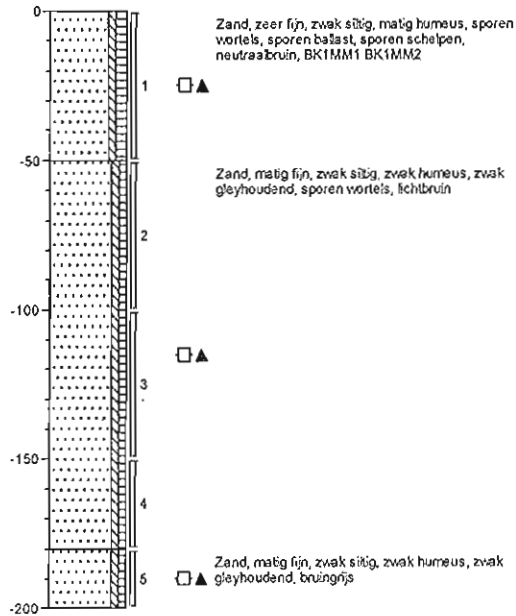
**Bijlage**

**5.1 Boorprofielen**

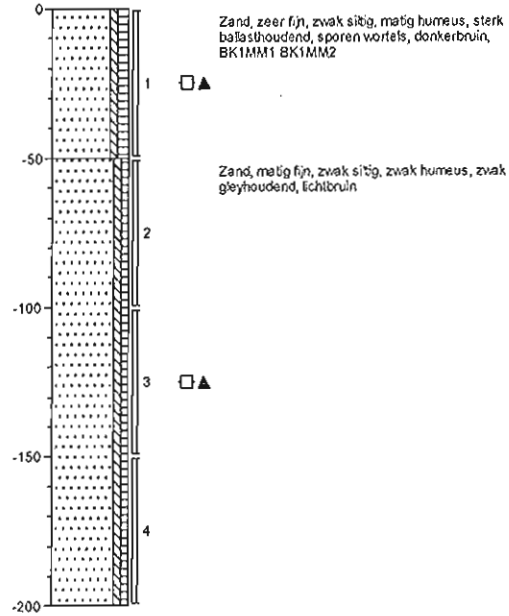
Aantal pagina's: 4

# Boorprofielen

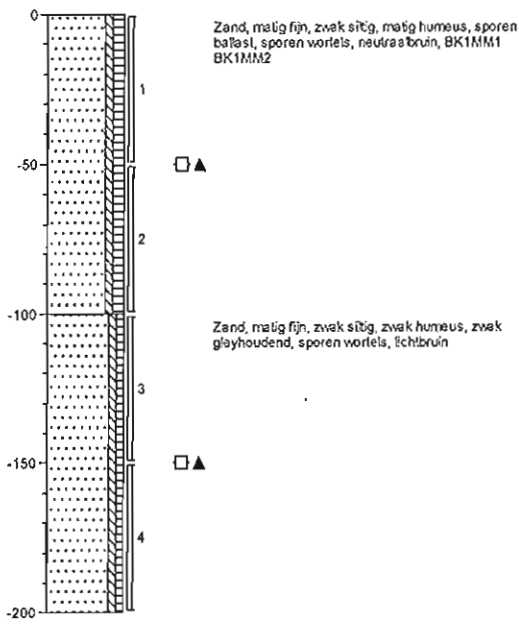
Boring: BK101



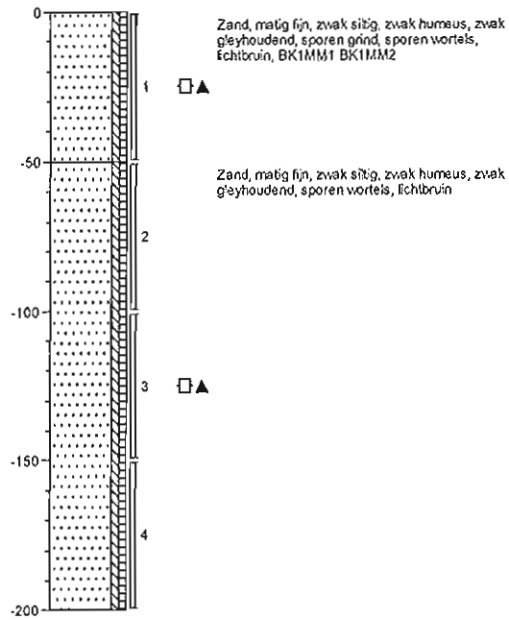
Boring: BK102



Boring: BK103



Boring: BK104



Schaal: 1: 25



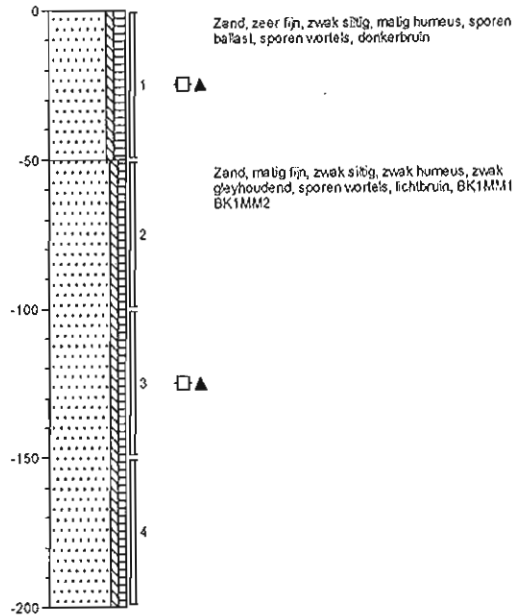
Locatie **Stamlijn IJmuiden**  
 Projectnummer **20110319**  
 Opdrachtgever **Stichting Bodemsanering NS**  
 Datum **8-4-2011**

BoorManager 4.0

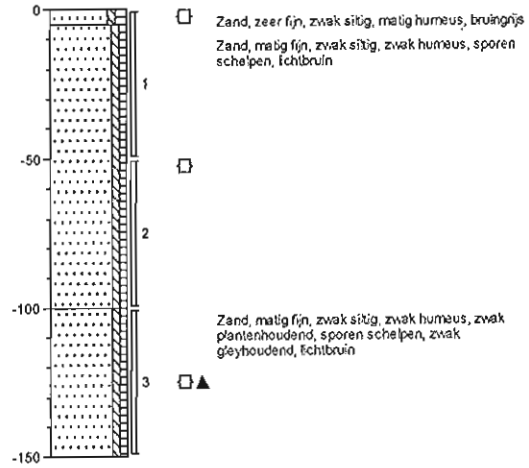
getekend volgens NEN 5104

## Boorprofielen

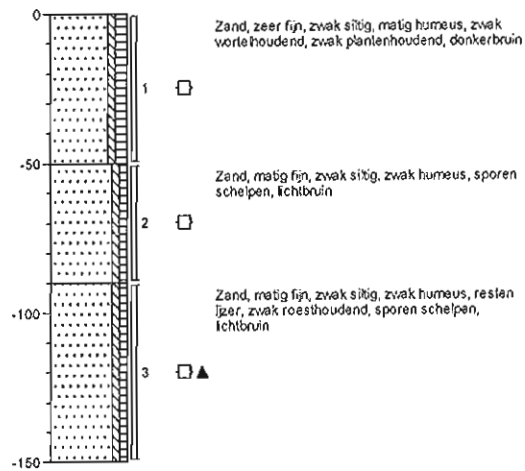
Boring: BK106



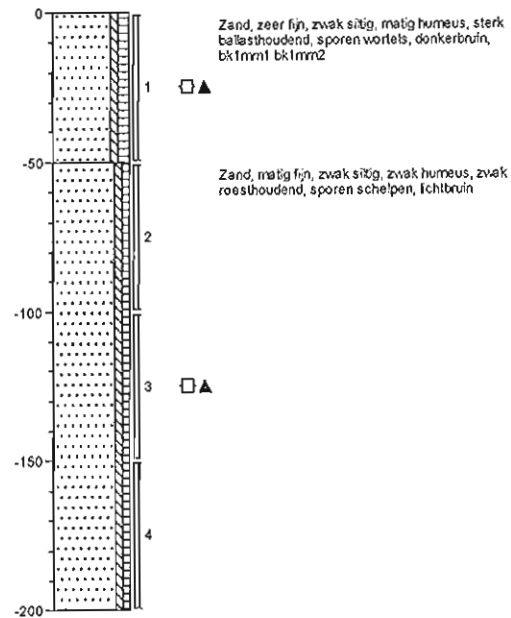
Boring: BK108



Boring: BK109



Boring: bK107



Schaal: 1: 25



Locatie  
Projectnummer  
Opdrachtgever  
Datum

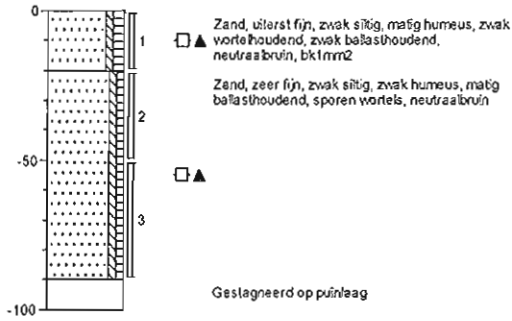
Stamlijn IJmuiden  
20110319  
Stichting Bodemsanering NS  
8-4-2011

BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

# Boorprofielen

Boring: bk105



Boring: bk105A



Boring: bk1avm1



Boring: bk1avm2



Schaal: 1: 25



Locatie  
Projectnummer  
Opdrachtgever  
Datum

Stamlijn IJmuiden  
20110319  
Stichting Bodemsanering NS  
8-4-2011

BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

## Boorprofielen

Boring: bk1mm1

0 ————— 1

Boring: bk1mm2

0 ————— 1

Schaal: 1: 25



Locatie  
Projectnummer  
Opdrachtgever  
Datum

Stamlijn IJmuiden  
20110319  
Stichting Bodemsanering NS  
8-4-2011

BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

**Bijlage**

**5.3 Toetsingstabellen grond**

Aantal pagina's: 2



Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectcode 20110319

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	bk1mm2-1	BG1-SG15	BG2-SG15	OG1-SG15
Boring		BK102,bk105,bk10 5A,bk107	BK101,BK103,BK1 04,BK106	BK101,BK102,BK1 03,BK104,BK106,bk107
Bodemtype		ZS1H2	ZS1H2	ZS1H1
Zintuiglijk		BL3WO6	WO6BL6SC6	GL1WO6
Van (cm-mv)	0	0	0	100
Tot (cm-mv)	1	60	50	150
Humus (% op ds)	0	2.8	2.4	0.9
Lutum (% op ds)	1	1	2.3	1
Zink [Zn]		180,0 >AW	63,0 >AW	< 20,0 <AW
Aard artefacten				
Artefacten				
Droge stof	96,3 ---	94,0 ---	91,9 ---	92,9 ---
Korrelfractie < 1000 µm	75,0 ---			
Korrelfractie < 125 µm	4,6 ---			
Korrelfractie < 16 µm	< 1,0 ---			
Korrelfractie < 2 mm	76,0 ---			
Korrelfractie < 250 µm	57,0 ---			
Korrelfractie < 32 µm	1,6 ---			
Korrelfractie < 50 µm	2,4 ---			
Korrelfractie < 500 µm	74,0 ---			
Korrelfractie < 63 µm	2,6 ---			

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	BK108-3	BK109-3
Boring	BK108	BK109
Bodemtype	ZS1H1	ZS1H1
Zintuiglijk	PL1SC6GL1	YZ7RO1SC6
Van (cm-mv)	100	90
Tot (cm-mv)	150	150
Humus (% op ds)	0.8	0.5
Lutum (% op ds)	1.2	1
Zink [Zn]	120,0 >AW	< 20,0 <AW
Aard artefacten	---	---
Artefacten	< 1,0 ---	< 1,0 ---
Droge stof	95,0 ---	94,6 ---

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- ? =
- < = kleiner dan de detectielimiet
- = Geen toetsnorm aanwezig
- GM = Geen meetwaarde aanwezig
- >T = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- >I = groter dan I
- D<=I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
- D>I = detectielimiet groter dan I
- <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
- >AW = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- #@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
- GAG = groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
- <AW = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
- <=T = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
- D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
- D>AW = detectielimiet groter dan AW, er is geen I

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, SI= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	0.5			0.8			0.9			2.4		
lutum (% op ds)	1			1.2			1			2.3		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Zink [Zn]	59	181	303	59	181	303	59	181	303	61	186	311

Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2.8		
lutum (% op ds)	1		
	AW	T	I
Zink [Zn]	60	185	310

**Toelichting bij de tabel:**

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

**Bijlage**

**6 Gegevens NS-saneringsgeval  
00019.SG20**

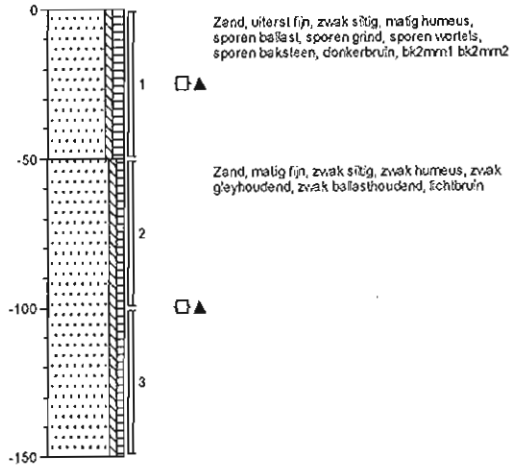
**Bijlage**

**6.1 Boorprofielen**

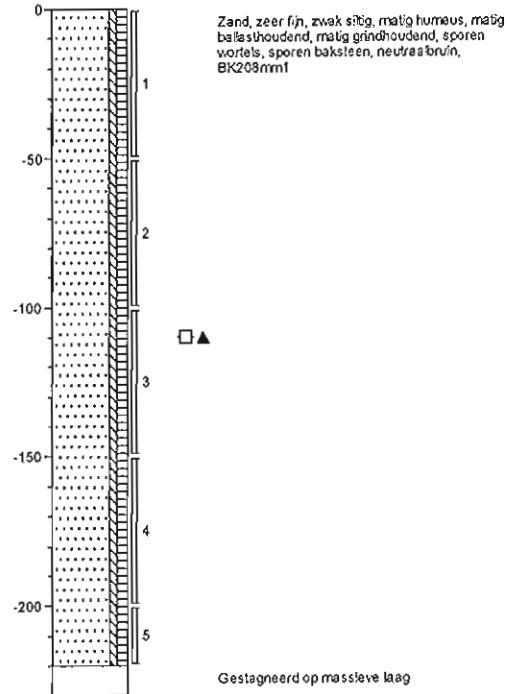
Aantal pagina's: 4

# Boorprofielen

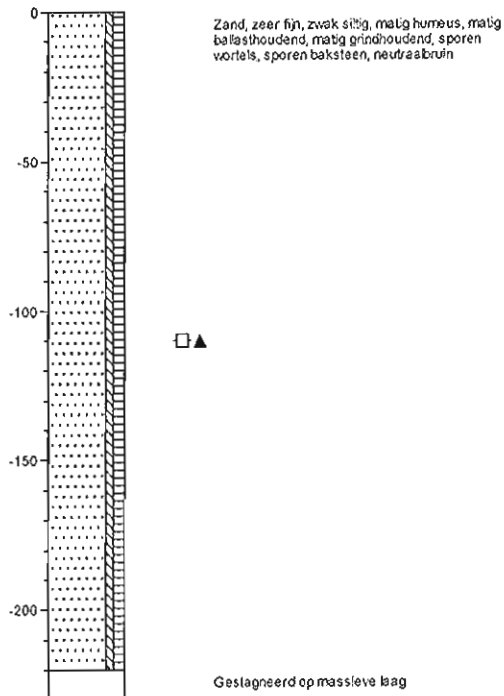
Boring: BK207



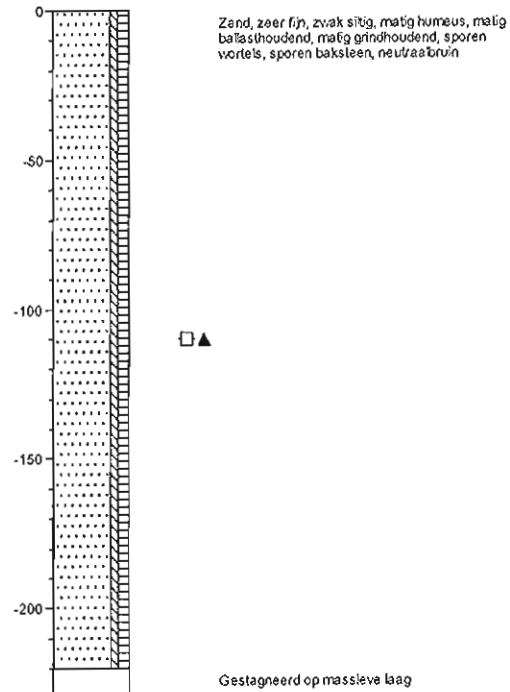
Boring: BK208



Boring: BK208A



Boring: BK208B



Schaal: 1: 25



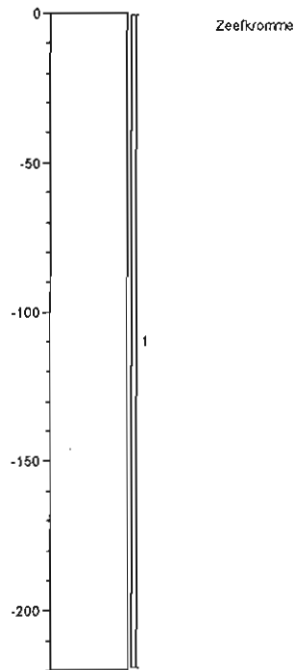
Locatie **Stamlijn IJmuiden**  
 Projectnummer **20110319**  
 Opdrachtgever **Stichting Bodemsanering NS**  
 Datum **8-4-2011**

BoorManager 4.0

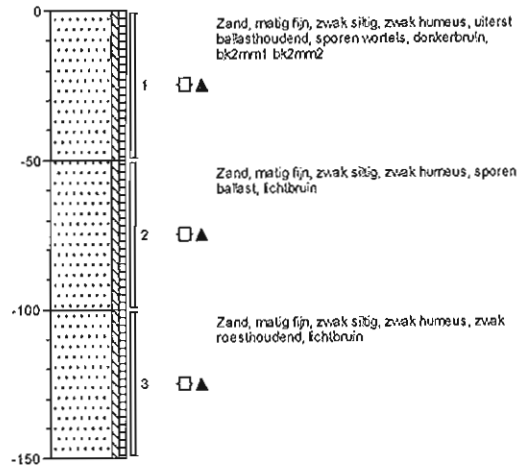
getekend volgens NEN 5104

# Boorprofielen

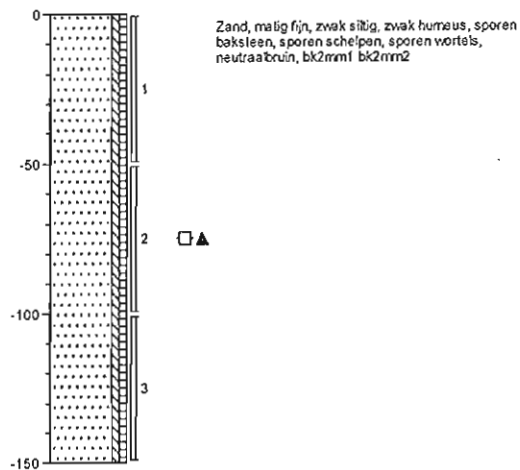
Boring: BK28mm1



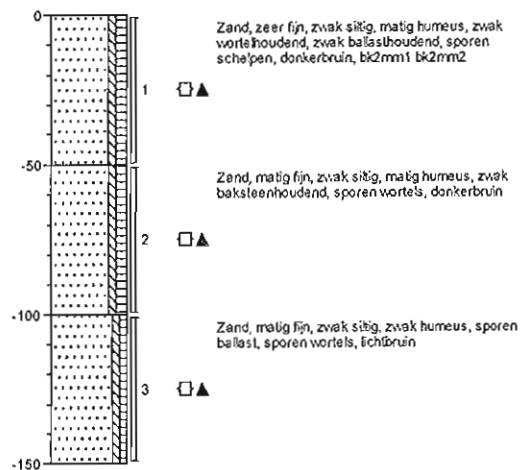
Boring: bk201



Boring: bk202



Boring: bk203



Schaal: 1: 25



Locatie  
Projectnummer  
Opdrachtgever  
Datum

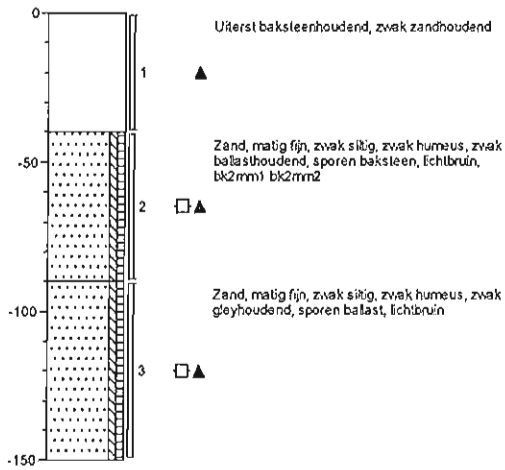
Stamlijn IJmuiden  
20110319  
Stichting Bodemsanering NS  
8-4-2011

BoorManager 4.0

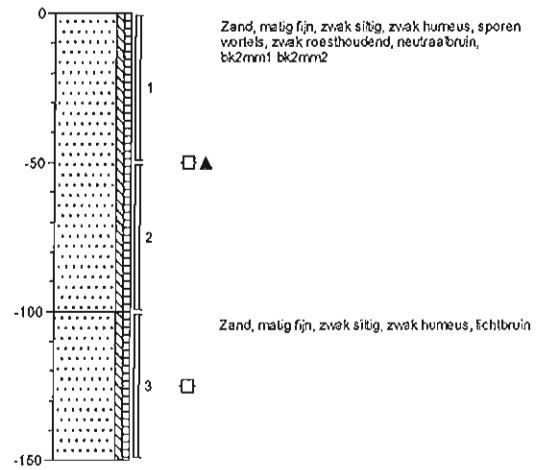
geleend volgens NEN 5104

# Boorprofielen

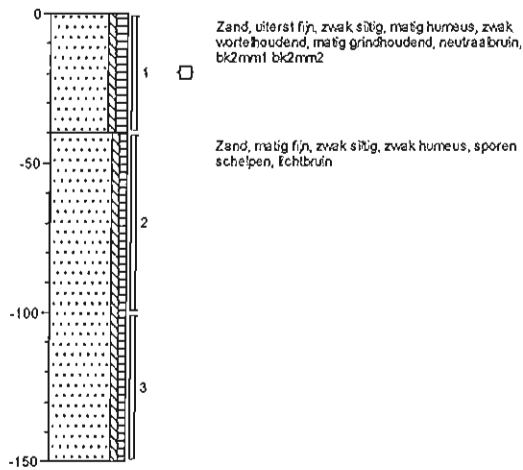
Boring: bk204



Boring: bk205



Boring: bk206



Boring: bk2mm1



Schaal: 1: 25



Locatie **Stamlijn IJmuiden**  
 Projectnummer **20110319**  
 Opdrachtgever **Stichting Bodemsanering NS**  
 Datum **8-4-2011**

BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

## Boorprofielen

Boring: bk2mm2

0 ————— 1

Schaal: 1:25



**Locatie**  
**Projectnummer**  
**Opdrachtgever**  
**Datum**

BoorManager 4.0

**Stamlijn IJmuiden**  
**20110319**  
**Stichting Bodemsanering NS**  
**8-4-2011**



## Bijlage

### 6.2 Analysecertificaten

Laboratorium : ALcontrol  
Certificaatnr. : 11665346, 11669125 en  
11665354

Laboratorium : Fibrecount  
Certificaatnr. : 1382158

Aantal pagina's : 14



## Analyserapport

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli  
Postbus 2111  
1990 AC VELSERBROEK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Stamlijn IJmuiden  
Uw projectnummer : 20110319  
ALcontrol rapportnummer : 11665346, versie nummer: 1

Rotterdam, 26-04-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20110319. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11665346 - 1

Orderdatum 14-04-2011  
Startdatum 15-04-2011  
Rapportagedatum 26-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	93.7	92.5	94.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	3.1	0.8
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lulum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	2.1
<b>METALEN</b>					
barium	mg/kgds	S	<20	32	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	6.4	<3
koper	mg/kgds	S	22	93	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	28	33	17
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	6.1	15	<5
zink	mg/kgds	S	51	85	38
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	0.08	0.03
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	0.03	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	0.35	0.27
antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.15	0.08
fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	0.88	0.48
pyreen	mg/kgds	Q	0.16	0.84	0.41
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.13	0.51	0.22
chryseen	mg/kgds	S	0.12	0.50	0.21
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.21	0.97	0.30
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.42	0.13
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.46	0.23
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	0.02	0.10	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.34	0.18
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.34	0.16
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.95 <sup>1)</sup>	4.0 <sup>1)</sup>	2.0 <sup>1)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG1-SG20 bk203 (0-50) bk203 (50-100) bk204 (40-90) BK207 (50-100)
002	Grond (AS3000)	BG2-SG20 bk204 (0-40) bk201 (0-50)
003	Grond (AS3000)	OG1-SG20 bk203 (100-150) bk204 (90-150) bk206 (100-150) bk201 (100-150) bk202 (100-150) bk205 (100-150)

Paraaf: 



BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11665346 - 1

Orderdatum 14-04-2011  
Startdatum 15-04-2011  
Rapportagedatum 26-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds		1.4	6.0	2.8

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG1-SG20 bk203 (0-50) bk203 (50-100) bk204 (40-90) BK207 (50-100)
002	Grond (AS3000)	BG2-SG20 bk204 (0-40) bk201 (0-50)
003	Grond (AS3000)	OG1-SG20 bk203 (100-150) bk204 (90-150) bk206 (100-150) bk201 (100-150) bk202 (100-150) bk205 (100-150)

Paraaf:





BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

### Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam        Starnlijn IJmuiden  
Projectnummer    20110319  
Rapportnummer   11665346 - 1

Orderdatum        14-04-2011  
Startdatum        15-04-2011  
Rapportagedatum  26-04-2011

---

#### Monster beschrijvingen

---

- 001            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 002            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 003            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

#### Voetnoten

---

- 1                De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11665346 - 1

Orderdatum 14-04-2011  
Startdatum 15-04-2011  
Rapportagedatum 26-04-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III/A.1 Grond (AS3000); conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiveries)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenafteen	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3134126	12-04-2011	12-04-2011	ALC201
001	Y3134147	12-04-2011	12-04-2011	ALC201
001	Y3134934	12-04-2011	12-04-2011	ALC201
001	Y3134952	12-04-2011	12-04-2011	ALC201
002	Y3133113	12-04-2011	12-04-2011	ALC201
002	Y3134950	12-04-2011	12-04-2011	ALC201
003	Y3133078	12-04-2011	12-04-2011	ALC201
003	Y3133089	12-04-2011	12-04-2011	ALC201
003	Y3133121	12-04-2011	12-04-2011	ALC201
003	Y3134932	12-04-2011	12-04-2011	ALC201
003	Y3134951	12-04-2011	12-04-2011	ALC201
003	Y3134953	12-04-2011	12-04-2011	ALC201

Paraaf :



## Analyserapport

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli  
Postbus 2111  
1990 AC VELSERBROEK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Stamlijn IJmuiden  
Uw projectnummer : 20110319  
ALcontrol rapportnummer : 11669125, versie nummer: 1

Rotterdam, 02-05-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20110319. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

Analys rapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11669125 - 1

Orderdatum 27-04-2011  
Startdatum 27-04-2011  
Rapportagedatum 02-05-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	94.3	91.5
gewicht artefacten	g	S	<1	18
aard van de artefacten	g	S	geen	stenen
organische stof (gloelverlies)	% vd DS	S	2.7	5.0
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.2
<b>METALEN</b>				
koper	mg/kgds	S	110	82

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	bk204-1 bk204 (0-40)
002	Grond (AS3000)	bk201-1 bk201 (0-50)



Paraaf :







BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11669125 - 1

Orderdatum 27-04-2011  
Startdatum 27-04-2011  
Rapportagedatum 02-05-2011

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001
- \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  - \* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 002
- \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  - \* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.



BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11669125 - 1

Orderdatum 27-04-2011  
Startdatum 27-04-2011  
Rapportagedatum 02-05-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontstuiting) en NEN 6966 (meting)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3134950	12-04-2011	12-04-2011	ALC201
002	Y3133113	12-04-2011	12-04-2011	ALC201

Paraaf:



BK Ingenieurs Velsersbroek  
t.a.v. Dhr. E. Andreoli  
Zadelmakerstraat 150  
1991 JE Velsersbroek

**Projectgegevens**

Ref. opdrachtgever : 20110319  
Projectnaam : Stamlijn Ijmuiden  
Monsterneming door : klant

**Analysegegevens**

Ordernr. Fibrecount : 1382158  
Analyse : conform NEN 5707  
Datum aanlevering : 18 mei 2011  
Datum analyse : 25 mei 2011

**Monstergegegevens**

Monsternummer : 311997  
Monster omschrijving : bk2mm1  
Massa monster (nat) : 10,39 kg  
Massa monster (droog) : 9,86 kg  
Droge stofgehalte : 94,9 %

**Resultaten**

fractie (mm)	percentage zee fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	10,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	2,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	0,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	82,9	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>					<b>Totaal</b>	<b>n.a.</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>&lt; 0,1</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiñasbest : Chrysotiel

<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiñasbest <sup>1</sup>	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie  
Hoofd Laboratorium Binnendienst  
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via [verificatie@fibrecount.com](mailto:verificatie@fibrecount.com) ovv het certificaatnummer.

De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie [www.rva.nl](http://www.rva.nl). Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016



## Analyserapport

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli  
Postbus 2111  
1990 AC VELSERBROEK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Stamlijn IJmuiden  
Uw projectnummer : 20110319  
ALcontrol rapportnummer : 11665354, versie nummer: 1

Rotterdam, 20-04-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20110319. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

  
R. van Duin  
Laboratory Manager



BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11665354 - 1

Orderdatum 14-04-2011  
Startdatum 15-04-2011  
Rapportagedatum 20-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	93.3
calciet	% vd DS	Q	0.2
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>			
min. delen <2um	% vd DS	S	<1
min. delen <16um	% vd DS	Q	1.6
min. delen <32um	% vd DS	Q	2.2
min. delen <50um	% vd DS	Q	3.6
min. delen <63um	% vd DS	Q	3.7
min. delen <125um	% vd DS	Q	6.9
min. delen <250um	% vd DS	Q	73
min. delen <500um	% vd DS	Q	89
min. delen <1mm	% vd DS	Q	91
min. delen <2mm	% vd DS	Q	92
pH-KCl	-	Q	5.8
temperatuur t.b.v. pH	°C		21.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	bk2mm2-1 bk2mm2 (0-1)



BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11665354 - 1

Orderdatum 14-04-2011  
Startdatum 15-04-2011  
Rapportagedatum 20-04-2011

---

Monster beschrijvingen

---

001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.



BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11665354 - 1

Orderdatum 14-04-2011  
Startdatum 15-04-2011  
Rapportagedatum 20-04-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III/A.1 Grond (AS3000); conform AS3010-2
calciet	Grond (AS3000)	Eigen methode
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <16um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <32um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <50um	Grond (AS3000)	Eigen methode, zeefmethode
min. delen <63um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <125um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <250um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <500um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <1mm	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <2mm	Grond (AS3000)	Idem
pH-KCl	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 10390 / Conform CMA 2/III/A.20

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1065840	12-04-2011	12-04-2011	ALC292

Paraaf :



## Analysrapport

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli  
Postbus 2111  
1990 AC VELSERBROEK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Stamlijn IJmuiden  
Uw projectnummer : 20110319  
ALcontrol rapportnummer : 11687643, versie nummer: 1

Rotterdam, 24-06-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20110319. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.


Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager





BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11687643 - 1

Orderdatum 23-06-2011  
Startdatum 23-06-2011  
Rapportagedatum 24-06-2011

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	95.0
gewicht artefacten	g	S	88
aard van de artefacten	g	S	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>			
tulum (bodem)	% vd DS	S	1.6
<b>METALEN</b>			
barium	mg/kgds	S	21
cadmium	mg/kgds	S	0.5
kobalt	mg/kgds	S	6.1
koper	mg/kgds	S	59
kwik	mg/kgds	S	<0.10
lood	mg/kgds	S	57
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	18
zink	mg/kgds	S	200
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
naftaleen	mg/kgds	S	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.56
antraceen	mg/kgds	S	0.15
fluoranteen	mg/kgds	S	1.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.52
chryseen	mg/kgds	S	0.44
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.33
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.48
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.32
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.34
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.3 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BK208-1 BK208 (0-50)



Paraaf:





BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11687643 - 1

Orderdatum 23-06-2011  
Startdatum 23-06-2011  
Rapportagedatum 24-06-2011

Analyse	Eenheid	Q	001
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BK208-1 BK208 (0-50)



Paraaf :





BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11687643 - 1

Orderdatum 23-06-2011  
Startdatum 23-06-2011  
Rapportagedatum 24-06-2011

---

### Monster beschrijvingen

---

001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11687643 - 1Orderdatum 23-06-2011  
Startdatum 23-06-2011  
Rapportagedatum 24-06-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000); conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3289390	23-06-2011	23-06-2011	ALC201

Paraaf:





## Analyserapport

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli  
Postbus 2111  
1990 AC VELSERBROEK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Stamlijn IJmuiden  
Uw projectnummer : 20110319  
ALcontrol rapportnummer : 11687644, versie nummer: 1

Rotterdam, 27-06-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20110319. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.


Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11687644 - 1

Orderdatum 23-06-2011  
Startdatum 23-06-2011  
Rapportagedatum 27-06-2011

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	95.6
calciet	% vd DS	Q	1.6
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>			
min. delen <2um	% vd DS	S	1.7
min. delen <16um	% vd DS	Q	3.1
min. delen <32um	% vd DS	Q	3.6
min. delen <50um	% vd DS	Q	4.9
min. delen <63um	% vd DS	Q	5.4
min. delen <125um	% vd DS	Q	8.2
min. delen <250um	% vd DS	Q	68
min. delen <500um	% vd DS	Q	90
min. delen <1mm	% vd DS	Q	91
min. delen <2mm	% vd DS	Q	92
pH-KCl	-	Q	7.7
temperatuur t.b.v. pH	°C		21.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BK28mm1-1 BK28mm1 (0-220)



BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11687644 - 1

Orderdatum 23-06-2011  
Startdatum 23-06-2011  
Rapportagedatum 27-06-2011

---

### Monster beschrijvingen

---

001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.



BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11687644 - 1

Orderdatum 23-06-2011  
Startdatum 23-06-2011  
Rapportagedatum 27-06-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000); conform AS3010-2
calciet	Grond (AS3000)	Eigen methode
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
min. delen <16um	Grond (AS3000)	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <32um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <50um	Grond (AS3000)	Eigen methode, zeefmethode
min. delen <63um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <125um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <250um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <500um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <1mm	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <2mm	Grond (AS3000)	Idem
pH-KCl	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 10390 / Conform CMA 2/II/A.20

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1122370	23-06-2011	23-06-2011	ALC292

Paraaf:





**Bijlage**

**6.3 Toetsingstabellen grond**

Aantal pagina's: 4

Projectnaam Stamlijn IJmulden  
Projectcode 20110319

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	BG1-SG20	BG2-SG20	OG1-SG20	bk201-1
Boring	bk203,bk204,BK20	bk201,bk204	bk201,bk202,bk203 ,bk204,bk205,bk206	bk201
	7			
Bodemtype	ZS1H2	ZS1H1	ZS1H1	ZS1H1
Zintuiglijk	WO1BL1SC6	BL3WO6	RO1	BL3WO6
Van (cm-mv)	0	0	90	0
Tot (cm-mv)	100	50	150	50
Humus (% op ds)	1.9	3.1	0.8	5
Lutum (% op ds)	1	1	2.1	1.2
Barium [Ba]	< 20,0	32,0	< 20,0	
Cadmium [Cd]	< 0,35 <=T	< 0,35 <AW	< 0,35 <=T	
Kobalt [Co]	< 3,0 <AW	6,4 >AW	< 3,0 <AW	
Koper [Cu]	22,0 >AW	93,0 >T	< 10,0 <AW	82,0 >T
Kwik [Hg]	< 0,1 <AW	< 0,1 <AW	< 0,1 <AW	
Lood [Pb]	28,0 <AW	33,0 >AW	17,0 <AW	
Molybdeen [Mo]	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW	
Nikkel [Ni]	6,1 <AW	15,0 >AW	< 5,0 <AW	
Zink [Zn]	51,0 <AW	85,0 >AW	38,0 <AW	
Calciet				
Acenafteen	< 0,02 ---	< 0,02 ---	< 0,02 ---	
Acenafteleen	< 0,02 ---	0,08 ---	0,03 ---	
Anthraceen	0,07 ---	0,15 ---	0,08 ---	
Benzo(a)anthraceen	0,13 ---	0,51 ---	0,22 ---	
Benzo(a)pyreen	0,11 ---	0,46 ---	0,23 ---	
Benzo(b)fluorantheen	0,21 ---	0,97 ---	0,3 ---	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,06 ---	0,34 ---	0,18 ---	
Benzo(k)fluorantheen	0,09 ---	0,42 ---	0,13 ---	
Chryseen	0,12 ---	0,5 ---	0,21 ---	
Dibenzo(a,h)anthraceen	0,02 ---	0,1 ---	0,04 ---	
Fenanthreen	0,09 ---	0,35 ---	0,27 ---	
Fluorantheen	0,19 ---	0,88 ---	0,48 ---	
Fluoreen	< 0,02 ---	0,03 ---	0,03 ---	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,08 ---	0,34 ---	0,16 ---	
Naftaleen	< 0,01	0,05 ---	< 0,01	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	0,95 <AW	4,0 >AW	2,0 >AW	
Pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	1,4 ---	6,0 ---	2,8 ---	
Pyreen	0,16 ---	0,84 ---	0,41 ---	
Aard artefacten				
Artefacten	< 1,0 ---	< 1,0 ---	< 1,0 ---	18,0 ---
Droge stof	93,7 ---	92,5 ---	94,0 ---	91,5 ---

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	bk204-1	BK208-1	BK208-2	BK208-3
Boring	bk204	BK208	BK208	BK208
Bodemtype		ZS1H2	ZS1H2	ZS1H2
Zintuiglijk	BA3ZA1	BL2GR2WO6B	BL2GR2WO6B	BL2GR2WO6B
Van (cm-mv)	0	0	50	100
Tot (cm-mv)	40	50	100	150
Humus (% op ds)	2.7	2.3	3.6	2.5
Lutum (% op ds)	1	1.6	1	1
Barium [Ba]		21,0	---	
Cadmium [Cd]		0,5	>AW	
Kobalt [Co]		6,1	>AW	
Koper [Cu]	110,0 >I	59,0 >T	59,0 >T	59,0 >T
Kwik [Hg]		< 0,1	<AW	
Lood [Pb]		57,0	>AW	
Molybdeen [Mo]		< 1,5	<AW	
Nikkel [Ni]		18,0	>AW	
Zink [Zn]		200,0 >T	77,0 >AW	74,0 >AW
Anthraceen		0,15	---	
Benzo(a)anthraceen		0,52	---	
Benzo(a)pyreen		0,48	---	
Benzo(b)fluorantheen				
Benzo(g,h,i)peryleen		0,32	---	
Benzo(k)fluorantheen		0,33	---	
Chryseen		0,44	---	
Dibenzo(a,h)anthraceen				
Fenanthreen		0,56	---	
Fluorantheen		1,1	---	
Fluoreen				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		0,34	---	
Naftaleen		0,02	---	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)		4,3	>AW	
Pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)				
Pyreen				
PCB (7) (som, 0.7 factor)		0,0049	<=T	
PCB 101		< 0,0010	---	
PCB 118		< 0,0010	---	
PCB 138		< 0,0010	---	
PCB 153		< 0,0010	---	
PCB 180		< 0,0010	---	
PCB 28		< 0,0010	---	
PCB 52		< 0,0010	---	
Minerale olie (totaal)		< 20,0	<AW	
Minerale olie C10 - C12		< 5,0	---	
Minerale olie C12 - C22		< 5,0	---	
Minerale olie C22 - C30		< 5,0	---	
Minerale olie C30 - C40		< 5,0	---	
Aard artefacten		---	---	---
Artefacten	< 1,0	88,0	---	< 1,0
Droge stof	94,3	95,0	---	95,9

Tabel 3: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	bk2mm2-1		BK28mm1-1	
Boring			BK28mm1	
Bodentype				
Zintuiglijk				
Van (cm-mv)	0		0	
Tot (cm-mv)	1		220	
Humus (% op ds)	2,4		2,2	
Lutum (% op ds)	1		1,7	
Calciet	0,2	---	1,6	---
Droge stof	93,3	---	95,6	---
Korrelfractie < 1000 µm	91,0	---	91,0	---
Korrelfractie < 125 µm	6,9	---	8,2	---
Korrelfractie < 16 µm	1,6	---	3,1	---
Korrelfractie < 2 mm	92,0	---	92,0	---
Korrelfractie < 250 µm	73,0	---	68,0	---
Korrelfractie < 32 µm	2,2	---	3,6	---
Korrelfractie < 50 µm	3,6	---	4,9	---
Korrelfractie < 500 µm	89,0	---	90,0	---
Korrelfractie < 63 µm	3,7	---	5,4	---
Meettemperatuur pH-meting	21,1	---	21,6	---
pH-KCl	5,8	---	7,7	---

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- ? =
- < = kleiner dan de detectielimiet
- = Geen toetsnorm aanwezig
- GM = Geen meetwaarde aanwezig
- >T = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- >I = groter dan I
- D<=I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
- D>I = detectielimiet groter dan I
- <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
- >AW = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- #@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
- GAG = groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
- <AW = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
- <=T = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
- D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
- D>AW = detectielimiet groter dan AW, er is geen I

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

	0.8			1.9			2.3			2.5		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
humus (% op ds)	0.8			1.9			2.3			2.5		
lutum (% op ds)	2.1			1			1.6			1		
Barium [Ba]	50	145	240	49	143	237	49	143	237			
Cadmium [Cd]	0,35	4,0	7,6	0,35	4,0	7,5	0,35	4,0	7,7			
Kobalt [Co]	4,3	30	55	4,3	29	54	4,3	29	54			
Koper [Cu]	19	56	92	19	56	92	20	56	93	20	57	93
Kwik [Hg]	0,10	13	25	0,10	13	25	0,10	13	25			
Lood [Pb]	32	185	337	32	184	337	32	185	339			
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190			
Nikkel [Ni]	12	23	35	12	23	34	12	23	34			
Zink [Zn]	59	182	305	59	181	303	60	183	306	60	184	307
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40			
PCB (7) (som, 0.7 factor)							0,0046	0,12	0,23			
Minerale olie (totaal)							44	597	1150			

**Tabel 5: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)**

humus (% op ds)	2.7			3.1			3.6			5		
lutum (% op ds)	1			1			1			1.2		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]				49	143	237						
Cadmium [Cd]				0,37	4,2	7,9						
Kobalt [Co]				4,3	29	54						
Koper [Cu]	20	57	94	20	58	95	20	59	97	21	61	101
Kwik [Hg]				0,11	13	25						
Lood [Pb]				32	188	344						
Molybdeen [Mo]				1,5	96	190						
Nikkel [Ni]				12	23	34						
Zink [Zn]				61	186	312	61	189	316			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)				1,5	21	40						

**Toelichting bij de tabel:**

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

**Bijlage**

**7 Gegevens NS-saneringsgeval  
00019.SG25**

**Bijlage**

**7.1 Analysecertificaat**

Laboratorium : ALcontrol  
Certificaatnr. : 11664173  
Aantal pagina's : 4



## Analyserapport

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli  
Postbus 2111  
1990 AC VELSERBROEK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Stamlijn IJmuiden  
Uw projectnummer : 20110319  
ALcontrol rapportnummer : 11664173, versie nummer: 1

Rotterdam, 14-04-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20110319. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager





BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11664173 - 1

Orderdatum 11-04-2011  
Startdatum 11-04-2011  
Rapportagedatum 14-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	1.6
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	0.54	2.6
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	0.13
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.61	2.7
1,2-dichloorpropan	µg/l	S	<0.25	0.73
tetrachlooretheen	µg/l	S	0.21	0.27
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	0.46
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	3.0
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	0.21

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Bk301.01-1-1 Bk301 (-)
002	Grondwater (AS3000)	302-1-1 bk302 (-)

Paraaf :





BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam        Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer    20110319  
Rapportnummer   11664173 - 1

Orderdatum        11-04-2011  
Startdatum         11-04-2011  
Rapportagedatum  14-04-2011

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 002            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :





BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11664173 - 1

Orderdatum 11-04-2011  
Startdatum 11-04-2011  
Rapportagedatum 14-04-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8210230	08-04-2011	08-04-2011	ALC236
001	S0632801	08-04-2011	08-04-2011	ALC237
002	G5997735	11-04-2011	11-04-2011	ALC236
002	S0632797	11-04-2011	11-04-2011	ALC237

Paraaf: 



**Bijlage**

**7.2 Toetsingstabellen grondwater**

Aantal pagina's: 2

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
 Projectcode 20110319

**Tabel 1: Aangetroffen gehaltenes (µg/l) In grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Monsternummer	302-1-1		Bk301.01-1-1	
Datum	11-4-2011		8-4-2011	
pH	6,03		6,82	
Ec (µS/cm)	950		840	
Filternummer	1		1	
Van (cm-mv)				
Tot (cm-mv)				
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	D<=T	< 0,1	D<=T
1,1,2-Trichloorethaan	0,46	>S	< 0,1	D<=T
1,2-Dichloorethaan	1,6	<=S	< 0,6	D<=S
1,2-Dichloorpropaan	0,73	---	< 0,25	---
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 facto)	2,7	>S	0,61	>S
Tetrachlooretheen (Per)	0,27	>S	0,21	>S
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	D<=T	< 0,1	D<=T
Trichlooretheen (Tri)	3,0	<=S	< 0,6	D<=S
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,6	D<=S	< 0,6	D<=S
Vinylchloride	0,21	>S	< 0,1	D<=T
cis-1,2-Dichlooretheen	2,6	---	0,54	---
trans-1,2-Dichlooretheen	0,13	---	< 0,1	---

**Toelichting bij de tabel:**

**Toetsing:**

- ? =
- < = kleiner dan de detectielimiet
- = Geen toetsnorm aanwezig
- GM = Geen meetwaarde aanwezig
- <=S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- >S = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- >T = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- >I = groter dan I
- #@@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
- D<=S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
- D<=T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
- D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- D<=I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
- D>I = detectielimiet groter dan I
- D>S = detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde

Tabel 2: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mo]	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0,20	15	30
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Naftaleen (BTEXN)	0,010	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300
Tolueen	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,20	35	70
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	0,010	10,0	20
Dichloormethaan	0,010	500	1000
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,80	40	80
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromofom)			630
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
Minerale olie (totaal)	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Bijlage

8 Gegevens NS-saneringsgeval  
00019.SG30

**Bijlage**

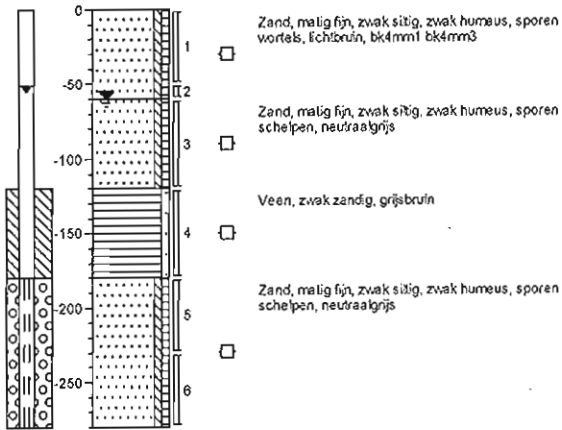
**8.1 Boorprofielen**

Aantal pagina's: 6

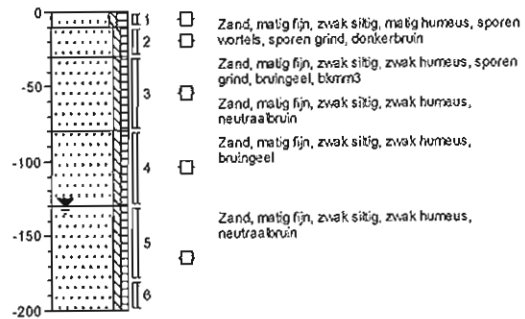


## Boorprofielen

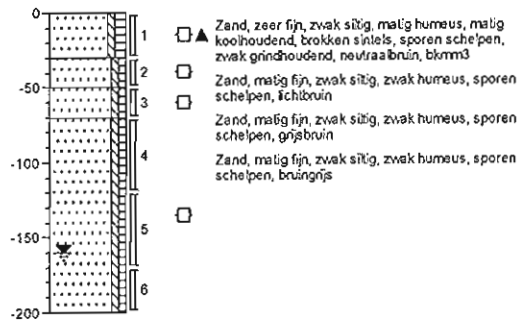
Boring: bk401



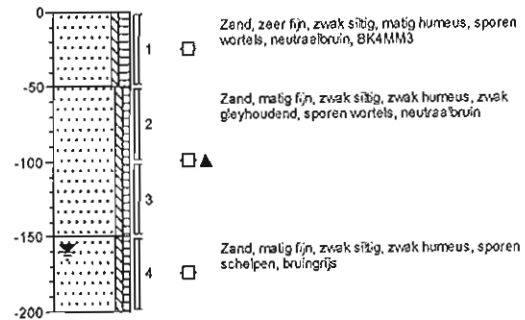
Boring: bk402



Boring: bk403



Boring: BK404



Schaal: 1: 50



Locatie  
Projectnummer  
Opdrachtgever  
Datum

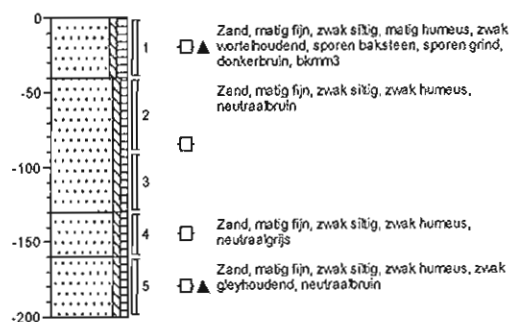
Stamlijn IJmuiden  
20110319  
Stichting Bodemsanering NS  
8-4-2011

BoorManager 4.0

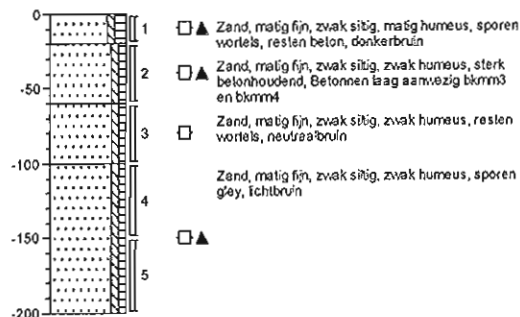
getekend volgens NEN 5104

## Boorprofielen

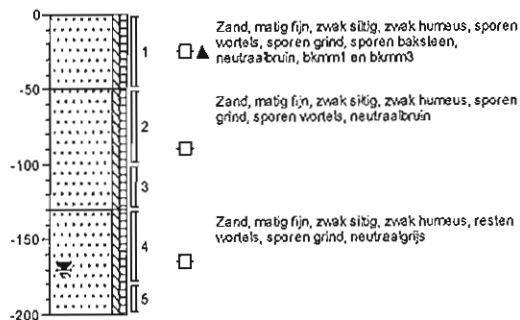
Boring: bk405



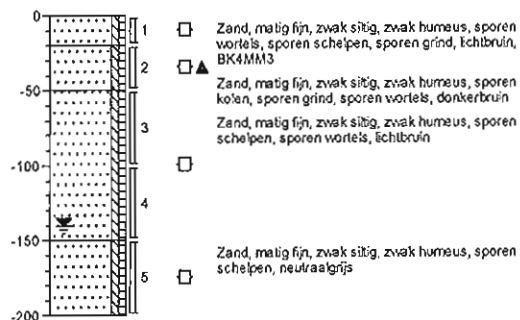
Boring: bk406



Boring: bk407



Boring: bk408



Schaal: 1: 50



Locatie  
Projectnummer  
Opdrachtgever  
Datum

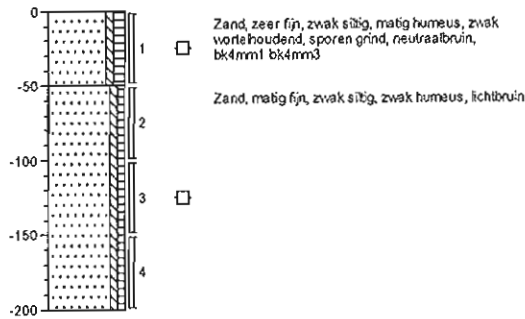
Stamlijn IJmuiden  
20110319  
Stichting Bodemsanering NS  
8-4-2011

BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

## Boorprofielen

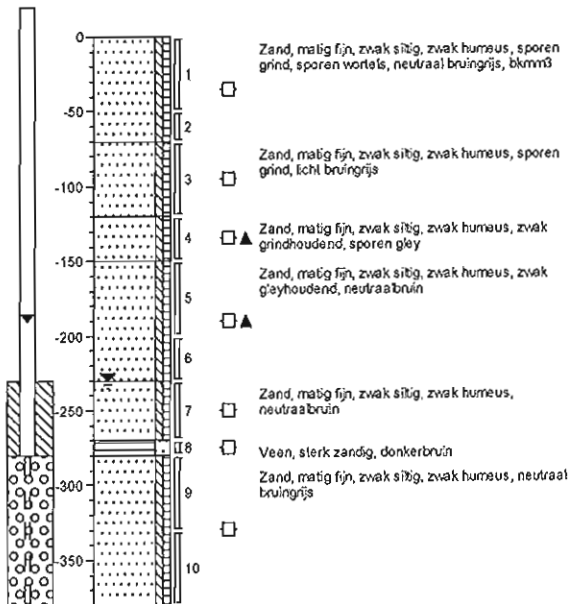
Boring: bk409



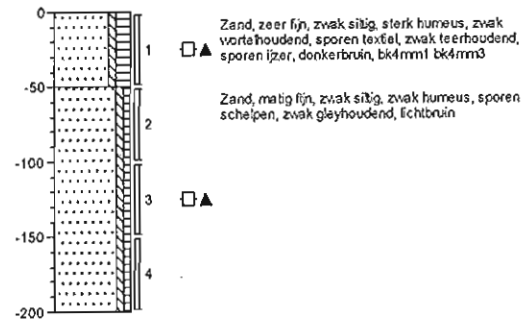
Boring: bk410



Boring: bk411



Boring: bk412



Schaal: 1: 50



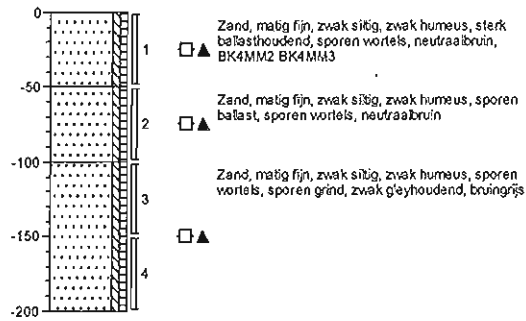
**Locatie** Stamlijn IJmuiden  
**Projectnummer** 20110319  
**Opdrachtgever** Stichting Bodemsanering NS  
**Datum** 8-4-2011

BoorManager 4.0

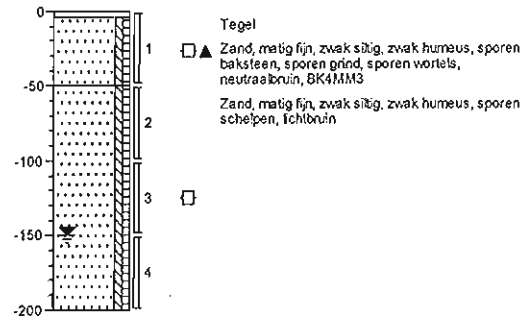
geleend volgens NEN 5104

# Boorprofielen

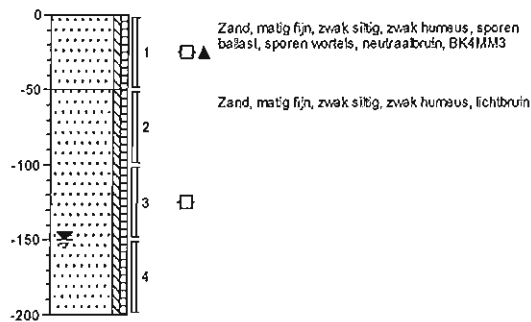
Boring: BK413



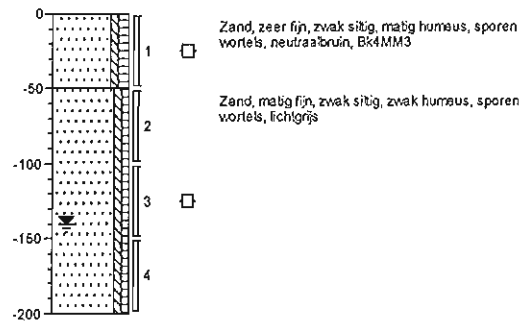
Boring: BK414



Boring: BK415



Boring: bk416



Schaal: 1: 50



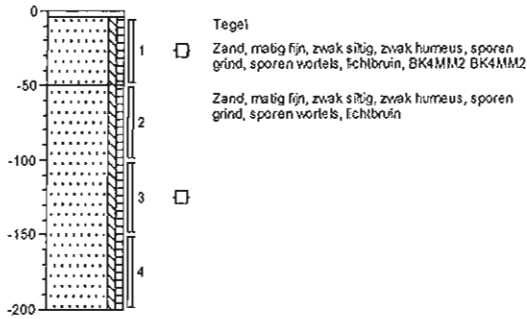
Locatie **Stamlijn IJmuiden**  
 Projectnummer **20110319**  
 Opdrachtgever **Stichting Bodemsanering NS**  
 Datum **8-4-2011**

BoorManager 4.0

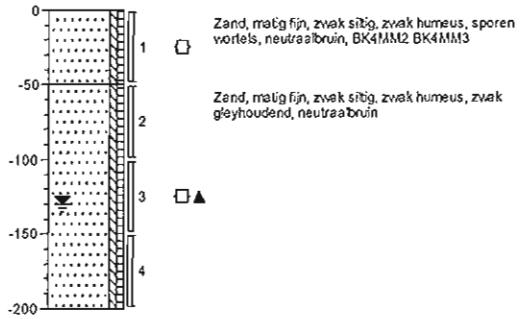
getekend volgens NEN 5104

# Boorprofielen

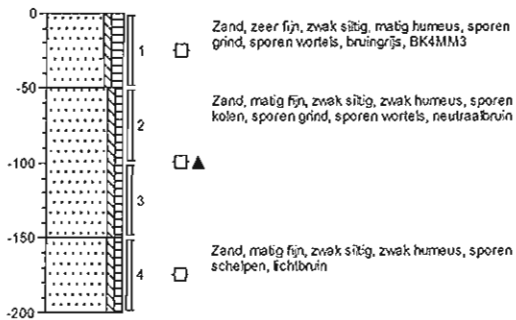
Boring: BK417



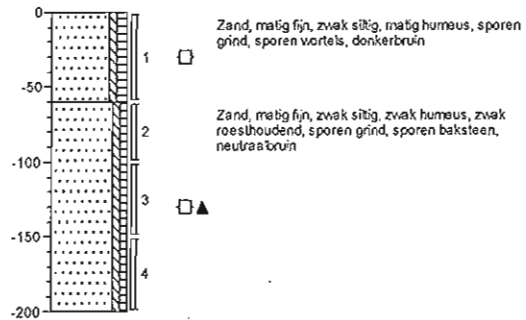
Boring: BK418



Boring: BK419



Boring: bk420



Schaal: 1: 50



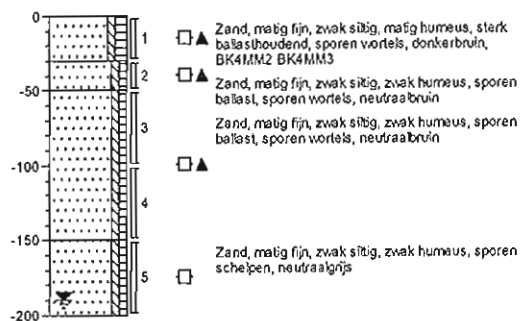
**Locatie** Stamlijn IJmuiden  
**Projectnummer** 20110319  
**Opdrachtgever** Stichting Bodemsanering NS  
**Datum** 8-4-2011

BoorManager 4.0

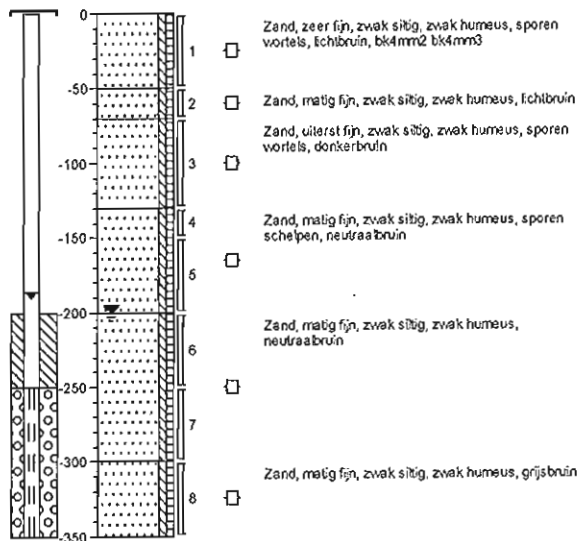
geleend volgens NEN 5104

## Boorprofielen

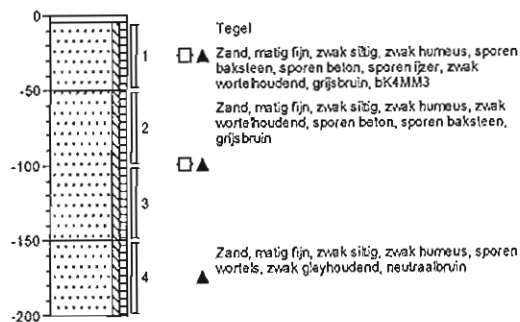
Boring: BK421



Boring: bk422



Boring: BK423



Schaal: 1: 50



Locatie  
Projectnummer  
Opdrachtgever  
Datum

Stamlijn IJmuiden  
20110319  
Stichting Bodemsanering NS  
8-4-2011

BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

## Bijlage

### 8.2 Analysecertificaten

Laboratorium : ALcontrol  
Certificaatsnr. : 11665375, 11667432 en  
11665366

Laboratorium : Fibrecount  
Certificaatsnr. : 1382159

Aantal pagina's : 19



## Analyserapport

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli  
Postbus 2111  
1990 AC VELSERBROEK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Stamlijn IJmuiden  
Uw projectnummer : 20110319  
ALcontrol rapportnummer : 11665375, versie nummer: 1

Rotterdam, 21-04-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20110319. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).


Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11665375 - 1Orderdatum 14-04-2011  
Startdatum 14-04-2011  
Rapportagedatum 21-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	93.2	90.1	89.5	92.7
gewicht artefacten	g	S	<1	94	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	stenen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	4.1	0.5	2.0
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.2	1.4	<1
<b>METALEN</b>						
barium	mg/kgds	S	26	30	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	4.3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	12	46	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	32	31	<13	16
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	5.5	11	<5	<5
zink	mg/kgds	S	49	68	<20	49
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	0.05	0.11	0.03	0.10
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	0.09	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	0.13	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	1.7	0.14	0.18
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.44	0.03	0.11
fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	3.0	0.32	0.72
pyreen	mg/kgds	Q	0.11	2.4	0.31	0.61
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	1.5	0.16	0.52
chryseen	mg/kgds	S	0.07	1.2	0.12	0.37
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.13	1.6	0.20	0.70
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.70	0.09	0.30
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	1.1	0.16	0.57
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	0.21	<0.02	0.10
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.79	0.12	0.34
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.80	0.11	0.35
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.59 <sup>u</sup>	11 <sup>u</sup>	1.3 <sup>u</sup>	3.5 <sup>u</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG1-SG30 bk422 (0-50) bk420 (0-60) BK417 (4-50) BK418 (0-50) bk401 (0-50) bk409 (0-50) BK404 (0-50) bk402 (10-30) bk410 (0-50) bk411 (0-50)
002	Grond (AS3000)	BG2-SG30 BK423 (4-50) BK421 (0-30) BK413 (0-50) bk408 (20-50) bk403 (0-30) bk406 (20-60) bk412 (0-50)
003	Grond (AS3000)	OG1-SG30 bk409 (100-150) bk408 (100-150) BK404 (100-150) bk402 (80-130) bk403 (70-120) bk407 (100-130) bk405 (90-130) bk406 (100-150)
004	Grond (AS3000)	OG2-SG30 bk422 (70-130) BK423 (100-150) bk420 (100-150) BK419 (100-150) BK418 (100-150) bk416 (100-150) bk410 (100-150) bk411 (70-120) bk412 (100-150)

Paraaf: 



BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11665375 - 1

Orderdatum 14-04-2011  
Startdatum 14-04-2011  
Rapportagedatum 21-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds		0.92	16	1.8	5.0

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG1-SG30 bk422 (0-50) bk420 (0-60) BK417 (4-50) BK418 (0-50) bk401 (0-50) bk409 (0-50) BK404 (0-50) bk402 (10-30) bk410 (0-50) bk411 (0-50)
002	Grond (AS3000)	BG2-SG30 BK423 (4-50) BK421 (0-30) BK413 (0-50) bk408 (20-50) bk403 (0-30) bk406 (20-60) bk412 (0-50)
003	Grond (AS3000)	OG1-SG30 bk409 (100-150) bk408 (100-150) BK404 (100-150) bk402 (80-130) bk403 (70-120) bk407 (100-130) bk405 (90-130) bk406 (100-150)
004	Grond (AS3000)	OG2-SG30 bk422 (70-130) BK423 (100-150) bk420 (100-150) BK419 (100-150) BK418 (100-150) bk416 (100-150) bk410 (100-150) bk411 (70-120) bk412 (100-150)

Paraaf :



BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11665375 - 1

Orderdatum 14-04-2011  
Startdatum 14-04-2011  
Rapportagedatum 21-04-2011

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Stamlijn IJmulden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11665375 - 1Orderdatum 14-04-2011  
Startdatum 14-04-2011  
Rapportagedatum 21-04-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000); conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenafteen	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3133198	13-04-2011	13-04-2011	ALC201
001	Y3133199	13-04-2011	13-04-2011	ALC201
001	Y3133234	13-04-2011	13-04-2011	ALC201
001	Y3133584	13-04-2011	13-04-2011	ALC201
001	Y3133660	13-04-2011	13-04-2011	ALC201
001	Y3133667	13-04-2011	13-04-2011	ALC201
001	Y3133761	13-04-2011	13-04-2011	ALC201
001	Y3133819	13-04-2011	13-04-2011	ALC201
001	Y3133833	13-04-2011	13-04-2011	ALC201
001	Y3133859	13-04-2011	13-04-2011	ALC201
002	Y3133200	13-04-2011	13-04-2011	ALC201
002	Y3133214	13-04-2011	13-04-2011	ALC201
002	Y3133672	13-04-2011	13-04-2011	ALC201
002	Y3133677	13-04-2011	13-04-2011	ALC201

Paraaf:



BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11665375 - 1

Orderdatum 14-04-2011  
Startdatum 14-04-2011  
Rapportagedatum 21-04-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y3133856	13-04-2011	13-04-2011	ALC201
002	Y3133886	13-04-2011	13-04-2011	ALC201
002	Y3133893	13-04-2011	13-04-2011	ALC201
003	Y3133197	13-04-2011	13-04-2011	ALC201
003	Y3133205	13-04-2011	13-04-2011	ALC201
003	Y3133216	13-04-2011	13-04-2011	ALC201
003	Y3133223	13-04-2011	13-04-2011	ALC201
003	Y3133536	13-04-2011	13-04-2011	ALC201
003	Y3133664	13-04-2011	13-04-2011	ALC201
003	Y3133668	13-04-2011	13-04-2011	ALC201
003	Y3133674	13-04-2011	13-04-2011	ALC201
004	Y3133195	13-04-2011	13-04-2011	ALC201
004	Y3133211	13-04-2011	13-04-2011	ALC201
004	Y3133656	13-04-2011	13-04-2011	ALC201
004	Y3133820	13-04-2011	13-04-2011	ALC201
004	Y3133843	13-04-2011	13-04-2011	ALC201
004	Y3133874	13-04-2011	13-04-2011	ALC201
004	Y3133875	13-04-2011	13-04-2011	ALC201
004	Y3133879	13-04-2011	13-04-2011	ALC201
004	Y3134238	13-04-2011	13-04-2011	ALC201

Paraaf:



## Analyserapport

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli  
Postbus 2111  
1990 AC VELSERBROEK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Stamlijn IJmuiden  
Uw projectnummer : 20110319  
ALcontrol rapportnummer : 11667432, versie nummer: 1

Rotterdam, 27-04-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20110319. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

  
R. van Duin  
Laboratory Manager

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11667432 - 1Orderdatum 20-04-2011  
Startdatum 20-04-2011  
Rapportagedatum 27-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<b>METALEN</b>					
barium	µg/l	S	<45	<45	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	<60
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	1.7	<0.05
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	bk422-1-1 bk422 (250-350)
002	Grondwater (AS3000)	bk411-1-1 bk411 (280-380)
003	Grondwater (AS3000)	bk401-1-1 bk401 (180-280)

Paraaf: 



BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11667432 - 1

Orderdatum 20-04-2011  
Startdatum 20-04-2011  
Rapportagedatum 27-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	bk422-1-1 bk422 (250-350)
002	Grondwater (AS3000)	bk411-1-1 bk411 (280-380)
003	Grondwater (AS3000)	bk401-1-1 bk401 (180-280)

Paraaf :







BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11667432 - 1

Orderdatum 20-04-2011  
Startdatum 20-04-2011  
Rapportagedatum 27-04-2011

---

Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.



Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
 Projectnummer 20110319  
 Rapportnummer 11667432 - 1

Orderdatum 20-04-2011  
 Startdatum 20-04-2011  
 Rapportagedatum 27-04-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0988652	21-04-2011	20-04-2011	ALC204
001	G8210133	21-04-2011	20-04-2011	ALC236
001	G8210233	21-04-2011	20-04-2011	ALC236
002	B0990136	21-04-2011	20-04-2011	ALC204
002	G8210126	21-04-2011	20-04-2011	ALC236
002	G8210228	21-04-2011	20-04-2011	ALC236
003	B0988647	21-04-2011	20-04-2011	ALC204
003	G8210115	21-04-2011	20-04-2011	ALC236

Paraaf:



BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11667432 - 1

Orderdatum 20-04-2011  
Startdatum 20-04-2011  
Rapportagedatum 27-04-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8210121	21-04-2011	20-04-2011	ALC236



Paraaf :





BK Ingenieurs Velsersbroek  
t.a.v. Dhr. E. Andreoli  
Zadelmakerstraat 150  
1991 JE Velsersbroek

### Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 20110319  
Projectnaam : Stamlijn Ijmuiden  
Monsterneming door : klant

### Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 1382159  
Analyse : conform NEN 5707  
Datum aanlevering : 18 mei 2011  
Datum analyse : 23 mei 2011

### Monstergegevens

Monsternummer : 312003  
Monster omschrijving : BK4MM1 (100000021172)

Massa monster (nat) : 10,10 kg  
Massa monster (droog) : 8,22 kg  
Droge stofgehalte : 81,4 %

### Resultaten

fractie (mm)	percentage zee fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	1,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	0,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	0,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	0,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	96,8	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>					<b>Totaal</b>	<b>n.a.</b>	-	-	<b>&lt; 0,1</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiñasbest : Chrysotiel

<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiñasbest <sup>1</sup>	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie  
Hoofd Laboratorium Binnendienst  
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via [verificatie@fibrecount.com](mailto:verificatie@fibrecount.com) o.v.v het certificaatnummer.

De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie [www.rva.nl](http://www.rva.nl). Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016



BK Ingenieurs Velsbroek  
t.a.v. Dhr. E. Andreoli  
Zadelmakerstraat 150  
1991 JE Velsbroek

**Projectgegevens**

Ref. opdrachtgever : 20110319  
Projectnaam : Stamlijn Ijmuiden  
Monsterneming door : klant

**Analysegegevens**

Ordernr. Fibrecount : 1382159  
Analyse : conform NEN 5707  
Datum aanlevering : 18 mei 2011  
Datum analyse : 23 mei 2011

**Monstergegevens**

Monsternummer : 312005  
Monster omschrijving : BK4MM2 (10000001422)

Massa monster (nat) : 10,53 kg  
Massa monster (droog) : 9,92 kg  
Droge stofgehalte : 94,2 %

**Resultaten**

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	7,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	2,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	0,6	98,3	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	87,3	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>					<b>Totaal</b>	<b>n.a.</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,1</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiñasbest : Chrysotiel

<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylit, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiñasbest <sup>1</sup>	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
<b>Gewogen concentratie</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie  
Hoofd Laboratorium Binnendienst  
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via [verificatie@fibrecount.com](mailto:verificatie@fibrecount.com) o.v.v het certificaatnummer.

De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie [www.rva.nl](http://www.rva.nl). Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76

BIC: RABONL2U

IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016



BK Ingenieurs Velsbroek  
t.a.v. Dhr. E. Andreoli  
Zadelmakerstraat 150  
1991 JE Velsbroek

**Projectgegevens**

Ref. opdrachtgever : 20110319  
Projectnaam : Stamlijn Ijmuiden  
Monsterneming door : klant

**Analysegegevens**

Ordernr. Fibrecount : 1382159  
Analyse : conform NEN 5707  
Datum aanlevering : 18 mei 2011  
Datum analyse : 23 mei 2011

**Monstergegevens**

Monsternummer : 312006  
Monster omschrijving : BK4MM4 (100000021158)

Massa monster (nat) : 11,20 kg  
Massa monster (droog) : 11,07 kg  
Droge stofgehalte : 98,9 %

**Resultaten**

fractie (mm)	percentage zee fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	17,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	9,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	10,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	4,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	2,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	56,3	0,2 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>						<b>Totaal n.a.</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>&lt; 0,1</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiñasbest : Chrysotiel

<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofyllet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiñasbest <sup>1</sup>	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: -

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie  
Hoofd Laboratorium Binnendienst  
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en goedgekeurd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via [verificatie@fibrecount.com](mailto:verificatie@fibrecount.com) o.v.v het certificaatnummer.

De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie [www.rva.nl](http://www.rva.nl). Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016



## Analyserapport

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli  
Postbus 2111  
1990 AC VELSERBROEK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Stamlijn IJmuiden  
Uw projectnummer : 20110319  
ALcontrol rapportnummer : 11665366, versie nummer: 1

Rotterdam, 19-04-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20110319. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).


Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11665366 - 1

Orderdatum 14-04-2011  
Startdatum 14-04-2011  
Rapportagedatum 19-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	92.4
calciet	% vd DS	Q	1.2
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>			
min. delen <2um	% vd DS	S	<1
min. delen <16um	% vd DS	Q	<1
min. delen <32um	% vd DS	Q	<1
min. delen <50um	% vd DS	Q	2.0
min. delen <63um	% vd DS	Q	2.0
min. delen <125um	% vd DS	Q	4.2
min. delen <250um	% vd DS	Q	71
min. delen <500um	% vd DS	Q	85
min. delen <1mm	% vd DS	Q	87

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BK4MM3-1 BK4MM3 (0-1)



Paraaf:







BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11665366 - 1

Orderdatum 14-04-2011  
Startdatum 14-04-2011  
Rapportagedatum 19-04-2011

---

Monster beschrijvingen

---

001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.



BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11665366 - 1

Orderdatum 14-04-2011  
Startdatum 14-04-2011  
Rapportagedatum 19-04-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
calciet	Grond (AS3000)	Eigen methode
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <16um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <32um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <50um	Grond (AS3000)	Eigen methode, zeefmethode
min. delen <63um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <125um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <250um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <500um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <1mm	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1063888	13-04-2011	13-04-2011	ALC292

Paraaf :

**Bijlage**

**8.3 Toetsingstabellen grond en grondwater**

Aantal pagina's: 4

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
 Projectcode 20110319

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	BG1-SG30	BG2-SG30	OG1-SG30	OG2-SG30
Boring	bk401,bk402,BK404,bk409,bk410,bk411,BK417,BK418,bk420,bk422	bk403,bk406,bk408,bk412,BK413,BK421,BK423	bk402,bk403,BK404,bk405,bk406,bk407,bk408,bk409	bk410,bk411,bk412,bk416,BK418,BK419,bk420,bk422,BK423
Bodemtype	ZS1H1	ZS1H2	ZS1H1	ZS1H1
Zintuiglijk	WO6	KO2SI8SC6G		
Van (cm-mv)	0	0	70	70
Tot (cm-mv)	60	60	150	150
Humus (% op ds)	2,5	4,1	0,5	2
Lutum (% op ds)	1	1,2	1,4	1
Barium [Ba]	26,0 ---	30,0 ---	< 20,0	< 20,0
Cadmium [Cd]	< 0,35 <AW	< 0,35 <AW	< 0,35 <=T	< 0,35 <=T
Kobalt [Co]	< 3,0 <AW	4,3 >AW	< 3,0 <AW	< 3,0 <AW
Koper [Cu]	12,0 <AW	46,0 >AW	< 10,0 <AW	< 10,0 <AW
Kwik [Hg]	< 0,1 <AW	< 0,1 <AW	< 0,1 <AW	< 0,1 <AW
Lood [Pb]	32,0 <AW	31,0 <AW	< 13,0 <AW	16,0 <AW
Molybdeen [Mo]	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW
Nikkel [Ni]	5,5 <AW	11,0 <AW	< 5,0 <AW	< 5,0 <AW
Zink [Zn]	49,0 <AW	88,0 >AW	< 20,0 <AW	49,0 <AW
Acenafteen	< 0,02 ---	0,09 ---	< 0,02 ---	< 0,02 ---
Acenaftyleen	0,05 ---	0,11 ---	0,03 ---	0,1 ---
Anthraceen	0,03 ---	0,44 ---	0,03 ---	0,11 ---
Benzo(a)anthraceen	0,08 ---	1,5 ---	0,16 ---	0,52 ---
Benzo(a)pyreen	0,07 ---	1,1 ---	0,16 ---	0,57 ---
Benzo(b)fluorantheen	0,13 ---	1,6 ---	0,2 ---	0,7 ---
Benzo(g,h,i)peryleen	0,06 ---	0,79 ---	0,12 ---	0,34 ---
Benzo(k)fluorantheen	0,06 ---	0,7 ---	0,09 ---	0,3 ---
Chryseen	0,07 ---	1,2 ---	0,12 ---	0,37 ---
Dibenzo(a,h)anthraceen	< 0,02 ---	0,21 ---	< 0,02 ---	0,1 ---
Fenanthreen	0,04 ---	1,7 ---	0,14 ---	0,18 ---
Fluorantheen	0,12 ---	3,0 ---	0,32 ---	0,72 ---
Fluoreen	< 0,02 ---	0,13 ---	< 0,02 ---	< 0,02 ---
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,06 ---	0,8 ---	0,11 ---	0,35 ---
Naftaleen	< 0,01	0,04 ---	< 0,01	< 0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	0,59 <AW	11,0 >AW	1,3 <AW	3,5 >AW
Pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	0,92 ---	16,0 ---	1,8 ---	5,0 ---
Pyreen	0,11 ---	2,4 ---	0,31 ---	0,61 ---
Aard artefacten	---	---	---	---
Artefacten	< 1,0 ---	94,0 ---	< 1,0 ---	< 1,0 ---
Droge stof	93,2 ---	90,1 ---	89,5 ---	92,7 ---

**Toelichting bij de tabel:**

**Toetsing:**

- ? =
- < = kleiner dan de detectielimiet
- = Geen toetsnorm aanwezig
- GM = Geen meetwaarde aanwezig
- >T = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- >I = groter dan I
- D<=I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
- D>I = detectielimiet groter dan I
- <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
- >AW = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- #@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
- GAG = groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
- <AW = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
- <=T = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
- D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
- D>AW = detectielimiet groter dan AW, er is geen I

**Zinluiglijke waarnemingen:**

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

**Gradatie:**

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

**Tabel 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)**

humus (% op ds)	0.5			2			2.5			4.1		
lutum (% op ds)	1.4			1			1			1.2		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	49	143	237	49	143	237	49	143	237	49	143	237
Cadmium [Cd]	0,35	4,0	7,5	0,35	4,0	7,5	0,36	4,0	7,7	0,38	4,3	8,3
Kobalt [Co]	4,3	29	54	4,3	29	54	4,3	29	54	4,3	29	54
Koper [Cu]	19	56	92	19	56	92	20	57	93	21	60	99
Kwik [Hg]	0,10	13	25	0,10	13	25	0,10	13	25	0,11	13	26
Lood [Pb]	32	184	337	32	184	337	32	186	340	33	191	350
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	12	23	34	12	23	34	12	23	34	12	23	34
Zink [Zn]	59	181	303	59	181	303	60	184	307	62	191	320
PAK 10 VROM												
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40

**Toelichting bij de tabel:**

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Projectnaam      Stamlijn IJmuiden  
 Projectcode      20110319

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	bk401-1-1		bk411-1-1		bk422-1-1	
Datum	20-4-2011		20-4-2011		20-4-2011	
pH	6,27		5,96			
Ec (µS/cm)	760		1050			
Fillernummer	1		1		1	
Van (cm-mv)	180		280		250	
Tot (cm-mv)	280		380		350	
Barium [Ba]	< 45,0	D<=S	< 45,0	D<=S	< 45,0	D<=S
Cadmium [Cd]	< 0,8	D<=T	< 0,8	D<=T	< 0,8	D<=T
Kobalt [Co]	< 5,0	D<=S	< 5,0	D<=S	< 5,0	D<=S
Koper [Cu]	< 15,0	D<=S	< 15,0	D<=S	< 15,0	D<=S
Kwik [Hg]	< 0,05	D<=S	< 0,05	D<=S	< 0,05	D<=S
Lood [Pb]	< 15,0	D<=S	< 15,0	D<=S	< 15,0	D<=S
Molybdeen [Mo]	< 3,6	D<=S	< 3,6	D<=S	< 3,6	D<=S
Nikkel [Ni]	< 15,0	D<=S	< 15,0	D<=S	< 15,0	D<=S
Zink [Zn]	< 60,0	D<=S	< 60,0	D<=S	< 60,0	D<=S
Benzeen	< 0,2	D<=S	< 0,2	D<=S	< 0,2	D<=S
Ethylbenzeen	< 0,2	D<=S	< 0,2	D<=S	< 0,2	D<=S
Naftaleen (BTEXN)	< 0,05	D<=T	1,7	>S	< 0,05	D<=T
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,2	D<=S	< 0,2	D<=S	< 0,2	D<=S
Toluene	< 0,2	D<=S	< 0,2	D<=S	< 0,2	D<=S
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	D<=T	0,21	D<=T	0,21	D<=T
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,2	---	< 0,2	---	< 0,2	---
ortho-Xyleen	< 0,1	---	< 0,1	---	< 0,1	---
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	D<=T	< 0,1	D<=T	< 0,1	D<=T
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	D<=T	< 0,1	D<=T	< 0,1	D<=T
1,1-Dichloorethaan	< 0,6	D<=S	< 0,6	D<=S	< 0,6	D<=S
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	D<=T	< 0,1	D<=T	< 0,1	D<=T
1,1-Dichloorpropanen	< 0,25	---	< 0,25	---	< 0,25	---
1,2-Dichloorethaan	< 0,6	D<=S	< 0,6	D<=S	< 0,6	D<=S
1,2-Dichloorpropanen	< 0,25	---	< 0,25	---	< 0,25	---
1,3-Dichloorpropanen	< 0,25	---	< 0,25	---	< 0,25	---
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)	0,14	D<=T	0,14	D<=T	0,14	D<=T
Dichloormethaan	< 0,2	D<=T	< 0,2	D<=T	< 0,2	D<=T
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,53	D<=S	0,53	D<=S	0,53	D<=S
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	D<=T	< 0,1	D<=T	< 0,1	D<=T
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	D<=T	< 0,1	D<=T	< 0,1	D<=T
Tribroommethaan (bromofom)	< 0,2	D<=I	< 0,2	D<=I	< 0,2	D<=I
Trichlooretheen (Tri)	< 0,6	D<=S	< 0,6	D<=S	< 0,6	D<=S
Trichloormethaan (Chlorofom)	< 0,6	D<=S	< 0,6	D<=S	< 0,6	D<=S
Vinylchloride	< 0,1	D<=T	< 0,1	D<=T	< 0,1	D<=T
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	---	< 0,1	---	< 0,1	---
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	---	< 0,1	---	< 0,1	---
Minerale olie (totaal)	< 100,0	D<=T	< 100,0	D<=T	< 100,0	D<=T
Minerale olie C10 - C12	< 25,0	---	< 25,0	---	< 25,0	---
Minerale olie C12 - C22	< 25,0	---	< 25,0	---	< 25,0	---
Minerale olie C22 - C30	< 25,0	---	< 25,0	---	< 25,0	---
Minerale olie C30 - C40	< 25,0	---	< 25,0	---	< 25,0	---

**Toelichting bij de tabel:**

**Toetsing:**

- ? =
- < = kleiner dan de detectielimiet
- = Geen toetsnorm aanwezig
- GM = Geen meetwaarde aanwezig
- <=S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- >S = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- >T = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- >I = groter dan I
- #@# = Kleiner of gelijk aan Interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
- D<=S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
- D<=T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
- D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan Interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- D<=I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
- D>I = detectielimiet groter dan I
- D>S = detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde

**Tabel 2: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)**

	S	T	I
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mo]	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0,20	15	30
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Naftaleen (BTEXN)	0,010	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300
Tolueen	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,20	35	70
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	0,010	10,0	20
Dichloormethaan	0,010	500	1000
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,80	40	80
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)			630
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
Minerale olie (totaal)	50	325	600

**Toelichting bij de tabel:**

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Bijlage

9 Gegevens Witte vlek 2



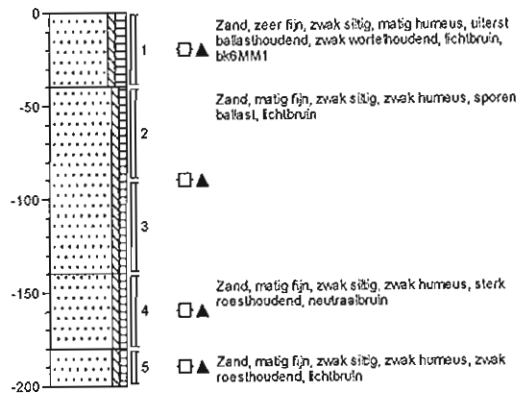
**Bijlage**

**9.1 Boorprofielen**

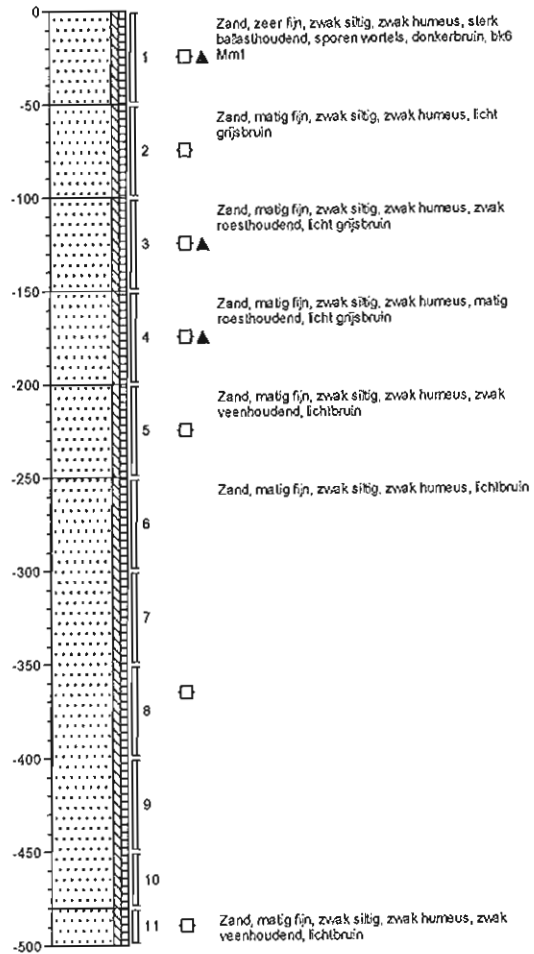
Aantal pagina's: 1

# Boorprofielen

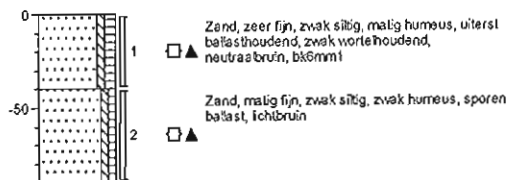
Boring: bk601



Boring: bk602



Boring: bk603



Schaal: 1: 40



Locatie  
Projectnummer  
Opdrachtgever  
Datum

Stamlijn IJmuiden  
20110319  
Stichting Bodemsanering NS  
8-4-2011

BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

## Bijlage

### 9.2 Analysecertificaten

Laboratorium : ALcontrol  
Certificaatnr. : 11665341 en 11669473

Laboratorium : Fibrecount  
Certificaatnr. : 1382149.1

Aantal pagina's : 11



## Analyserapport

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli  
Postbus 2111  
1990 AC VELSERBROEK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Stamlijn IJmuiden  
Uw projectnummer : 20110319  
ALcontrol rapportnummer : 11665341, versie nummer: 1

Rotterdam, 26-04-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20110319. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

  
R. van Duin  
Laboratory Manager

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11665341 - 1Orderdatum 14-04-2011  
Startdatum 15-04-2011  
Rapportagedatum 26-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	92.1	92.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	0.6
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.2	1.4
<b>METALEN</b>				
barium	mg/kgds	S	54	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	9.9	<3
koper	mg/kgds	S	200	<10
kwik	mg/kgds	S	0.14	<0.10
lood	mg/kgds	S	88	20
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	21	<5
zink	mg/kgds	S	170	97
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.88	0.09
antraceen	mg/kgds	S	1.1	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	3.6	0.15
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.4	0.07
chryseen	mg/kgds	S	1.5	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	2.3	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.9	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.1	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.4	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	16 "	0.59 "
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG-WV2 bk601 (0-40) bk602 (0-50) bk603 (0-40)
002	Grond (AS3000)	OG-WV2 bk601 (40-90) bk601 (90-140) bk602 (100-150) bk603 (40-90)

Paraaf: 



BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11665341 - 1

Orderdatum 14-04-2011  
Startdatum 15-04-2011  
Rapportagedatum 26-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 138	µg/kgds	S	2.7	<1
PCB 153	µg/kgds	S	2.9	<1
PCB 180	µg/kgds	S	2.4	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	11 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		.19	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		140	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		130	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	290	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG-WV2 bk601 (0-40) bk602 (0-50) bk603 (0-40)
002	Grond (AS3000)	OG-WV2 bk601 (40-90) bk601 (90-140) bk602 (100-150) bk603 (40-90)

Paraaf :





BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11665341 - 1

Orderdatum 14-04-2011  
Startdatum 15-04-2011  
Rapportagedatum 26-04-2011

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11665341 - 1Orderdatum 14-04-2011  
Startdatum 15-04-2011  
Rapportagedatum 26-04-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3134172	11-04-2011	11-04-2011	ALC201
001	Y3134195	11-04-2011	11-04-2011	ALC201
001	Y3134198	11-04-2011	11-04-2011	ALC201
002	Y3134120	11-04-2011	11-04-2011	ALC201
002	Y3134168	11-04-2011	11-04-2011	ALC201
002	Y3134178	11-04-2011	11-04-2011	ALC201
002	Y3134196	11-04-2011	11-04-2011	ALC201

Paraaf :





BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11665341 - 1

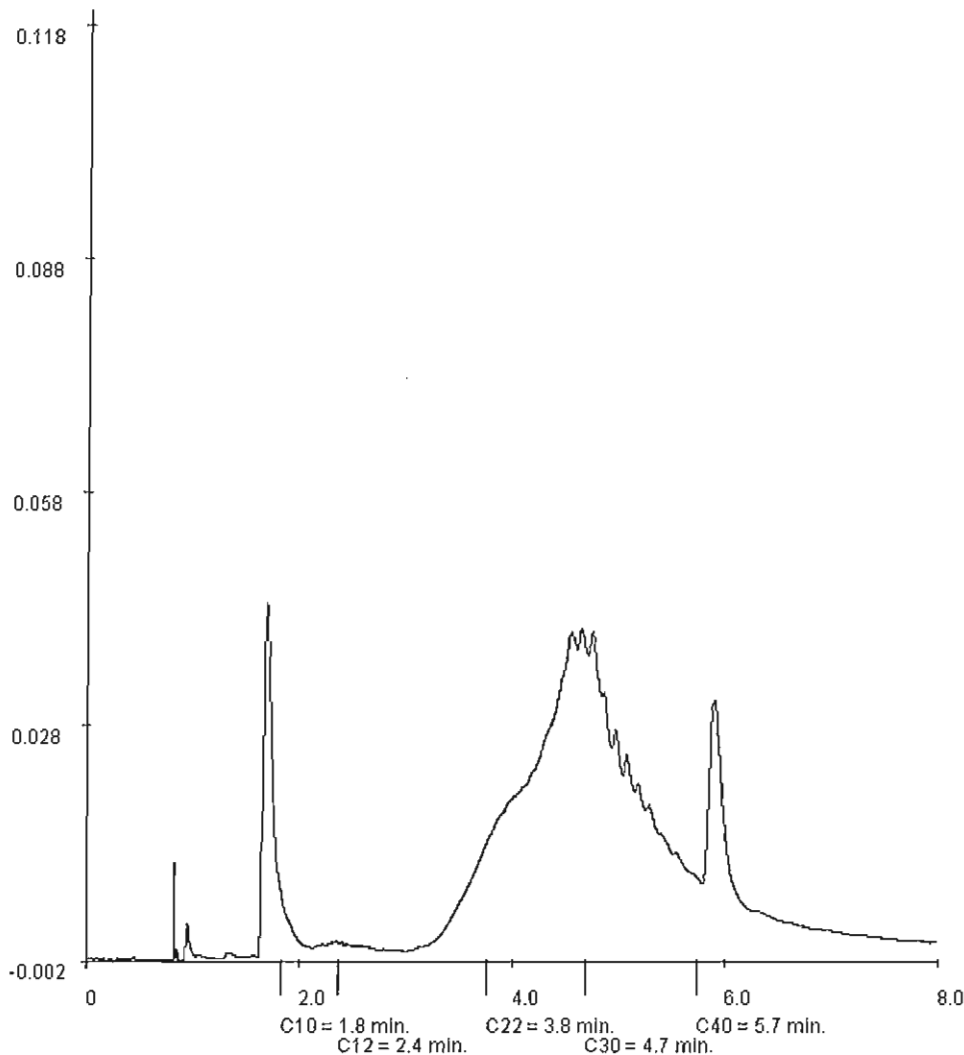
Orderdatum 14-04-2011  
Startdatum 15-04-2011  
Rapportagedatum 26-04-2011

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen BG-WV2bk601 (0-40) bk602 (0-50) bk603 (0-40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petrofeum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





## Analyserapport

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli  
Postbus 2111  
1990 AC VELSERBROEK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Stamlijn Ijmuiden  
Uw projectnummer : 20110319  
ALcontrol rapportnummer : 11669473, versie nummer: 1

Rotterdam, 05-05-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20110319. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11669473 - 1

Orderdatum 28-04-2011  
Startdatum 28-04-2011  
Rapportagedatum 05-05-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Malen van monstermateriaal			1		1
droge stof	gew.-%	S	95.8	91.2	98.2
gewicht artefacten	g	S	<1	170	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	2.0	2.2
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.7	<1
<b>METALEN</b>					
koper	mg/kgds	S	130	30	110

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	bk601-1 bk601 (0-40)
002	Grond (AS3000)	bk602-1 bk602 (0-50)
003	Grond (AS3000)	bk603-1 bk603 (0-40)

Paraaf: 





BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam            Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer        20110319  
Rapportnummer       11669473 - 1

Orderdatum            28-04-2011  
Startdatum             28-04-2011  
Rapportagedatum     05-05-2011

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- \*    Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 003            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11669473 - 1

Orderdatum 28-04-2011  
Startdatum 28-04-2011  
Rapportagedatum 05-05-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III/A.1 Grond (AS3000); conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3134172	11-04-2011	11-04-2011	ALC201
002	Y3134198	11-04-2011	11-04-2011	ALC201
003	Y3134195	11-04-2011	11-04-2011	ALC201



Paraaf :



**Bijlage**

**9.3 Toetsingstabellen grond en grondwater**

Aantal pagina's: 3

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectcode 20110319

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	BG-WV2		OG-WV2		bk601-1		bk602-1
Boring	bk601,bk602,bk603		bk601,bk602,bk603		bk601		bk602
Bodemtype	ZS1H2		ZS1H1		ZS1H2		ZS1H1
Zintuiglijk	BL2WO1		BL6		BL2WO1		BL3WO6
Van (cm-mv)	0		40		0		0
Tot (cm-mv)	50		150		40		50
Humus (% op ds)	3,3		0,6		2,4		2
Lutum (% op ds)	1,2		1,4		1		1,7
Barium [Ba]	54,0	---	< 20,0				
Cadmium [Cd]	< 0,35	<AW	< 0,35	<=T			
Kobalt [Co]	9,9	>AW	< 3,0	<AW			
Koper [Cu]	200,0	>I	< 10,0	<AW	130,0	>I	30,0 >AW
Kwik [Hg]	0,14	>AW	< 0,1	<AW			
Lood [Pb]	88,0	>AW	20,0	<AW			
Molybdeen [Mo]	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW			
Nikkel [Ni]	21,0	>AW	< 5,0	<AW			
Zink [Zn]	170,0	>AW	97,0	>AW			
Anthraceen	1,1	---	0,01	---			
Benzo(a)anthraceen	2,4	---	0,07	---			
Benzo(a)pyreen	1,9	---	0,06	---			
Benzo(g,h,i)peryleen	1,1	---	0,05	---			
Benzo(k)fluorantheen	2,3	---	0,04	---			
Chryseen	1,5	---	0,06	---			
Fenanthreen	0,88	---	0,09	---			
Fluorantheen	3,6	---	0,15	---			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	1,4	---	0,04	---			
Naftaleen	0,04	---	< 0,01				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	16,0	>AW	0,59	<AW			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	11,0	>AW	4,9	<=T			
PCB 101	< 1,0	---	< 1,0	---			
PCB 118	< 1,0	---	< 1,0	---			
PCB 138	2,7	---	< 1,0	---			
PCB 153	2,9	---	< 1,0	---			
PCB 180	2,4	---	< 1,0	---			
PCB 28	< 1,0	---	< 1,0	---			
PCB 52	< 1,0	---	< 1,0	---			
Minerale olie (totaal)	290,0	>AW	< 20,0	<AW			
Minerale olie C10 - C12	< 5,0	---	< 5,0	---			
Minerale olie C12 - C22	19,0	---	< 5,0	---			
Minerale olie C22 - C30	140,0	---	< 5,0	---			
Minerale olie C30 - C40	130,0	---	< 5,0	---			
Aard artefacten		---		---		---	
Artefacten	< 1,0	---	< 1,0	---	< 1,0	---	170,0
Droge stof	92,1	---	92,6	---	95,8	---	91,2





**Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)**

humus (% op ds)	3,3		
lutum (% op ds)	1,2		
	AW	T	I
Barium [Ba]	49	143	237
Cadmium [Cd]	0,37	4,2	8,0
Kobalt [Co]	4,3	29	54
Koper [Cu]	20	58	96
Kwik [Hg]	0,11	13	25
Lood [Pb]	33	189	345
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	12	23	34
Zink [Zn]	61	187	313
PAK 10 VROM			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	1,5	21	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)			
PCB (som 7)	6,6	168	330
Minerale olie (totaal)			
	63	856	1650

**Toelichting bij de tabel:**

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Intervalliewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

**Bijlage**

**10 Gegevens Witte vlek 3**

**Bijlage**

**10.1 Boorprofielen**

Aantal pagina's: 5 (inclusief legenda)

## Boorprofielen

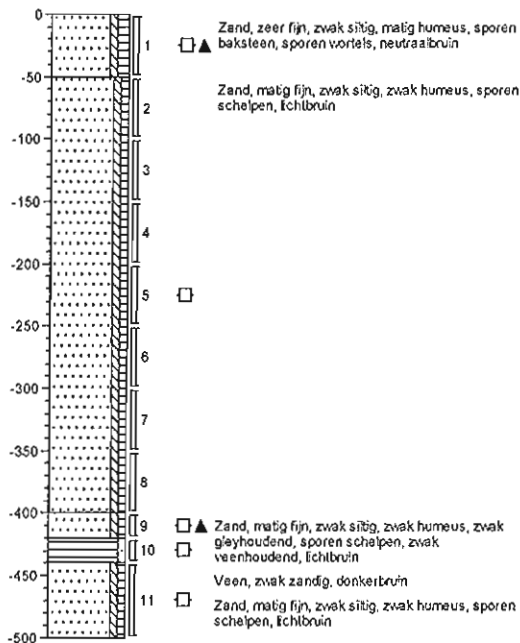
Boring: Bk701



Boring: Bk702



Boring: Bk703



Boring: Bk704



Schaal: 1: 60



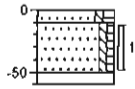
**Locatie** Stamlijn IJmuiden  
**Projectnummer** 20110319  
**Opdrachtgever** Stichting Bodemsanering NS  
**Datum** 8-4-2011

BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

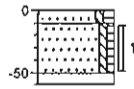
# Boorprofielen

Boring: Bk704A



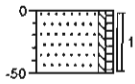
- Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, neutraalbruin
  - ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk baksteenhoudend, zwak leerhoudend, zwak glashoudend, uiterst betonhoudend, lichtgrojs, Bk701.MM3
- Gestageneerd op puinlaag

Boring: Bk704B



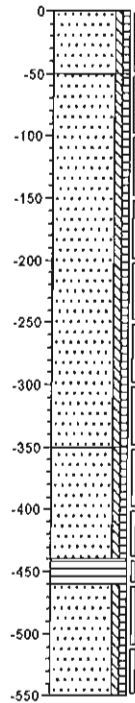
- Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, neutraalbruin
  - ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, uiterst baksteenhoudend, zwak leerhoudend, zwak glashoudend, sterk betonhoudend, lichtgrojs, Bk701.MM3
- Gestageneerd op puinlaag

Boring: Bk705



- ▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen beton, sporen schelpen, sporen wortels, lichtbruin

Boring: Bk706



- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, sporen schelpen, lichtgrojs, Bk701.MM1
- Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, lichtbruin
- 
- ▲
- Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig gleyhoudend, sporen schelpen, lichtbruin
- 
- Veen, mineraalarm, donkerbruin
- Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, lichtbruin
- 

Schaal: 1: 60



Locatie  
Projectnummer  
Opdrachtgever  
Datum

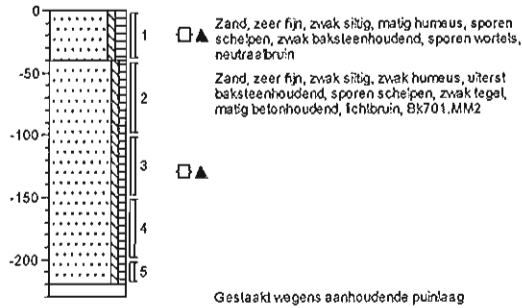
Stamlijn IJmuiden  
20110319  
Stichting Bodemsanering NS  
8-4-2011

BoorManager 4.0

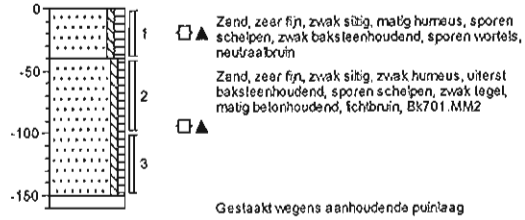
geleend volgens NEN 5104

## Boorprofielen

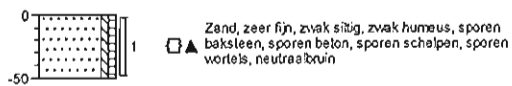
Boring: Bk706A



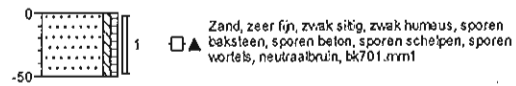
Boring: Bk706B



Boring: Bk707



Boring: Bk708



Schaal: 1: 60



Locatie  
Projectnummer  
Opdrachtgever  
Datum

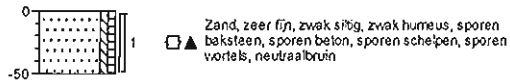
Stamlijn IJmuiden  
20110319  
Stichting Bodemsanering NS  
8-4-2011

BoorManager 4.0

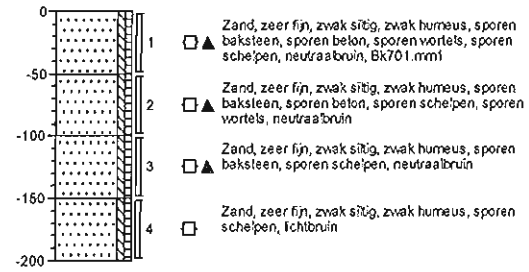
getekend volgens NEN 5104

## Boorprofielen

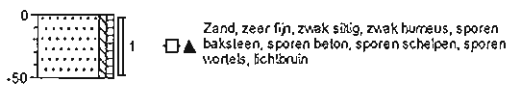
Boring: Bk709



Boring: Bk710



Boring: Bk711



Schaal: 1: 60



Locatie  
Projectnummer  
Opdrachtgever  
Datum

Stamlijn IJmuiden  
20110319  
Stichting Bodemsanering NS  
8-4-2011

BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

## **Bijlage**

### **10.2 Analysecertificaten**

Laboratorium : ALcontrol  
Certificaatsnr. : 11665340, 11668779 en  
11669123

Laboratorium : Fibrecount  
Certificaatsnr. : 1382147

Aantal pagina's : 18





## Analyserapport

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli  
Postbus 2111  
1990 AC VELSERBROEK

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Stamlijn IJmuiden  
Uw projectnummer : 20110319  
ALcontrol rapportnummer : 11665340, versie nummer: 1

Rotterdam, 26-04-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20110319. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11665340 - 1Orderdatum 14-04-2011  
Startdatum 14-04-2011  
Rapportagedatum 26-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	93.1	95.4	93.9	95.0	89.5
gewicht artefacten	g	S	23	<1	<1	<1	31
aard van de artefacten	g	S	stenen	geen	geen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	1.8	1.7	<0.5	1.6
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	<1	<1	<1
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	120	32	35	<20	110
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	15	<10	12	<10	39
kwik	mg/kgds	S	0.27	0.15	0.15	<0.10	0.20
lood	mg/kgds	S	110	33	45	<13	72
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	5.1	5.2	5.3	<5	<5
zink	mg/kgds	S	250	84	86	<20	270
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.12	0.02	0.02	<0.01	1.6
fenantreen	mg/kgds	S	4.8	0.39	0.59	<0.01	30
antraceen	mg/kgds	S	1.3	0.12	0.16	<0.01	8.1
fluoranteen	mg/kgds	S	6.7	0.79	0.88	0.02	31
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	3.3	0.42	0.45	0.02	13
chryseen	mg/kgds	S	2.4	0.33	0.38	<0.01	9.0
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.5	0.22	0.24	<0.01	5.3
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.6	0.42	0.43	<0.01	11
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.8	0.29	0.31	<0.01	6.6
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.8	0.29	0.29	<0.01	6.3
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	26 <sup>1)</sup>	3.3 <sup>1)</sup>	3.7 <sup>1)</sup>	0.09 <sup>1)</sup>	120 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.9 <sup>3)</sup>
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<2.1 <sup>3)</sup>
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.7 <sup>3)</sup>
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<2.0 <sup>3)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG1-WV3 Bk706B (40-100) Bk706A (40-100) Bk704B (10-50) Bk704A (10-50)
002	Grond (AS3000)	BG2-WV3 Bk708 (0-50) Bk709 (0-50) Bk706B (0-40) Bk707 (0-50) Bk711 (0-50) Bk710 (0-50) Bk706 (0-50) Bk706A (0-40)
003	Grond (AS3000)	BG3-WV3 Bk705 (0-50) Bk704 (0-50) Bk704 (50-100) Bk702 (0-50) Bk703 (0-50) Bk701 (0-50)
004	Grond (AS3000)	OG1-WV3 Bk710 (150-200) Bk706 (100-150) Bk706 (150-200) Bk704 (150-200) Bk703 (100-150) Bk703 (150-200)
005	Grond (AS3000)	OG2-WV3 Bk706B (100-150) Bk706A (100-150) Bk706A (150-200)

Paraaf: 



BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11665340 - 1

Orderdatum 14-04-2011  
Startdatum 14-04-2011  
Rapportagedatum 26-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.4	1.4	<1	<1.9 <sup>3)</sup>
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.3	1.8	<1	<1.3 <sup>3)</sup>
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	1.2	<1	<1.9 <sup>3)</sup>
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	6.2 <sup>1)</sup>	7.2 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	9.0 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 <sup>2)</sup>	<5	<5 <sup>2)</sup>	<5 <sup>2)</sup>	<5 <sup>2)</sup>
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 <sup>2)</sup>	<5	<5 <sup>2)</sup>	<5 <sup>2)</sup>	43 <sup>2)</sup>
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 <sup>2)</sup>	<5	<5 <sup>2)</sup>	<5 <sup>2)</sup>	10 <sup>2)</sup>
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 <sup>2)</sup>	<5	<5 <sup>2)</sup>	<5 <sup>2)</sup>	9 <sup>2)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 <sup>2)</sup>	<20	<20 <sup>2)</sup>	<20 <sup>2)</sup>	60 <sup>2)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG1-WV3 Bk706B (40-100) Bk706A (40-100) Bk704B (10-50) Bk704A (10-50)
002	Grond (AS3000)	BG2-WV3 Bk708 (0-50) Bk709 (0-50) Bk706B (0-40) Bk707 (0-50) Bk711 (0-50) Bk710 (0-50) Bk706 (0-50) Bk706A (0-40)
003	Grond (AS3000)	BG3-WV3 Bk705 (0-50) Bk704 (0-50) Bk704 (50-100) Bk702 (0-50) Bk703 (0-50) Bk701 (0-50)
004	Grond (AS3000)	OG1-WV3 Bk710 (150-200) Bk706 (100-150) Bk706 (150-200) Bk704 (150-200) Bk703 (100-150) Bk703 (150-200)
005	Grond (AS3000)	OG2-WV3 Bk706B (100-150) Bk706A (100-150) Bk706A (150-200)

Paraaf: 





BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11665340 - 1

Orderdatum 14-04-2011  
Startdatum 14-04-2011  
Rapportagedatum 26-04-2011

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11665340 - 1Orderdatum 14-04-2011  
Startdatum 14-04-2011  
Rapportagedatum 26-04-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3134129	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
001	Y3134145	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
001	Y3134148	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
001	Y3134191	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
002	Y3134146	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
002	Y3134157	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
002	Y3135946	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
002	Y3135952	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
002	Y3135959	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
002	Y3135961	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
002	Y3135965	08-04-2011	08-04-2011	ALC201

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO 15189:2013 ONDER NR. L 028

AL ONZE VERKAAUWINGEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEFINIEERD BIJ DE KANER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEK EN TE ROTTERDAM (INSCHRIFTING) HANDELSREGISTER N.V. ROTTERDAM 2426230





BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11665340 - 1

Orderdatum 14-04-2011  
Startdatum 14-04-2011  
Rapportagedatum 26-04-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y3135967	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
003	Y3134131	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
003	Y3134141	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
003	Y3134151	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
003	Y3134155	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
003	Y3134156	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
003	Y3134193	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
004	Y3134139	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
004	Y3134153	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
004	Y3134162	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
004	Y3135945	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
004	Y3135958	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
004	Y3135963	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
005	Y3134159	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
005	Y3134188	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
005	Y3134194	08-04-2011	08-04-2011	ALC201

Paraaf :



BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11665340 - 1

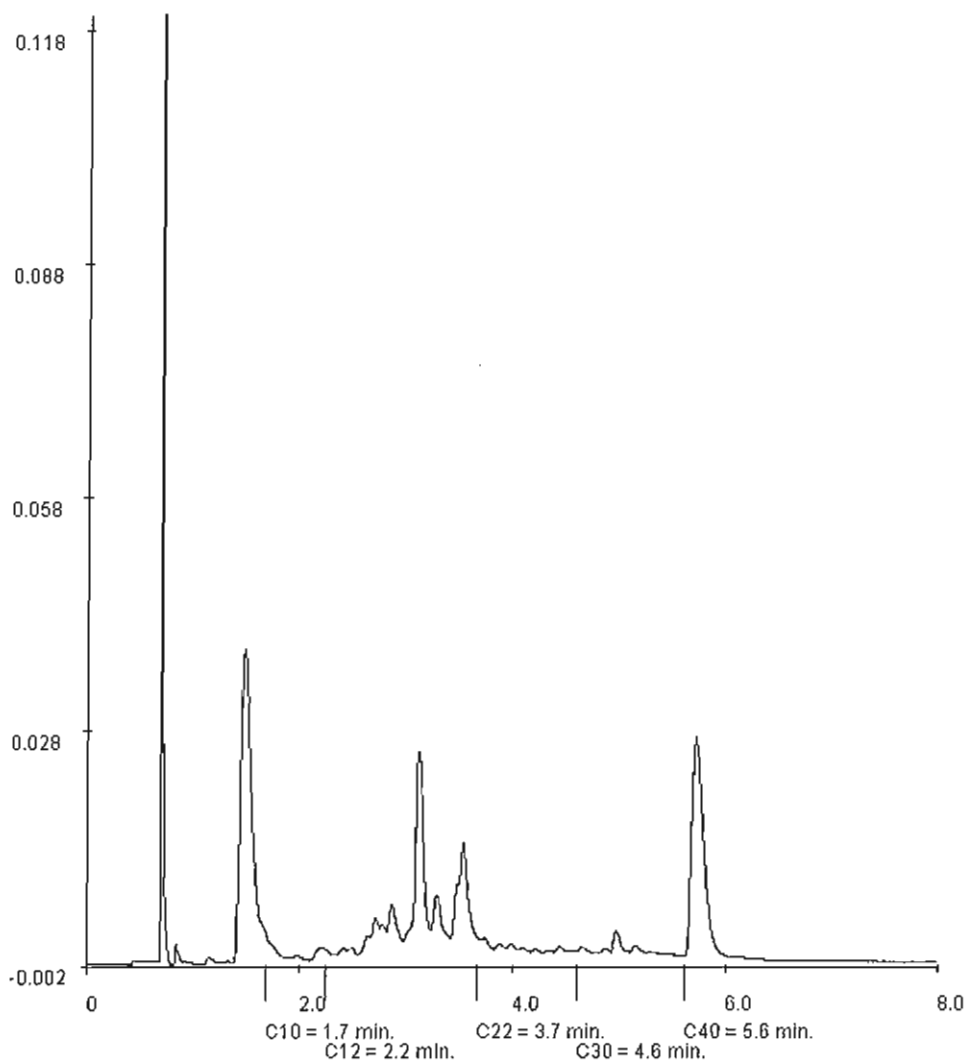
Orderdatum 14-04-2011  
Startdatum 14-04-2011  
Rapportagedatum 26-04-2011

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen: OG2-WV3Bk706B (100-150) Bk706A (100-150) Bk706A (150-200)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf: 







## Analyserapport

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli  
Postbus 2111  
1990 AC VELSERBROEK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Stamlijn IJmuiden  
Uw projectnummer : 20110319  
ALcontrol rapportnummer : 11668779, versie nummer: 1

Rotterdam, 29-04-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20110319. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11668779 - 1Orderdatum 26-04-2011  
Startdatum 26-04-2011  
Rapportagedatum 29-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	90.4	89.4	92.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3	1.7	1.6
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.6	<1	<1
<b>METALEN</b>					
zink	mg/kgds	S	1200	320	150
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kgds	S	15 <sup>1)2)</sup>	3.1 <sup>1)2)</sup>	0.24 <sup>1)2)</sup>
fenantreen	mg/kgds	S	180 <sup>1)2)</sup>	67 <sup>1)2)</sup>	4.4 <sup>1)2)</sup>
antraceen	mg/kgds	S	58 <sup>1)2)</sup>	19 <sup>1)2)</sup>	1.3 <sup>1)2)</sup>
fluoranteen	mg/kgds	S	170 <sup>1)2)</sup>	65 <sup>1)2)</sup>	8.1 <sup>1)2)</sup>
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	72 <sup>1)2)</sup>	26 <sup>1)2)</sup>	5.0 <sup>1)2)</sup>
chryseen	mg/kgds	S	53 <sup>1)2)</sup>	21 <sup>1)2)</sup>	4.9 <sup>1)2)</sup>
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	30 <sup>1)2)</sup>	11 <sup>1)2)</sup>	2.5 <sup>1)2)</sup>
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	61 <sup>1)2)</sup>	22 <sup>1)2)</sup>	3.3 <sup>1)2)</sup>
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	35 <sup>1)2)</sup>	14 <sup>1)2)</sup>	2.6 <sup>1)2)</sup>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	37 <sup>1)2)</sup>	14 <sup>1)2)</sup>	2.5 <sup>1)2)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	710 <sup>1)2)3)</sup>	260 <sup>1)2)3)</sup>	35 <sup>1)2)3)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Bk706A-3 Bk706A (100-150)
002	Grond (AS3000)	Bk706A-4 Bk706A (150-200)
003	Grond (AS3000)	Bk706B-3 Bk706B (100-150)

Paraaf :





Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11668779 - 1

Orderdatum 26-04-2011  
Startdatum 26-04-2011  
Rapportagedatum 29-04-2011

### Monster beschrijvingen

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- \* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- \* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

### Voetnoten

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conservertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conservertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11668779 - 1

Orderdatum 26-04-2011  
Startdatum 26-04-2011  
Rapportagedatum 29-04-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000); conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: elgen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3134188	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
002	Y3134194	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
003	Y3134159	08-04-2011	08-04-2011	ALC201

Paraaf: 



## Analysrapport

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli  
Postbus 2111  
1990 AC VELSERBROEK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Stamlijn IJmuiden  
Uw projectnummer : 20110319  
ALcontrol rapportnummer : 11669123, versie nummer: 1

Rotterdam, 02-05-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20110319. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11669123 - 1Orderdatum 27-04-2011  
Startdatum 27-04-2011  
Rapportagedatum 02-05-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	90.6	90.9	92.3	94.3
gewicht artefacten	g	S	23	11	<1	25
aard van de artefacten	g	S	stenen	stenen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.6	2.0	1.3	1.7
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.5	1.8	<1	<1
<b>METALEN</b>						
zink	mg/kgds	S	330	320	340	94
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	mg/kgds	S	0.72 <sup>1)2)</sup>	0.27 <sup>1)2)</sup>	0.15 <sup>1)2)</sup>	0.50 <sup>1)2)</sup>
fenantreen	mg/kgds	S	37 <sup>1)2)</sup>	1.3 <sup>1)2)</sup>	5.3 <sup>1)2)</sup>	4.5 <sup>1)2)</sup>
antraceen	mg/kgds	S	9.8 <sup>1)2)</sup>	0.57 <sup>1)2)</sup>	1.5 <sup>1)2)</sup>	1.1 <sup>1)2)</sup>
fluoranteen	mg/kgds	S	43 <sup>1)2)</sup>	1.6 <sup>1)2)</sup>	6.5 <sup>1)2)</sup>	6.0 <sup>1)2)</sup>
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	19 <sup>1)2)</sup>	1.3 <sup>1)2)</sup>	3.1 <sup>1)2)</sup>	3.5 <sup>1)2)</sup>
chryseen	mg/kgds	S	13 <sup>1)2)</sup>	0.93 <sup>1)2)</sup>	2.2 <sup>1)2)</sup>	2.7 <sup>1)2)</sup>
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	7.4 <sup>1)2)</sup>	0.62 <sup>1)2)</sup>	1.2 <sup>1)2)</sup>	1.5 <sup>1)2)</sup>
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	14 <sup>1)2)</sup>	1.1 <sup>1)2)</sup>	2.4 <sup>1)2)</sup>	2.4 <sup>1)2)</sup>
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	9.9 <sup>1)2)</sup>	0.82 <sup>1)2)</sup>	1.6 <sup>1)2)</sup>	1.7 <sup>1)2)</sup>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	9.1 <sup>1)2)</sup>	0.71 <sup>1)2)</sup>	1.5 <sup>1)2)</sup>	1.6 <sup>1)2)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	160 <sup>1)2)3)</sup>	9.2 <sup>1)2)3)</sup>	25 <sup>1)2)3)</sup>	26 <sup>1)2)3)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Bk704A-1 Bk704A (10-50)
002	Grond (AS3000)	Bk704B-1 Bk704B (10-50)
003	Grond (AS3000)	Bk706A-2 Bk706A (40-100)
004	Grond (AS3000)	Bk706B-2 Bk706B (40-100)

Paraaf:





BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11669123 - 1

Orderdatum 27-04-2011  
Startdatum 27-04-2011  
Rapportagedatum 02-05-2011

---

Monster beschrijvingen

---

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

---

Voetnoten

---

- |   |   |
|---|---|
| 1 | Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.                               |
| 2 | De periode tussen monsterneming en In behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000   |

BK Ingenieurs bv.  
E.J.L. Andreoli

## Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Stamlijn IJmuiden  
Projectnummer 20110319  
Rapportnummer 11669123 - 1Orderdatum 27-04-2011  
Startdatum 27-04-2011  
Rapportagedatum 02-05-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3134148	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
002	Y3134145	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
003	Y3134191	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
004	Y3134129	08-04-2011	08-04-2011	ALC201

Paraaf: 



BK Ingenieurs Velsersbroek  
t.a.v. Dhr. E. Andreoli  
Zadelmakerstraat 150  
1991 JE Velsersbroek

**Projectgegevens**

Ref. opdrachtgever : 20110319  
Projectnaam : Stamlijn Ijmuiden  
Monsterneming door : klant

**Analysegegevens**

Ordernr. Fibrecount : 1382147  
Analyse : conform NEN 5707  
Datum aanlevering : 18 mei 2011  
Datum analyse : 23 mei 2011

**Monstergegegevens**

Monsternummer : 311973  
Monster omschrijving : BK7MM1BK7MM1  
Massa monster (nat) : 10,53 kg  
Massa monster (droog) : 9,46 kg  
Droge stofgehalte : 89,8 %

**Resultaten**

fractie (mm)	percentage zee fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	1,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	0,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	0,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	95,6	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>					<b>Totaal</b>	<b>n.a.</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>&lt; 0,1</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiñasbest : Chrysotiel

<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiñasbest <sup>1</sup>	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
<b>Gewogen concentratie</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie  
Hoofd Laboratorium Binnendienst  
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via [verificatie@fibrecount.com](mailto:verificatie@fibrecount.com) o.v.v het certificaatnummer.

De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie [www.rva.nl](http://www.rva.nl). Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016





BK Ingenieurs Velsbroek  
t.a.v. Dhr. E. Andreoli  
Zadelmakerstraat 150  
1991 JE Velsbroek

### Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 20110319  
Projectnaam : Stamlijn Ijmuiden  
Monsterneming door : klant

### Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 1382147  
Analyse : conform NEN 5707  
Datum aanlevering : 18 mei 2011  
Datum analyse : 23 mei 2011

### Monstergegevens

Monsternummer : 311974  
Monster omschrijving : BK7MM2 BK7MM2

Massa monster (nat) : 11,30 kg  
Massa monster (droog) : 10,17 kg  
Droge stofgehalte : 90,0 %

### Resultaten

fractie (mm)	percentage zee fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	0,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	7,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	5,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	5,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	2,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	77,4	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>						<b>Totaal</b> n.a.	-	-	<b>&lt; 0,1</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiñasbest : Chrysotiel

<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiñasbest <sup>1</sup>	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie  
Hoofd Laboratorium Binnendienst  
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geaccrediteerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via [verificatie@fibrecount.com](mailto:verificatie@fibrecount.com) o.v.v het certificaatnummer.

De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Read voor Accreditatie [www.rva.nl](http://www.rva.nl). Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016



BK Ingenieurs Velsbroek  
t.a.v. Dhr. E. Andreoli  
Zadelmakerstraat 150  
1991 JE Velsbroek

**Projectgegevens**

Ref. opdrachtgever : 20110319  
Projectnaam : Stamlijn Ijmuiden  
Monsterneming door : klant

**Analysegegevens**

Ordernr. Fibrecount : 1382147  
Analyse : conform NEN 5707  
Datum aanlevering : 18 mei 2011  
Datum analyse : 23 mei 2011

**Monstergegevens**

Monsternummer : 311975  
Monster omschrijving : BK7MM3 BK7MM3  
Massa monster (nat) : 10,22 kg  
Massa monster (droog) : 8,93 kg  
Droge stofgehalte : 87,5 %

**Resultaten**

fractie (mm)	percentage zoeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	2,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	2,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	2,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	1,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	90,3	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>					<b>Totaal</b>	<b>n.a.</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>&lt; 0,1</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiñasbest : Chrysotiel

<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiñasbest <sup>1</sup>	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie  
Hoofd Laboratorium Binnendienst  
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via [verificatie@fibrecount.com](mailto:verificatie@fibrecount.com) of via het certificaatnummer.

De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie [www.rva.nl](http://www.rva.nl). Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016

**Bijlage**

**10.3 Toetsingstabellen grond**

Aantal pagina's: 6

Projectnaam      Stamlijn IJmuiden  
 Projectcode      20110319

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	BG1-WV3	BG2-WV3	BG3-WV3	OG1-WV3
Boring	Bk704A,Bk704B,Bk706A,Bk706B	Bk706,Bk706A,Bk706B,Bk707,Bk708,Bk709,Bk710,Bk711	Bk701,Bk702,Bk703,Bk704,Bk705	Bk703,Bk704,Bk706,Bk710
Bodemtype	ZS1H1	ZS1H1	ZS1H1	ZS1H1
Zintuiglijk	BA2TE1GS1B	BA1SC6	BA6BE6SC6W	SC6
Van (cm-mv)	10	0	0	100
Tot (cm-mv)	100	50	100	200
Humus (% op ds)	2,3	1,8	1,7	0,5
Lutum (% op ds)	1	1	1	1
Barium [Ba]	120,0    ---	32,0    ---	35,0    ---	< 20,0
Cadmium [Cd]	< 0,35   <AW	< 0,35   <=T	< 0,35   <=T	< 0,35   <=T
Kobalt [Co]	< 3,0    <AW	< 3,0    <AW	< 3,0    <AW	< 3,0    <AW
Koper [Cu]	15,0    <AW	< 10,0   <AW	12,0    <AW	< 10,0   <AW
Kwik [Hg]	0,27    >AW	0,15    >AW	0,15    >AW	< 0,1    <AW
Lood [Pb]	110,0   >AW	33,0    >AW	45,0    >AW	< 13,0   <AW
Molybdeen [Mo]	< 1,5    <AW	< 1,5    <AW	< 1,5    <AW	< 1,5    <AW
Nikkel [Ni]	5,1      <AW	5,2      <AW	5,3      <AW	< 5,0    <AW
Zink [Zn]	250,0   >T	84,0    >AW	86,0    >AW	< 20,0   <AW
Anthraceen	1,3      ---	0,12    ---	0,16    ---	< 0,01
Benzo(a)anthraceen	3,3      ---	0,42    ---	0,45    ---	0,02    ---
Benzo(a)pyreen	2,6      ---	0,42    ---	0,43    ---	< 0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	1,8      ---	0,29    ---	0,31    ---	< 0,01
Benzo(k)fluorantheen	1,5      ---	0,22    ---	0,24    ---	< 0,01
Chryseen	2,4      ---	0,33    ---	0,38    ---	< 0,01
Fenanthreen	4,8      ---	0,39    ---	0,59    ---	< 0,01
Fluorantheen	6,7      ---	0,79    ---	0,88    ---	0,02    ---
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	1,8      ---	0,29    ---	0,29    ---	< 0,01
Naftaleen	0,12    ---	0,02    ---	0,02    ---	< 0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	26,0    >T	3,3      >AW	3,7      >AW	0,09    <AW
PCB (7) (som, 0.7 factor)	4,9      <=T	6,2      >AW	7,2      >AW	4,9      <=T
PCB 101	< 1,0    ---	< 1,0    ---	< 1,0    ---	< 1,0    ---
PCB 118	< 1,0    ---	< 1,0    ---	< 1,0    ---	< 1,0    ---
PCB 138	< 1,0    ---	1,4      ---	1,4      ---	< 1,0    ---
PCB 153	< 1,0    ---	1,3      ---	1,8      ---	< 1,0    ---
PCB 180	< 1,0    ---	< 1,0    ---	1,2      ---	< 1,0    ---
PCB 28	< 1,0    ---	< 1,0    ---	< 1,0    ---	< 1,0    ---
PCB 52	< 1,0    ---	< 1,0    ---	< 1,0    ---	< 1,0    ---
Minerale olie (totaal)	< 20,0   <AW	< 20,0   <AW	< 20,0   <AW	< 20,0   <AW
Minerale olie C10 - C12	< 5,0    ---	< 5,0    ---	< 5,0    ---	< 5,0    ---
Minerale olie C12 - C22	< 5,0    ---	< 5,0    ---	< 5,0    ---	< 5,0    ---
Minerale olie C22 - C30	< 5,0    ---	< 5,0    ---	< 5,0    ---	< 5,0    ---
Minerale olie C30 - C40	< 5,0    ---	< 5,0    ---	< 5,0    ---	< 5,0    ---
Aard artefacten	---	---	---	---
Artefacten	23,0    ---	< 1,0    ---	< 1,0    ---	< 1,0    ---
Droge stof	93,1    ---	95,4    ---	93,9    ---	95,0    ---

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	OG2-WV3	Bk704A-1	Bk704B-1	Bk706A-2
Boring	Bk706A,Bk706B	Bk704A	Bk704B	Bk706A
Bodemtype	ZS1H1	ZS1H1	ZS1H1	ZS1H1
Zintuiglijk	BA2SC6TG1B	BA2TE1GS1B	BA2TE1GS1B	BA2SC6TG1B
Van (cm-mv)	100	10	10	40
Tot (cm-mv)	200	50	50	100
Humus (% op ds)	1.6	3.6	2	1.3
Lutum (% op ds)	1	1.5	1.8	1
Barium [Ba]	110,0 ---			
Cadmium [Cd]	< 0,35 <=T			
Kobalt [Co]	< 3,0 <AW			
Koper [Cu]	39,0 >AW			
Kwik [Hg]	0,2 >AW			
Lood [Pb]	72,0 >AW			
Molybdeen [Mo]	< 1,5 <AW			
Nikkel [Ni]	< 5,0 <AW			
Zink [Zn]	270,0 >T	330,0 >I	320,0 >I	340,0 >I
Anthraceen	8,1 ---	9,8 ---	0,57 ---	1,5 ---
Benzo(a)anthraceen	13,0 ---	19,0 ---	1,3 ---	3,1 ---
Benzo(a)pyreen	11,0 ---	14,0 ---	1,1 ---	2,4 ---
Benzo(g,h,i)peryleen	6,6 ---	9,9 ---	0,82 ---	1,6 ---
Benzo(k)fluorantheen	5,3 ---	7,4 ---	0,62 ---	1,2 ---
Chryseen	9,0 ---	13,0 ---	0,93 ---	2,2 ---
Fenanthreen	30,0 ---	37,0 ---	1,3 ---	5,3 ---
Fluorantheen	31,0 ---	43,0 ---	1,6 ---	6,5 ---
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	6,3 ---	9,1 ---	0,71 ---	1,5 ---
Naftaleen	1,6 ---	0,72 ---	0,27 ---	0,15 ---
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	120,0 >I	160,0 >I	9,2 >AW	25,0 >T
PCB (7) (som, 0.7 factor)	9,0 <=T			
PCB 101	< 1,7 ---			
PCB 118	< 2,0 ---			
PCB 138	< 1,9 ---			
PCB 153	< 1,3 ---			
PCB 180	< 1,9 ---			
PCB 28	< 1,9 ---			
PCB 52	< 2,1 ---			
Minerale olie (totaal)	60,0 >AW			
Minerale olie C10 - C12	< 5,0 ---			
Minerale olie C12 - C22	43,0 ---			
Minerale olie C22 - C30	10,0 ---			
Minerale olie C30 - C40	9,0 ---			
Aard artefacten				
Artefacten	31,0 ---	23,0 ---	11,0 ---	< 1,0 ---
Droge stof	89,5 ---	90,6 ---	90,9 ---	92,3 ---

**Tabel 3: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Monsternummer	Bk706A-3	Bk706A-4	Bk706B-2	Bk706B-3
Boring	Bk706A	Bk706A	Bk706B	Bk706B
Bodemtype	ZS1H1	ZS1H1	ZS1H1	ZS1H1
Zintuiglijk	BA2SC6TG1B	BA2SC6TG1B	BA2SC6TG1B	BA2SC6TG1B
Van (cm-mv)	100	150	40	100
Tot (cm-mv)	150	200	100	150
Humus (% op ds)	1.3	1.7	1.7	1.6
Lutum (% op ds)	2.6	1	1	1
Zink [Zn]	1200,0 >I	320,0 >I	94,0 >AW	150,0 >AW
Anthraceen	58,0 ---	19,0 ---	1,1 ---	1,3 ---
Benzo(a)anthraceen	72,0 ---	26,0 ---	3,5 ---	5,0 ---
Benzo(a)pyreen	61,0 ---	22,0 ---	2,4 ---	3,3 ---
Benzo(g,h,i)peryleen	35,0 ---	14,0 ---	1,7 ---	2,6 ---
Benzo(k)fluorantheen	30,0 ---	11,0 ---	1,5 ---	2,5 ---
Chryseen	53,0 ---	21,0 ---	2,7 ---	4,9 ---
Fenanthreen	180,0 ---	67,0 ---	4,5 ---	4,4 ---
Fluorantheen	170,0 ---	65,0 ---	6,0 ---	8,1 ---
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	37,0 ---	14,0 ---	1,6 ---	2,5 ---
Naftaleen	15,0 ---	3,1 ---	0,5 ---	0,24 ---
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	710,0 >I	260,0 >I	26,0 >T	35,0 >T
Aard artefacten	---	---	---	---
Artefacten	< 1,0 ---	< 1,0 ---	25,0 ---	< 1,0 ---
Droge stof	90,4 ---	89,4 ---	94,3 ---	92,8 ---

Toelichting bij de tabel:

**Toetsing:**

- ? =
- < = kleiner dan de detectielimiet
- = Geen toetsnorm aanwezig
- GM = Geen meetwaarde aanwezig
- >T = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- >I = groter dan I
- D<=I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
- D>I = detectielimiet groter dan I
- <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
- >AW = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- #@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
- GAG = groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
- <AW = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
- <=T = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
- D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
- D>AW = detectielimiet groter dan AW, er is geen I

**Zintuiglijke waarnemingen:**

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

**Gradatie:**

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

**Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)**

humus (% op ds)	0.5			0.5			0.5			0.6		
lutum (% op ds)	1			1.4			1.8			1.4		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	49	143	237	49	143	237	49	143	237	49	143	237
Cadmium [Cd]	0,35	4,0	7,5	0,35	4,0	7,5	0,35	4,0	7,5	0,35	4,0	7,5
Kobalt [Co]	4,3	29	54	4,3	29	54	4,3	29	54	4,3	29	54
Koper [Cu]	19	56	92	19	56	92	19	56	92	19	56	92
Kwik [Hg]	0,10	13	25	0,10	13	25	0,10	13	25	0,10	13	25
Lood [Pb]	32	184	337	32	184	337	32	184	337	32	184	337
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	12	23	34	12	23	34	12	23	34	12	23	34
Zink [Zn]	59	181	303	59	181	303	59	181	303	59	181	303
PAK 10 VROM							1,5	21	40			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	1,5	21	40	1,5	21	40				1,5	21	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)	4,0	102	200							4,0	102	200
PCB (som 7)							4,0	102	200			
Minerale olie (totaal)	38	519	1000				38	519	1000	38	519	1000

**Tabel 5: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)**

humus (% op ds)	0.8			0.9			1.3			1.3		
lutum (% op ds)	2.1			1			1			2.6		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	50	145	240									
Cadmium [Cd]	0,35	4,0	7,6									
Kobalt [Co]	4,3	30	55									
Koper [Cu]	19	56	92									
Kwik [Hg]	0,10	13	25									
Lood [Pb]	32	185	337									
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190									
Nikkel [Ni]	12	23	35									
Zink [Zn]	59	182	305	59	181	303	59	181	303	61	187	313
PAK 10 VROM												
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	1,5	21	40				1,5	21	40	1,5	21	40

**Tabel 6: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)**

humus (% op ds)	1.6			1.7			1.7			1.8		
lutum (% op ds)	1			1			3.2			1		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	49	143	237	49	143	237	56	165	273	49	143	237
Cadmium [Cd]	0,35	4,0	7,5	0,35	4,0	7,5	0,35	4,0	7,7	0,35	4,0	7,5
Kobalt [Co]	4,3	29	54	4,3	29	54	4,8	33	61	4,3	29	54
Koper [Cu]	19	56	92	19	56	92	20	58	96	19	56	92
Kwik [Hg]	0,10	13	25	0,10	13	25	0,11	13	26	0,10	13	25
Lood [Pb]	32	184	337	32	184	337	33	188	344	32	184	337
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	12	23	34	12	23	34	13	26	38	12	23	34
Zink [Zn]	59	181	303	59	181	303	63	192	322	59	181	303
PAK 10 VROM												
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)	4,0	102	200	4,0	102	200	4,0	102	200	4,0	102	200
PCB (som 7)												
Minerale olie (totaal)	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000

**Tabel 7: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)**

humus (% op ds)	1,9			2			2			2		
lutum (% op ds)	1			1			1,7			1,8		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	49	143	237	49	143	237						
Cadmium [Cd]	0,35	4,0	7,5	0,35	4,0	7,5						
Kobalt [Co]	4,3	29	54	4,3	29	54						
Koper [Cu]	19	56	92	19	56	92	19	56	92			
Kwik [Hg]	0,10	13	25	0,10	13	25						
Lood [Pb]	32	184	337	32	184	337						
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190						
Nikkel [Ni]	12	23	34	12	23	34						
Zink [Zn]	59	181	303	59	181	303				59	181	303
PAK 10 VROM												
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	1,5	21	40	1,5	21	40				1,5	21	40

**Tabel 8: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)**

humus (% op ds)	2,2			2,3			2,4			2,4		
lutum (% op ds)	1			1			1			2,3		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]				49	143	237						
Cadmium [Cd]				0,35	4,0	7,7						
Kobalt [Co]				4,3	29	54						
Koper [Cu]	20	56	93	20	56	93	20	56	93			
Kwik [Hg]				0,10	13	25						
Lood [Pb]				32	185	339						
Molybdeen [Mo]				1,5	96	190						
Nikkel [Ni]				12	23	34						
Zink [Zn]				60	183	306				61	186	311
PAK 10 VROM												
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)				1,5	21	40						
PCB (7) (som, 0.7 factor)				4,6	117	230						
Minerale olie (totaal)				44	597	1150						

**Tabel 9: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)**

humus (% op ds)	2,5			2,7			2,8			3,1		
lutum (% op ds)	1			1			1			1		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	49	143	237							49	143	237
Cadmium [Cd]	0,36	4,0	7,7							0,37	4,2	7,9
Kobalt [Co]	4,3	29	54							4,3	29	54
Koper [Cu]	20	57	93	20	57	94				20	58	95
Kwik [Hg]	0,10	13	25							0,11	13	25
Lood [Pb]	32	186	340							32	188	344
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190							1,5	96	190
Nikkel [Ni]	12	23	34							12	23	34
Zink [Zn]	60	184	307				60	185	310	61	186	312
PAK 10 VROM												
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	1,5	21	40							1,5	21	40



**Tabel 10: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)**

humus (% op ds)	3.3			3.6			3.7			4.1		
lutum (% op ds)	1.2			1.5			1.8			1.2		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	49	143	237				49	143	237	49	143	237
Cadmium [Cd]	0,37	4,2	8,0				0,38	4,3	8,1	0,38	4,3	8,3
Kobalt [Co]	4,3	29	54				4,3	29	54	4,3	29	54
Koper [Cu]	20	58	96				21	59	97	21	60	99
Kwik [Hg]	0,11	13	25				0,11	13	25	0,11	13	26
Lood [Pb]	33	189	345				33	190	347	33	191	350
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190				1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	12	23	34				12	23	34	12	23	34
Zink [Zn]	61	187	313	61	189	316	62	189	317	62	191	320
PAK 10 VROM							1,5	21	40			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	1,5	21	40	1,5	21	40				1,5	21	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)	6,6	168	330									
PCB (som 7)							7,4	189	370			
Minerale olie (totaal)	63	856	1650				70	960	1850			

**Tabel 11: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)**

humus (% op ds)	5		
lutum (% op ds)	1.2		
	AW	T	I
Barium [Ba]			
Cadmium [Cd]			
Kobalt [Co]			
Koper [Cu]	21	61	101

**Toelichting bij de tabel:**

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

**Bijlage**

**11 Vooronderzoek en sanerings-  
parameters**

**Bijlage**

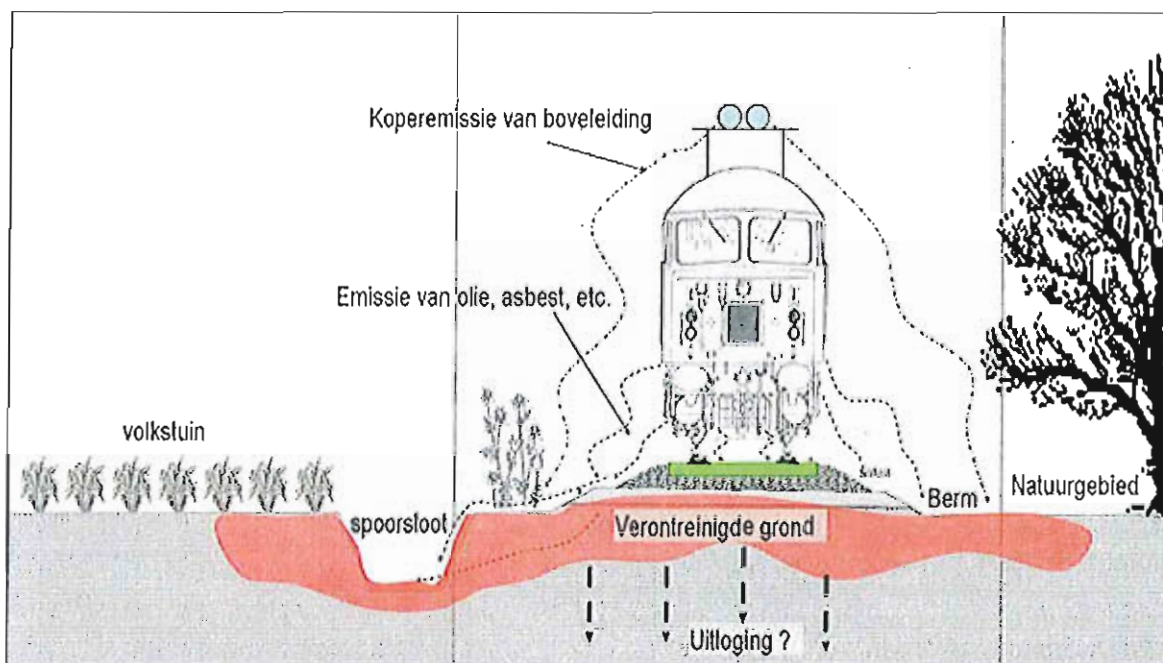
**11.1 Spoorgebonden processen**

Aantal pagina's: 3

## Bijlage: Invloed diffuse spoorgebonden processen op de bodemkwaliteit van spoorgronden

### Inleiding

In deze notitie wordt ingegaan op spoorgebonden (verontreinigings-)processen en hun invloed op de bodemkwaliteit. Per stof of stofgroep is het proces beschreven en het typische signaal in de bodem. De stoffen zijn behandeld in geprioriteerde volgorde.



Diffuse verontreinigingsprocessen treden langs het spoor voortdurend op en domineren daarom in veel gevallen lokale (eenmalige) processen. In 1998 heeft generiek onderzoek<sup>1</sup> plaatsgevonden, waarmee voor een aantal stoffen de invloed van de spoorwegen op de omgeving is gemodelleerd. De volgende diffuse processen zijn hiermee aangetoond:

- Koper is afkomstig van slijtende bovenleidingen en stroomafnemers van treinen.
- Lood is afkomstig van stroomafnemers (pantografen).
- Zink komt eveneens door slijtage vanaf de spoorbanen.
- Nikkel komt mee met ijzerstof als gevolg van slijtage van de spoorbaan en wielbanden.
- PAK komt (historisch) van gecreosoteerde dwarsliggers en (diesel)treinen. Lokaal kan PAK-verontreiniging ontstaan door uitloging uit oude ballast en kool- / sintelhoudende ophooglagen.
- Arseen kan samen met ijzerstof vanuit het grondwater neerslaan in ijzer(hydr)oxiden.
- Minerale olie komt in de spoorgronden voor als gevolg van lekkende locomotieven en smeeroïlen. Meer lokaal kan olieverontreiniging voorkomen uit voormalige opslagtanks, lozingen / morsen en schoonmaak / onderhoud.
- Bestrijdingsmiddelen komen in de (water)bodem voor door het geregeld toepassen van onkruidverdelgers door ProRail ter plaatse van spoorbermen en sloten.

### Koper en lood

Diffuse koperverontreiniging is prominent aanwezig langs de spoorbaan en wordt veroorzaakt door slijtage van de koperen bovenleiding en in mindere mate door stroomafnemers (pantografen) op treinen. Uit modelmatige onderzoeken komt naar voren, dat de invloed van de slijtage op de bodemkwaliteit exponentieel afneemt verder van het spoor af; circa 40% van de koperemissie vindt plaats binnen een strook tot 5 meter uit het spoor. Resultaten uit de onderzoekspraktijk van de SBNS bevestigen de modellen en laten ook nog zien, dat de overheersende windrichting (vanuit het westen en zuidwesten) een belangrijke factor kan zijn (met een grotere/verdere invloed tot maximaal 20 meter aan de oostzijde van het spoor). Uiteraard doet het bovenstaande proces zich alleen voor langs geëlektrificeerde spoortracés.

1. "Bodemverontreiniging vrije baan door spoorwegstof en spoorwegmaterialen", NS Technisch Onderzoek projectnummer 7150029; SBNS-referentie JR0643; maart 1998.

Een andere specifiek met het spoorgebruik samenhangende bron voor koper zijn bijmengingen aan bodemvreemd materiaal. Deze bijmengingen zijn in het verleden binnen de spoorzone vaak (her)gebruikt als stabilisatie-, dempings-, of ophoogmateriaal. Bijmengingen kunnen hogere koperconcentraties bevatten en als gevolg van een hogere oppervlaktelading kunnen bijmengingen tevens zorgen voor retardatie van koper in de bovengrond. Afhankelijk van chemische en fysische bodemparameters kan koper zich ook verspreiden naar de ondergrond en in het grondwater.



Figuur: Slijtende bovenleiding en pantograaf.

Tot slot komt koper nog in spoorstaal voor als spoorelement. Het heeft hierin geen specifieke functie (in tegenstelling tot de hierna behandelde metalen), maar komt wel constant vrij bij slijtage van het spoor.

Stroomafnemers op treinlocomotieven bevatten (naast koper) 10 gewichtsprocent lood, wat het materiaal een hogere corrosiebestendigheid geeft en werkt als smeermiddel op het contactvlak met de bovenleiding. Onderzoek toont aan, dat als gevolg van treinbewegingen de stroomafnemers slijten. Lood komt zo (net als koper vanaf de bovenleiding) op de grond terecht en verspreid zich met het hemelwater mee in de bodem. Vanwege de strenge wettelijke normen (een lage Interventiewaarde) is al snel sprake van een aandachtspunt.

### Zink en nikkel

Zink wordt in enkele gewichtsprocenten aan spoorstaal toegevoegd om corrosie tegen te gaan. Ook nikkel is toegevoegd om de legering niet magnetisch en vervormbaar te maken, alsook een hogere bestendigheid te geven.

Door het spoorgebruik slijten spoorstaven (en de treinwielen), waarbij deze metalen samen met ijzerslijpsel op de bodem terechtkomen. Langdurig spoorgebruik zorgt voor een constante levering van metaalhoudend slijpsel naar het ballastbed en de bodem, waarna oxidatie optreedt en metaalhydroxides vrijkomen.



Figuur: Het bijlijpen van spoorstaven.

Door verschillen in chemisch gedrag is de impact van het spoorgebruik per metaal op de bodemkwaliteit verschillend. Zink komt hierbij het meeste voor in vaste vorm in de bovenste bodemlagen als zink(hydr)oxides, terwijl nikkel meer voorkomt in het grondwater in de vorm van sulfaatcomplexen.

De voornoemde diffuse processen worden in de onderzoekspraktijk ook herkend. Verder zijn in de praktijk de volgende waarnemingen gedaan:

- De oorspronkelijke bodem onder het ballastbed blijkt over het algemeen alleen in lichte mate verontreinigd te zijn met zware metalen. Een mogelijke verklaring kan worden gegeven door het adsorptievermogen van het ballastmateriaal.
- Bij wissels en in (buiten)bochten komen relatief meer metalen in de bodem voor, wat verklaard wordt door meer slijtage.

### Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen

Tot in de jaren '80 van de vorige eeuw werden voor het spoor spoorbielzen (dwarsliggers) van gecreosoteerd hout gebruikt. Vanwege toenemende bewustwording over de gezondheidsrisico's van met name benzo(a)pyreen is het (her)gebruik van PAK-houdende coatings aan banden gelegd. Sinds medio 1996 is hierdoor het "PAK-besluit" van kracht [17] en worden de bielzen vervangen door betonnen exemplaren. De bielzen hebben voor een diffuus verhoogd PAK-gehalte in spoorgronden geleid.



Figuur: Spoorbielzenopslag voor hergebruik.

Een andere diffuse bron voor PAK zijn zintuiglijke bijmengingen in de bovengrond en op het maaiveld. Sintels, kolengruis en puin komen in spoorgronden naar verhouding veel voor en zorgen voor verhoogde PAK-gehalten.

Tot slot zorgt het spoorgebruik en de rol als infrastructuur voor diffuus verhoogde PAK-gehalten. Atmosferische depositie van uitlaatgassen uit dieseltreinen en van nabij gelegen auto(snel)wegen kunnen diffuus voor verhoogde PAK-gehalten zorgen.

In de onderzoekspraktijk zijn de bovenstaande processen herkend. Er zijn verder nog de volgende waarnemingen gedaan:

- Er zijn op spoorgronden ook lokale bronnen voor PAK aanwezig, zoals kolenopslaghoeken en lokale stort-, recycle- of verbrandingsplaatsen.
- In spoorgronden met sintel-/kolengruisbijmengingen vertonen PAK-gehalten vaak grillige concentratiepatronen met plaatselijk hoge uitschieters. De oorzaak kan worden gevonden bij het laboratoriumonderzoek. Tot medio 2007 werd monstermateriaal in de laboratoria niet intensief gehomogeniseerd, waardoor sintels en kooltjes in hun geheel werden meegenomen in het geselecteerde analysemateriaal. Het resultaat was een extreem hoge PAK-waarde, die niet representatief was voor het gehele monster. Thans wordt het monstermateriaal volledig gemalen en gemengd (volgens het Accreditatieschema 3000; onderdeel van KwaliBo).

### **Arseen**

Vanwege overeenkomend chemisch gedrag komen arseen en ijzer gezamenlijk voor in hydroxides. Aangezien (driewaardig) ijzer onder natuurlijke omstandigheden slecht oplosbaar is, komen van nature in de bodem neerslagen van arseenhoudende ijzerhydroxides (roestplekken) voor. Dit proces heeft aparte aandacht gekregen in het NABRON-project [16]. Onder spoorgronden komt het proces relatief meer voor, omdat het ijzergehalte in deze bodems (vele malen) hoger is. Roestplekken zijn in spoorgronden dan ook veelvuldig te vinden.

### **Minerale olie**

Door het gebruik van (stoom)locomotieven is langs het spoor minerale olie in de bodem gekomen. Het gaat hier vooral om smeeroliën en motorolie (door bijvoorbeeld lekkage). Minerale olie is vaak verhoogd aanwezig op oudere stationsemplacementen vanwege lekkage tijdens rem-, rangeer- en optrekbewegingen en mors tijdens klein onderhoud, reparaties en revisies. Hierbij wordt wel opgemerkt, dat voor minerale olie evenzoveel lokale bronnen zijn aan te wijzen (zoals voormalige opslagtanks en lozingen).

### **Bestrijdingsmiddelen**

In verband met de veiligheid (de bereikbaarheid van het spoor, zicht in de bochten, e.d.) zijn op spoorgronden regelmatig onkruidverdelgers toegepast. Ook voor het behoud van de waterbergende en drainerende functie van spoorsloten zijn bestrijdingsmiddelen gebruikt. Hierdoor zijn spoorgronden en de spoorsloten vaker verontreinigd met bestrijdingsmiddelen (OrganoChloorBestrijdingsmiddelen en PolyChloorBifenylyl).

**Bijlage**

**11.2 Zeefkrommeanalyses**

Aantal pagina's: 1

cjtProjectnaam Stamlijn IJmulden  
Projectcode 20110319

**Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Monsternummer	3zeefkromme-1		BK28mm1-1		BK4MM3-1		bk1mm2-1	
Boring			BK28mm1					
Bodemtype								
Zintuiglijk								
Van (cm-mv)	0		0		0		0	
Tot (cm-mv)	1		220		1		1	
Humus (% op ds)	5,8		2,2		2,3		0	
Lutum (% op ds)	1		1,7		1		1	
Calciet	1,3	---	1,6	---	1,2	---		
Droge stof	89,4	---	95,6	---	92,4	---	96,3	---
Korrelfractie < 1000 µm	86,0	---	91,0	---	87,0	---	75,0	---
Korrelfractie < 125 µm	71,0	---	8,2	---	4,2	---	4,6	---
Korrelfractie < 16 µm	2,1	---	3,1	---	< 1,0	---	< 1,0	---
Korrelfractie < 2 mm			92,0	---			76,0	---
Korrelfractie < 250 µm	84,0	---	68,0	---	71,0	---	57,0	---
Korrelfractie < 32 µm	3,3	---	3,6	---	< 1,0	---	1,6	---
Korrelfractie < 50 µm	4,8	---	4,9	---	2,0	---	2,4	---
Korrelfractie < 500 µm	85,0	---	90,0	---	85,0	---	74,0	---
Korrelfractie < 63 µm	6,6	---	5,4	---	2,0	---	2,6	---
Meettemperatuur pH-meting			21,6	---				
pH-KCl			7,7	---				

**Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Monsternummer	bk2mm2-1		bk5MM6-1	
Boring				
Bodemtype				
Zintuiglijk				
Van (cm-mv)	0		0	
Tot (cm-mv)	1		1	
Humus (% op ds)	2,4		3	
Lutum (% op ds)	1		1,2	
Calciet	0,2	---	1,6	---
Droge stof	93,3	---	92,4	---
Korrelfractie < 1000 µm	91,0	---	87,0	---
Korrelfractie < 125 µm	6,9	---	4,6	---
Korrelfractie < 16 µm	1,6	---	1,3	---
Korrelfractie < 2 mm	92,0	---	87,0	---
Korrelfractie < 250 µm	73,0	---	71,0	---
Korrelfractie < 32 µm	2,2	---	1,7	---
Korrelfractie < 50 µm	3,6	---	2,4	---
Korrelfractie < 500 µm	89,0	---	86,0	---
Korrelfractie < 63 µm	3,7	---	2,7	---
Meettemperatuur pH-meting	21,1	---	20,9	---
pH-KCl	5,8	---	7,5	---



**Bijlage**

**12 Bodemnormering**

Aantal pagina's : 3

## **BIJLAGE 12    Overzicht (land)bodemnormen**

### **Toetsingswaarden voor grond en grondwater**

Op 1 april 2009 is de gewijzigde Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 2009, nr. 67, 7 april 2009) en op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, 469) in werking getreden. In bijlage 1 bij deze circulaire zijn de streefwaarden (S) grondwater en de herziene Interventiewaarden (I) voor grond en grondwater opgenomen.

In het Besluit bodemkwaliteit zijn de achtergrondwaarden (AW) en de Maximale Waarden Wonen (WO) en Industrie (IND) voor grond opgenomen. Deze achtergrondwaarden vervangen de streefwaarden voor grond. Een toelichting op de Maximale Waarden is opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247).

### **Interventiewaarde asbest en INEV's**

In bijlage 1 van de circulaire is ook de in de Beleidsbrief asbest (Tweede Kamer, 2004, 28 663 en 28 199, nr. 15) aangekondigde Interventiewaarde voor asbest opgenomen.

Ook zijn de Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's) voor een aantal verontreinigende stoffen in grond en grondwater in de circulaire opgenomen. Het betreffen stoffen van de tweede, derde en vierde tranche afleiding Interventiewaarden. Op basis van twee redenen is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging aangegeven en geen Interventiewaarde:

1. er zijn geen gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften beschikbaar of binnenkort te verwachten.
2. de ecotoxicologische onderbouwing van de Interventiewaarde is niet aanwezig of minimaal en in het laatste geval lijkt het erop dat de ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan de humaan toxicologische effecten.  
De ecotoxicologische onderbouwing dient te voldoen aan de volgende criteria:
  - a. er dienen minimaal vier toxiciteitsgegevens beschikbaar te zijn voor minimaal twee taxonomische groepen;
  - b. voor metalen dienen alle gegevens betrekking te hebben op het compartiment bodem;
  - c. voor organische stoffen mogen maximaal twee gegevens via evenwichtspartitie uit gegevens voor het compartiment water zijn afgeleid;
  - d. er dienen minimaal twee gegevens voor individuele soorten beschikbaar te zijn.  
Indien aan een of meer van deze criteria niet is voldaan en indien ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan humaan toxicologische effecten, wordt volstaan met het vaststellen van een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

De Indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde. Over- of overschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag dient daarom naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van ernstige verontreiniging.

### Bodemfuncties en bodemfunctieklassen

Er zijn zeven bodemfuncties geclusterd tot drie bodemfunctieklassen. Voor elke bodemfunctiekلاسe is één generieke norm afgeleid voor blijvende geschiktheid, op basis van het meest gevoelige scenario binnen de bodemfunctiekلاسe. De indeling van de bodemfuncties in bodemfunctieklassen is hieronder weergegeven. Tevens is de naam van de generieke norm voor blijvende geschiktheid weergegeven.

#### indeling in bodemfunctieklassen en naam bodemnorm

afgeleide generieke bodemnorm voor blijvende geschiktheid (bovengrond)	bodemfuncties die één bodemfunctiekلاسe vormen
Achtergrondwaarden (klasse AW)	1. landbouw 2. natuur 3. moestuinen-volkstuinen
Maximale Waarde wonen (klasse WO)	4. wonen met tuin 5. plaatsen waar kinderen spelen 6. groen met natuurwaarden
Maximale Waarde Industrie (klasse IND)	7. ander groen, bebouwing, infrastructuur, industrie

### Tussenwaarde

In de NEN 5740:2009 is het criterium voor nader bodemonderzoek, de zogenoemde tussenwaarde (T), gedefinieerd als het gemiddelde van de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor grond. Voor grondwater is de tussenwaarde gedefinieerd als het gemiddelde van streef- en interventiewaarden voor grondwater. Als een gehalte van een verontreinigende parameter in grond of de concentratie in grondwater de tussenwaarde overschrijdt, behoort in beginsel nader onderzoek (NO) te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

### Samenvatting (land)bodemnormering

#### Grond

> AW	gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde	licht verontreinigd
> WO	gehalte groter dan de maximale waarde wonen	
> IND	gehalte groter dan de maximale waarde industrie	
> T	gehalte groter dan de tussenwaarde $(AW + I) / 2$ en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde	matig verontreinigd
> I	gehalte groter dan de interventiewaarde	sterk verontreinigd
> INEV	gehalte groter dan het indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging	sterk verontreinigd

#### Grondwater

> S	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)	licht verontreinigd
> T	concentratie groter dan de tussenwaarde $(S + I) / 2$ en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)	matig verontreinigd
> I	concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)	sterk verontreinigd
> INEV	concentratie groter dan het indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging	sterk verontreinigd

### **Bijzonderheden toetsingsregels**

De achtergrondwaarden, de maximale waarden grond en de streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen kunnen lager zijn dan de verelste rapportagegrens in AS3000 (richtlijn waarin de kwaliteitseisen voor laboratoria zijn vastgelegd voor al het milieuhygiënisch bodemonderzoek).

Dit betekent dat deze toetsingswaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de verelste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000.

### **Geen 0,7-regel**

Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond/het grondwater voldoet aan de toetsingswaarden (achtergrondwaarden en maximale waarden grond en de streefwaarden grondwater).

### **Wel 0,7-regel**

Indien het laboratorium een waarde '< verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de toetsingswaarden (achtergrondwaarden en maximale waarden grond en de streefwaarden grondwater). Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling.

**Bijlage**

**13 Overzicht wet- en regelgeving bodem**

Aantal pagina's : 1

## **BIJLAGE 13    Overzicht wet- en regelgeving bodem**

### Wetgeving

- Wet van 15 september 2005 tot wijziging van de Wet bodembescherming (overgang taken Service Centrum Grond), Staatsblad 2005, 482.
- Wet van 15 december 2005, houdende wijziging van de Wet bodembescherming en enkele andere wetten in verband met wijzigingen in het beleid inzake bodemsaneringen, Staatsblad 2005, 680 en zoals gewijzigd Staatsblad 2007, 115 en Staatsblad 2007, 349.
- Wet inrichting landelijk gebied (Investeringsbudget) Staatsblad 2006, 666.

### Bestuilen en ministeriële regelingen

- Besluit overige niet-meldingsplichtige gevallen bodemsanering, besluit van 29 november 1994, laatstelijk gewijzigd 23 juli 2000, Staatsblad 2000, 331.
- Besluit verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen, besluit van 25 september 1993, Staatsblad 1993, 602, laatstelijk gewijzigd 7 juni 2005, Staatsblad 2005, 302.
- Besluit aanwijzing bevoegd gezag gemeenten Wet bodembescherming, besluit van 12 december 2000, laatstelijk gewijzigd 8 september 2004, Staatsblad 2004, 477.
- Besluit financiële bepalingen bodemsanering (incl. subsidieregeling bedrijfsterreinen), Staatsblad 2005, 681, laatstelijk gewijzigd (draagkrachtregeling) Staatsblad 2006, 637.
- Regeling financiële bepalingen bodemsanering 2005, Staatscourant 2005, 250 laatstelijk gewijzigd Staatscourant 2007, 91.
- Besluit uniforme saneringen (BUS), Staatsblad 2006, 54.
- Regeling uniforme saneringen, Staatscourant 2006, 29, laatstelijk gewijzigd Staatscourant 2007, 87 en Staatscourant 2008, 167.
- Besluit bodemkwaliteit Staatsblad 2007, 469.
- Regeling bodemkwaliteit Staatscourant 2007, nr. 247, laatstelijk gewijzigd 27 juni 2008, Staatscourant 2008, 122.
- Regeling beperkingenregistratie Wet bodembescherming, Staatscourant 2007, 120.
- Regeling inrichting landelijk gebied (Investeringsbudget), Staatscourant 2006, 249 (rectificatie Staatscourant 2007, 8).
- Regeling beoordeling reinigbaarheid grond 2006, Staatscourant 2006, 145.

### Circulaires

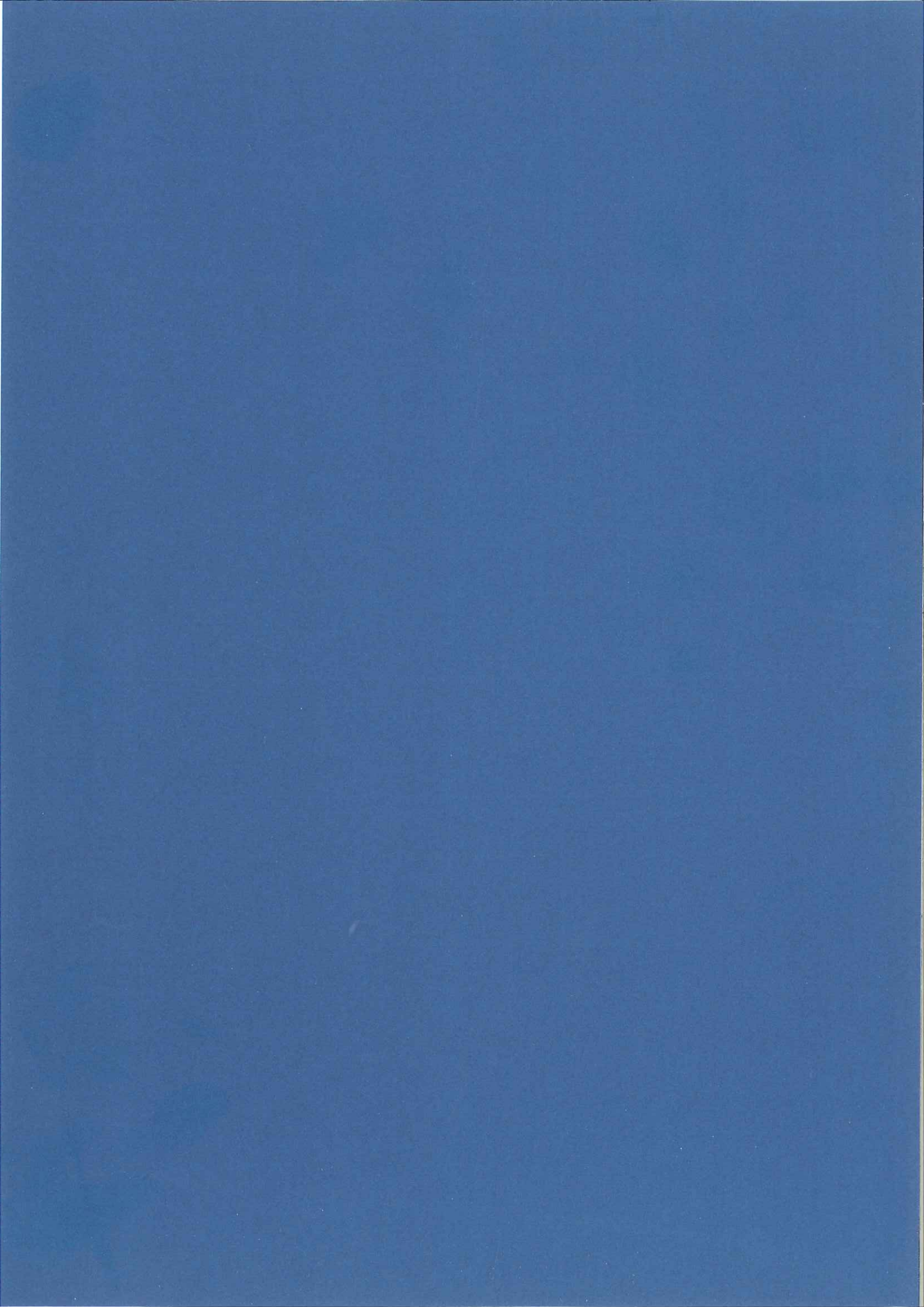
- Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 2009, 67.
- Circulaire sanering waterbodems, Staatscourant 2007, 245.
- Circulaire landsdekkend beeld van 20 november 2001, Staatscourant 2002, 14.
- Beleidsregel kostenverhaal, artikel 75 Wet bodembescherming, Staatscourant 2007, 90 en gerechtigd Staatscourant 2007, 93.
- Toepassing zorgplicht Wet bodembescherming bij MTBE- en ETBE-verontreinigingen, Staatscourant 2008, 246.

Alle hierboven genoemde publicaties zijn verkrijgbaar via [www.overheld.nl](http://www.overheld.nl)

### Onderzoeksnormen

- NEN 5707:2003: 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem' (mei 2003).
- NEN 5897:2005 nl: 'Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat' (december 2005).
- NEN 5717:2009 'Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'.
- NEN 5720:2009 'Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie'.
- NEN 5725:2009 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek' (januari 2009).
- NEN 5740:2009 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (januari 2009).

Alle hierboven genoemde onderzoeksnormen zijn tegen betaling verkrijgbaar via [www.nen.nl](http://www.nen.nl)





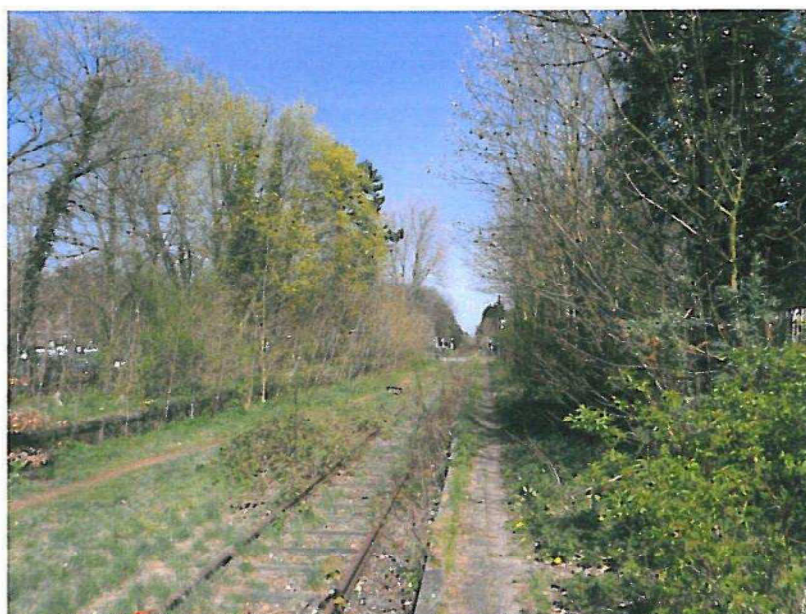


groep  
ruimte&milieu  
asbest  
grondlogistiek  
infra&leisure  
opleidingen  
arbo&veiligheid  
handhaving  
**bodem**  
professionals  
geluid&trillingen  
caribbean  
projecten  
certijn vastgoed-  
beheer  
project-  
management

## Aanvullend nader bodemonderzoek

### Leeuweriklaan te IJmuiden

projectnummer BK 2011 1409  
projectnummer SBNS: 019010- IJmuiden,  
ANO i.v.m. verkoop, VS



Geocode: 077  
Kilometring: 1.80 - 2.18

Opdrachtgever: Stichting Bodemsanering NS  
de heer drs. K. Vermeulen  
Postbus 2809  
3500 GV Utrecht

Versienummer: 1.0

Datum: 26 maart 2012

Auteur: ing. R. Leker

Controle: M.L. de Jong, Msc

Paraaf:

Paraaf:

**bk bodem**  
Zadelmakersstraat 150  
Postbus 2111  
1990 AC Velsbroek  
T 088 321 25 20  
F 088 321 25 29

info@bkbodem.nl  
www.bkbodem.nl  
BK Bodem bv  
ABN Amro 5894 48 188  
K.v.K. nr. 34342733



Vestigingen Velsbroek en Udenhout



## Inhoudsopgave

	<b>pagina</b>
1 Inleiding en doel.....	4
1.1 Inleiding, aanleiding en doel.....	4
1.2 Onderzoeksgebied.....	4
1.3 Uitgangspunten van het bodemonderzoek.....	5
1.4 Leeswijzer.....	5
2 Locatiegegevens .....	6
2.1 Algemeen.....	6
2.2 Historische locatiegegevens .....	6
2.3 Rapporten eerder uitgevoerd onderzoek .....	7
2.4 Huidige locatiegebruik en spoedeisendheid met betrekking tot bodemsanering .....	9
2.5 Omgevingsaspecten .....	9
3 Verantwoording onderzoeksopzet .....	10
3.1 Onderzoekdoelen .....	10
3.2 Onderzoeksprogramma .....	10
3.3 Veiligheidsmaatregelen.....	11
4 Beschrijving verontreinigingssituatie .....	12
4.1 NS-saneringsgeval 10 (WG2 en WG3) .....	12
4.1.1 Specifieke locatiegegevens.....	12
4.1.2 Veldwaarnemingen .....	12
4.1.3 Analyseresultaten .....	14
4.1.4 Interpretatie analyseresultaten .....	19
4.1.5 Spoedeisendheid met betrekking tot bodemsanering .....	20
5 Conclusies, aanbevelingen en samenvatting .....	22

## **Bijlagen**

- 1 Tekeningen
  - 1.1 Topografische ligging
  - 1.2 Overzichtstekening
- 2 Boorprofielen
- 3 Bestaande onderzoeksgegevens
  - 3.1 Adviesnotitie BK van 16 december 2011
  - 3.2 Resultaten voorgaand bodemonderzoek WG2
  - 3.3 Resultaten voorgaand bodemonderzoek WG3
  - 3.4 Vergunning slootdemping BA-026133
- 4 Analysecertificaten grond
- 5 Toetsingstabellen grond
- 6 Rapportage Sanscrit
- 7 Bodemnormering
- 8 Overzicht wet- en regelgeving bodem

# 1 Inleiding en doel

## 1.1 Inleiding, aanleiding en doel

### Inleiding

Op 15 juli 2011 is een nader en aanvullend verkennend bodemonderzoek (NO) gerapporteerd met betrekking tot te verkopen terreinen van Rail-Infra-Trust en NS Poort langs de Stamlijn rond IJmuiden (SBNS-project 019010). Hieruit kwam een geval van ernstige verontreiniging voort langs de Leeuweriklaan, waarvoor eind oktober een beschikking (ernstig niet-spoedeisend) is afgegeven door Provincie Noord-Holland (PNH) met kenmerk 2011-55320.

PNH heeft de uitspraak ernstig, niet-spoedeisend herzien, omdat een omwonende heeft gesteld dat de locatie als speelplaats wordt gebruikt. Tevens geeft PNH aan dat met betrekking tot de parameter asbest geen uitspraak over de spoedeisendheid kan worden gedaan, omdat het bodemonderzoek niet conform NEN 5707 zou zijn uitgevoerd.

### Aanleiding

Aanleiding voor onderhavig aanvullend nader bodemonderzoek zijn de resultaten van voorgaand onderzoek ter hoogte van de Leeuweriklaan te IJmuiden. De locatie is in het voorgaand bodemonderzoek aangegeven als NS-saneringsgeval 0019.SG10 hieruit zijn twee Wbb-gevallen voortgekomen te weten Wbb-geval 0019.WG2 (WG2, asbest in grond) en Wbb-geval 0019.WG3 (WG3, metalen en PAK in bodemlagen met antropogene bijmengingen).

### Doel

Het doel van het aanvullend nader bodemonderzoek is het beter in kaart brengen van een loodverontreiniging in de grond op de locatie (als onderdeel van WG3). Een nevendoeel van het onderzoek is vast te stellen of op locatie sprake is van een bodemverontreiniging met asbest ter plaatse van NS-saneringsgeval 0019.SG10 (WG2). Van vastgestelde Wbb-gevallen dienen de actuele risico's te worden vastgesteld en dient de eventuele spoedeisendheid van de bodemsanering te worden bepaald.

## 1.2 Onderzoeksgebied

De onderzoekslocatie is gelegen aan de niet meer in gebruik zijnde Stamlijn te IJmuiden (geocode 077, kilometer 1.80 tot 2,15).

In tabel 1 zijn de locatiegegevens samengevat.

**tabel 1: gegevens onderzoekslocatie**

Onderzoekslocatie	Geocode	Kilometrerig	Zijde spoor
IJmuiden Stamlijn te IJmuiden	077	1,80-2,15	west

### 1.3 Uitgangspunten van het bodemonderzoek

Hieronder zijn de uitgangspunten van het nader bodemonderzoek genoemd.

- Het vooronderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm 5725 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (NEN 5725 uit 2009). Het vooronderzoek is uitgevoerd tijdens voorgaande bodemonderzoeken. In deze rapportage worden alleen de belangrijkste onderzoeken en resultaten genoemd die van belang zijn voor het uitvoeren van het verkennend en nader bodemonderzoek.
- Het nader bodemonderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Technische Afspraak "Bodem - landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar aard en omvang van bodemverontreiniging" (NTA 5755 uit oktober 2010).
- Het nader asbest-in-grondonderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" (NEN 5707 uit 2003).
- Het onderzoek moet een relatie leggen tussen de oorza(a)k(en)/bron(nen) en de geconstateerde verontreiniging aan de hand van de historische en actuele gegevens en moet vaststellen wat de mate, omvang en spoedeisendheid van eventueel aangetoonde ernstige bodemverontreinigingen.
- Het bodemonderzoek, de monsterneming en rapportage zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000.

### 1.4 Leeswijzer

Deze rapportage bestaat uit 5 hoofdstukken. De verantwoording van de onderzoeksopzet wordt in hoofdstuk 2 gegeven. Hierin komen onder andere de onderzoeksdoelen en het onderzoeksprogramma aan bod. Hoofdstuk 3 omvat de locatiegegevens, inclusief de bodemopbouw en geohydrologie. Het uitgevoerde onderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 4. Hierin worden onder andere per saneringsgeval de veldwaarnemingen, analyseresultaten, mogelijke risicoanalyse en conclusies beschreven. Ten slotte worden in hoofdstuk 5 de conclusies van het nader en aanvullend verkennend bodemonderzoek samengevat.

## 2 Locatiegegevens

### 2.1 Algemeen

**tabel 2: gegevens onderzoeksgebied**

<b>NS-emplacement</b>	
SBNS-projectomschrijving	
Projectnummer	: 019010
Projectnaam	: IJmuiden, ANO i.v.m. verkoop, VS
NS-saneringsgevallen volgens NO	: 6: 00019.SG5 t/m 00019.SG30 (waarvan 1 binnen huidige locatie; namelijk 00019.SG10 en Witte vlek 1)
Wbb-gevallen op onderzoekslocatie	019.WG2: 'Asbest in slooppuinhoudende ondergrond (VSN01H8134)' (gesaneerd door ontgraving in 2002) 019.WG3: 'Zware metalen en PAK in 1,5 meter puin- en ballasthoudende egalisatielaag (VSN01H8134+H3135)'
Geocode	: 077
Kilometrering locatie	: 1,85-2,18 (westzijde niet in gebruik zijnde spoor)
Betrokken partijen	
Grondeigenaren	: Prorail, NS Poort
Bevoegd gezag Wbb	: provincie Noord-Holland
Gemeente	: Gemeente Velsen

Het spoor is niet meer in gebruik. In voorgaande onderzoeken zijn de diverse delen van het voormalige spoortraject uitvoerig beschreven.

### 2.2 Historische locatiegegevens

Voor 1964 heeft ter plaatse van de Wbb-gevallen 019.WG2 en 019.WG3 een spoorloot gelegen, die in 1964 in opdracht van de NS is gedempt (km 1.740 – 1.918 en km 1.930 – 2.180). Tezamen met de slootdemping is een plantsoen aangelegd (km 1.623 – 1.923 en 1.925 – 2.173). Dit blijkt uit een rapport van De Ruiter Milieutechnologie (tabel 3, rapport (1)), waarin gesproken wordt over een vergunning voor het dempen van een sloot en het aanleggen van een plantsoen. De vergunning zelf, welke aanwezig is in het archief van ProRail is bijgesloten in bijlage 3.4. De herkomst en aard van het dempingsmateriaal is niet in de vergunning omschreven.

Het dempingsmateriaal is vanaf een diepte van 0,3 m -mv aanwezig en wordt hoofdzakelijk gekenmerkt door een bijmenging van metselpuin, zoals blijkt uit de zintuiglijke waarnemingen die tijdens de voorgaande bodemonderzoeken zijn gedaan. Uit voorgaand bodemonderzoek volgt verder, dat in deze grond (demping) ook enkele blauw-groene plekken aanwezig zijn.

Mogelijk zijn dit verweerde hoogovenslakken, wat een verdere verklaring kan zijn voor het grillige verontreinigingspatroon, maar een bodemverontreiniging met cyanide kan niet uitgesloten worden.

In de huidige situatie is de locatie in gebruik als sterk begroeide groenstrook. Deze gebruiksfunctie kan beschreven worden als 'extensief gebruikt openbaar groen'.

## 2.3 Rapporten eerder uitgevoerd onderzoek

Op de onderzoekslocatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. In tabel 3 zijn de relevante voorgaande onderzoeken opgenomen. In deze paragraaf wordt de verontreinigingssituatie samengevat zoals deze tijdens het meest recente bodemonderzoek is vastgesteld ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie.

**tabel 3: uitgevoerde voorgaande bodemonderzoeken**

Nummer	Soort onderzoek	Datum rapport	Opsteller	Rapportnummer	Vastgestelde verontreinigingen en NS-saneringsgevallen
(1)	Historisch onderzoek NS-emplacement IJmuiden	Sept. 1995	De Ruiter Milieutechnologie	108980	Sublocatie V16 (gedempte sloot)
(2)	Oriënterend bodemonderzoek NS-Emplacement IJmuiden	Oktober 1999	Fugro Milieu Consult bv	84980049	Sublocatie V16 (gedempte sloot)
(3)	Nader bodemonderzoek en asbestinventarisatie NS emplacement IJmuiden (417006)	29 april 2002	De Straat Milieuadviseurs	B01B0416	00019.SG10
(4)	Evaluatierapport Speelterrein Leeuwieriklaan te IJmuiden	17 juni 2002	BK Ingenieurs bv	M02.2004	n.v.t.
(5)	Nader en aanvullend verkennend bodemonderzoek Stamlijn te IJmuiden	15 juli 2011	BK Ingenieurs bv	20110319	00019.SG10 (WG2 en WG3)

Er wordt binnen de onderzoekslocatie onderscheid gemaakt tussen een bodemverontreiniging met asbest (WG2) en een bodemverontreiniging met zware metalen en PAK als gevolg van een slootdemping (WG3).

### Asbest in grond

Het noordelijke deel van deze groenstrook is in 2002 gesaneerd naar aanleiding van een bodemverontreiniging met asbest. Het betrof een sanering uitgevoerd door middel van een projectmatige ontgraving in het kader van de aanleg van een speeltuin met voetbalveldje. Er is tot circa 0,4 m -mv ontgraven. De verontreiniging is afgedekt door middel van worteldoek en aangevuld met schoon zand. Door de aanleg van een verharding zijn contactmogelijkheden met de eronder gelegen bodemverontreiniging weggenomen. Er is een evaluatierapport bekend bij Milieudienst IJmond en Stichting Bodemsanering NS (4). Deze saneringsevaluatie is voor zover bekend niet beschikbaar. Buiten de omheining van de speeltuin zijn destijds asbestfragmenten verwijderd, maar er is geen sanering uitgevoerd naar eventuele (asbest)verontreinigingen in de grond. De verontreiniging met asbest is aangeduid als Wbb-geval 2 'Asbest in slooppuinhoudende ondergrond (VSN01H8134)'.

Op locatie is tijdens voorgaand bodemonderzoek (5) is verkennend asbest-in-grondonderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd. Ter aanvulling op de strategie voor verkennend asbest-in-grondonderzoek is analytisch onderzoek naar asbest verricht voor zowel materiaalmonsters (5x) als grondmonsters (13x). Provincie Noord-Holland heeft beoordeeld dat onderzoek (5) niet conform NEN 5707 is uitgevoerd, ondanks de uitgebreide onderzoeksinspanning. De locatie was ten tijde van het veldwerk sterk begroeid. Op het moment van schrijven van dit projectvoorstel is de locatie eveneens sterk begroeid, maar beter te inspecteren (geen bladeren).

Er is tijdens voorgaand bodemonderzoek (5) geen verontreiniging met asbest boven de restconcentratienorm van 100 mg/kg ds aangetoond. Plaatselijk zijn wel hechtgebonden asbestfragmenten aanwezig. Rondom boring 532, 541 en 549 zijn asbesthoudende fragmenten aangetroffen waardoor hier een asbestconcentratie van respectievelijk 51, 67 en 24 mg/kg ds is vastgesteld voor het maaiveld. Over de gehele onderzoekslocatie is vastgesteld dat geen sprake is van een verontreiniging met asbest. Plaatselijk is het mogelijk hechtgebonden asbesthoudende fragmenten aan te treffen.

#### Loodverontreiniging ter plaatse van slootdemping

Tijdens het historisch onderzoek (1) is vastgesteld dat in 1964 een slootdemping heeft plaatsgevonden (zie ook hoofdstuk 2.2). De slootdemping is aangemerkt als sublocatie V16. Tijdens het oriënterend bodemonderzoek (2) is op basis van de zintuiglijke waarnemingen onderscheid gemaakt tussen de contactzone (0,0 – 0,3 m -mv) en de ondergrond (0,4 – 2,0 m -mv). Vastgesteld is dat de contactzone gemiddeld licht tot matig verontreinigd is met lood (gemiddeld gehalte 200 mg/kg ds). De diepere laag is gemiddeld genomen sterk verontreinigd met lood (gemiddeld gehalte 2.600 mg/kg ds). De sterke verontreinigingen hangen samen met de aanwezige antropogene bijmengingen (baksteen, leisteen, kool, kolengruis, metselpuin). Deze bijmengingen zijn niet bij alle boringen aangetroffen.

Tijdens het in 2002 uitgevoerde nader bodemonderzoek (3) is een dwarsprofiel van het dempingsmateriaal gemaakt. Dit profiel is opgenomen in bijlage 1.3.

De omvang van de sterke verontreinigingen is op basis van bodemonderzoek (5) vastgesteld op maximaal 5.700 m<sup>3</sup>, uitgaande van een oppervlakte van maximaal 3.800 m<sup>2</sup> en een gemiddelde laagdikte van 1,5 meter. Binnen het geval is sprake van een lokaal zeer sterk verhoogd gehalte lood van 15.000 mg/kg ds ter plaatse van boring 513A (1,0-1,5 m -mv). Binnen de gevalscontour zijn ook boringen zonder matige of sterke verontreinigingen aangetoond (zonder antropogene bijmengingen). Hieruit blijkt dat het een heterogeen verdeelde verontreiniging betreft. Wanneer het hele geval van bodemverontreiniging zou worden beschouwd, is sprake van een gemiddeld licht tot matig verontreinigde locatie. Over het algemeen zijn de gehalten lood in de bovengrond (0,0-0,3 m -mv) gemiddeld een factor 10 lager dan in de laag direct hieronder (0,5-1,0 m -mv). Dit blijkt niet alleen uit de meest recente onderzoeken, maar eveneens uit het rapport (1b) van Fugro uit 1999, waar in het bodemonderzoek een onderscheid gemaakt is tussen beide lagen. Plaatselijk komen ook in de bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) echter sterke verontreinigingen voor. Het Wbb-geval is aangeduid als 00019.WG3 (Metalen/PAK in 1,5m puin/ballasthoudende slootdemping).

## **2.4 Huidige locatiegebruik en spoedeisendheid met betrekking tot bodemsanering**

In de huidige situatie is de locatie in gebruik als sterk begroeide groenstrook. Deze gebruiksfunctie kan beschreven worden als 'extensief gebruikt openbaar groen'.

Door omwonenden is de locatie aangeduid als locatie waar kinderen spelen. Naar aanleiding van een locatiebezoek is vastgesteld dat sprake is van een plaatselijk dicht met stekelstruiken en andersoortige wildgroei begroeide locatie waar honden worden uitgelaten en als gevolg hiervan diverse uitwerpselen liggen. Een dergelijk locatiegebruik kan volgens ons niet als uitnodigend worden beschouwd voor kinderen om te gaan spelen. Hierbij dient volledigheidshalve opgemerkt te worden dat deze locatie direct naast een kinderspeelplaats is gelegen. Dit standpunt is vastgelegd in een adviesnotitie gedateerd op 16 december 2011.

In de adviesnotitie is tevens op verzoek van Stichting Bodemsanering NS de spoedeisendheid met betrekking tot bodemsanering herbeoordeeld met Sanscrit. Er is naar mening van BK Bodem geen sprake van een spoedeisend geval van bodemverontreiniging. Een definitief standpunt hierover dient door het bevoegd gezag in het kader van de Wet bodembescherming, de Provincie Noord-Holland, te worden genomen. De adviesnotitie is opgenomen in bijlage 3.1.

Op verzoek van Provincie Noord-Holland is het terrein eind 2011 in de hekken gezet, waardoor het perceel niet toegankelijk is in de huidige situatie. Contactmogelijkheden met sterk verontreinigde grond zijn hiermee uitgesloten. Tot het moment dat bewezen is dat de verontreinigingssituatie op de locatie geen onaanvaardbare humane risico's veroorzaakt blijft het terrein in de hekken staan en daarmee ontoegankelijk voor zowel kinderen als volwassenen.

## **2.5 Omgevingsaspecten**

Gemeente Velsen beschikt over een Bodemkwaliteitskaart. De onderzoekslocatie is gelegen in zone W1, IJmuiden en IJmuiden stationsbuurt. De bovengrond (0,0 – 0,5 m –mv) is maximaal licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink en PAK. De ondergrond (0,5 – 2,0 m –mv) is maximaal licht verontreinigd met PAK. Plaatselijk zijn uitschieters mogelijk door bodembedreigende activiteiten.

Gezien het voormalige gebruik van de locatie als spoorterrein, worden naast de hierboven genoemde verhoogde achtergrond gehalten, verontreinigingen verwacht die samenhangen met de spoorgebonden processen. Hierbij gaat het om verontreinigingen met zware metalen, PAK en minerale olie.



## 3 Verantwoording onderzoeksopzet

### 3.1 Onderzoekdoelen

Het doel van het nader bodemonderzoek is verder afperken van een loodverontreiniging (WG3) in de grond op de locatie. Een nevendoeel van het onderzoek is vast te stellen of op locatie sprake is van een bodemverontreiniging met asbest ter plaatse van NS-saneringsgeval 0019.SG10 (WG2).

Van de vastgestelde Wbb-gevallen zijn de risico's vastgesteld en is de spoedeisendheid van de bodemsanering bepaald.

### 3.2 Onderzoeksprogramma

Het onderzoeksprogramma voor het nader bodemonderzoek is gebaseerd op de Nederlandse technische afspraak "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging" (NTA 5755, juli 2010). Het conceptueel model volgens de NTA is als volgt;

Op de locatie is als gevolg van een slootdemping met puinhoudend zand een heterogene bodemverontreiniging met zware metalen en PAK aanwezig tot een diepte van circa 1,5 m - mv. Er bevindt zich ook asbest in de bodem, echter het gewogen gehalte overschrijdt waarschijnlijk niet de restconcentratienorm van 100 mg/kg ds.

In het onderzoeksprogramma wordt onderscheid gemaakt tussen de loodverontreiniging (onderdeel van WG3) en de eventuele asbestverontreiniging (WG2).

#### Asbest in grond (WG2)

Op basis van de onderzoeksresultaten van het voorgaand bodemonderzoek (5) zijn 3 RE's (Ruimtelijke Eenheden) van maximaal 1.000 m<sup>2</sup> geselecteerd die op basis van het aantreffen van asbestverdachte materialen op het maaiveld als asbestverdacht kunnen worden beschouwd (graafgaten 532, 541 en 549 van voorgaand bodemonderzoek).

Ter plaatse van de 3 RE's is een maaiveldinspectie uitgevoerd op de terreindelen die inspecteerbaar zijn of inspecteerbaar te maken zijn. Voor enkele delen van de locatie houdt dit in dat handmatig bladeren van het maaiveld verwijderd zijn om een goede inspectie van het maaiveld mogelijk te maken.

Om het onderzoeksprogramma met betrekking tot asbest op basis van de NEN 5707 te laten voldoen aan zowel de norm voor verkennend- als voor nader asbest-in-grondonderzoek is een aanvulling uitgevoerd op het onderzoeksprogramma zoals uitgevoerd in onderzoek (8). De aanvulling betreft het graven van 5 proefsleuven met een afmeting van 2,0x0,6x 0,5m (lengte x breedte x diepte sleuf) per RE.

Naar aanleiding van zintuiglijke waarnemingen die duiden op eventuele aanwezigheid van cyanide zijn aanvullend ten opzichte van het voorgestelde onderzoeksprogramma 6 cyanide-analyses uitgevoerd.

### Zware metalen en PAK (WG3)

Het nader bodemonderzoek heeft zich gericht op de parameter lood, omdat plaatselijk een zeer hoog gehalte lood (15.000 mg/kg ds) is vastgesteld tijdens onderzoek (5) (boring 513A), en deze parameter mogelijk leidt tot humane risico's.

Om vast te stellen of de loodverontreiniging als 1 geval van bodemverontreiniging beschouwd kan worden, zijn op strategische plekken binnen de verwachte gevalscontour in totaal 8 boringen tot 2,0 m -mv geplaatst (boringen 602, 606, 609, 610, 617, 619, 623 en 625). Per boring zijn globaal de 2 meest verdachte bodemlagen van maximaal 50 cm dikte onderzocht op de parameter lood. Ter horizontale afperking van de loodverontreiniging zijn aanvullend 16 boringen tot 2,0 m -mv geplaatst. Omdat de meeste van deze boringen ter plaatse van het voormalige spoor geplaatst zijn, is het noodzakelijk gebleken ballast te verwijderen.

Op basis van de onderzoeksresultaten is vastgesteld of sprake is van onaanvaardbare humane risico's en daarmee samenhangend spoedeisendheid met betrekking tot bodemsanering.

In tabel 4 is het uitgevoerde onderzoeksprogramma weergegeven.

**tabel 4: uitgevoerde onderzoeksprogramma**

Nader onderzoek	Aantal boringen/ sleuven	Analyses grond
Asbest in grond	15x sleuf (2,0 x 0,5 x 0,6m)	16x asbest in grond (0,5 - 16 mm) 9x asbest in vaste materialen 6x cyanide (complex) en organische stof
Lood in grond	27x 2,0 m -mv	23x lood, lutum en organische stof

### 3.3 Veiligheidsmaatregelen

Voorafgaand aan de werkzaamheden is in overleg met Prorail een vergunning aangevraagd voor het mogen werken langs het spoor. In overleg met de procescontractaannemer is vastgesteld of spoorgerelateerde kabels en leidingen aanwezig zijn die van invloed zijn op het boorplan.

Aangezien het spoor niet meer in gebruik is, zijn maatregelen ten aanzien van spoorwegveiligheid niet van toepassing geweest.

## **4 Beschrijving verontreinigingssituatie**

### **4.1 NS-saneringsgeval 10 (WG2 en WG3)**

#### **4.1.1 Specifieke locatiegegevens**

De locatie was ten tijde van de uitvoering sterk begroeid met struiken. Vanwege de uitvoering in de winter waren struiken et cetera onbegroeid, waardoor het maaiveld op asbest geïnspiceerd kon worden. Tijdens de uitvoering waren de weersomstandigheden redelijk gunstig; bewolkt, maar droog. Het was vorstvrij en de temperatuur bedroeg + 9 graden Celsius. Niet de gehele locatie kon worden geïnspecteerd als gevolg van bladeren op het maaiveld. Wij schatten in dat wij 25% van iedere ruimtelijke eenheid (van 1.000 m<sup>2</sup>) hebben kunnen inspecteren met een inspectie-efficiëntie van 70%. Omdat wij ons tijdens de maaiveldinspectie hebben gericht op de meest verdachte terreindelen, namelijk die waar tijdens het voorgaand bodemonderzoek asbest op het maaiveld werd aangetroffen, achten wij de maaiveldinspectie representatief.

De locatie is aan de westzijde ongeveer een meter lager dan aan de oostzijde. Dit hoogteverschil wordt overbrugd door een redelijk flauw talud wat ongeveer gesitueerd is op de plek waar zich eveneens een hekwerk bevindt. Dit hekwerk vormt de scheiding tussen de oude spoorbaan en de aangrenzende sterk begroeide groenstrook. Ter plaatse van de oude spoorbaan bevindt zich nog altijd een ballastbed, wat het bij het plaatsen van handboringen voor vertraging heeft gezorgd.

#### **4.1.2 Veldwaarnemingen**

In bijlage 2 zijn de boorprofielen van de boringen opgenomen. Hierin zijn de zintuiglijke waarnemingen weergegeven. In verband met overzichtelijkheid hebben wij ervoor gekozen om ook de boorprofielen van het voorgaand onderzoek (5) die op de onderhavige onderzoekslocatie zijn geplaatst in bijlage 2 op te nemen.

Ter plaatse van de 8 boringen die binnen de verwachte gevalscontour zijn geplaatst, is over het algemeen een zwak tot matige bijmenging met baksteen, metselpuin en kooldeeltjes aangetroffen. Deze bijmenging die heterogeen aanwezig is, staat in relatie tot de gedempte sloot. Zowel ter plaatse van de boringen die aan de westzijde van de gedempte sloot (zijde Leeuweriklaan) zijn geplaatst, als de boringen die aan de oostzijde van de gedempte sloot zijn geplaatst is deze bijmenging niet waargenomen. Aan de oostzijde bevindt zich weliswaar over het algemeen een ballastlaag tot circa 0,3 à 0,4 m -mv, echter hieronder is zand aanwezig waarin zich geen antropogene bestanddelen bevinden.

Tijdens de veldwerkzaamheden is niet een duidelijke scheiding aangetroffen tussen het dempingsmateriaal en de erboven gelegen bodemlaag van circa 30 cm. Wij schrijven dit toe aan het feit dat de demping tientallen jaren geleden heeft plaatsgevonden en de bodem in de loop der jaren door wortels van bomen en struikgewas en door bodemfauna (wormen, et cetera) is vermengd. In bijlage 1.3 is een dwarsprofiel opgenomen van de situatie ter plaatse van de slootdemping.

### **Asbest**

Ter plaatse van RE1 zijn in de grond geen asbestverdacht materiaalfragmenten aangetroffen. Op het maaiveld zijn verspreid over het inspecteerbare gedeelte van deze RE 15 fragmenten golfplaatmateriaal aangetroffen met een gezamenlijk gewicht van 2,06 kg. Ter plaatse van de sleuven S01, S03 en S04 zijn brokken lichtblauwe grond aangetroffen in het bodemtraject 0,5 – 1,0 m -mv.

In de grond ter plaatse van de sleuven S06, S07, S08 zijn binnen RE2 asbestverdachte fragmenten aangetroffen. Ter plaatse van S06 bedroegen het 6 fragmenten vlak dik plaatmateriaal met een gezamenlijk gewicht van 140 gram.

Ter plaatse van sleuf S07 bedroeg het 1 fragment vlak dun plaatmateriaal met een gewicht van 100 gram en ter plaatse van S08 bedroegen het 5 fragmenten (3x golfplaat en 2x vlakke dikke plaat) met een gezamenlijk gewicht van 100 gram. Op het maaiveld zijn binnen RE2 geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In de grond ter plaatse van de sleuven S12, S13, S14 (RE3) zijn asbestverdachte fragmenten aangetroffen. Ter plaatse van S12 bedroegen het 10 fragmenten vlakke dunne plaat met een gezamenlijk gewicht van 1,7 kg. Ter plaatse van sleuf S13 bedroegen het 7 fragmenten vlak rood plaatmateriaal met een gewicht van 740 gram en ter plaatse van S14 bedroeg het 1 fragment vlak rood plaatmateriaal met een gewicht van 100 gram. Op het maaiveld zijn binnen RE3 geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

### 4.1.3 Analyseresultaten

In bijlage 4 zijn de analysecertificaten van het nader bodemonderzoek opgenomen. In bijlage 5 zijn de toetsingstabellen opgenomen. In tabel 6 zijn analyseresultaten van de lood- en cyanideanalyses opgenomen. Om de rapportage overzichtelijk te houden zijn de onderzoeksresultaten die in een voorgaande fase met betrekking tot dit saneringsgeval zijn gege-  
nereerd opgenomen in bijlage 3.3. In de tabellen 7 en 8 zijn de analyseresultaten van de as-  
bestanalyses samengevat en zijn de berekende asbestgehaltenes weergegeven.

**tabel 6: analyseresultaten aanvullend nader bodemonderzoek WG3**

Monster code	Bo- ring	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Uitgevoerde analyse	> AW (mg/kg ds)	> T (mg/kg ds)>	I (mg/kg ds)
601-1	601	0,0 - 0,5	zwak bak- steen, kalk matig kolen, ijzer houdend	lood, lutum en organische stof	-	-	lood (1.100)
602-1	602	0,0 - 0,5	ijzer en bak- steen	lood, lutum en organische stof	-	lood (220)	-
602-2	602	0,5 - 1,0	-	lood, lutum en organische stof	lood (110)	-	-
603-1	603	0,5 - 1,0	-	lood, lutum en organische stof	-	-	-
604-1	604	0,3 - 0,5	sporen grind, baksteen	lood, lutum en organische stof	-	-	-
605-1	605	0,5 - 0,8	-	lood, lutum en organische stof	-	-	-
606-2	606	0,1 - 0,5	zwak roest	lood, lutum en organische stof	-	-	-
607-2	607	0,5 - 1,0	-	lood, lutum en organische stof	-	-	-
608-1	608	0,07 - 0,5	-	lood, lutum en organische stof	-	-	-
609-2	609	0,3 - 0,8	sporen bak- steen, metsel- puin en plastic	lood, lutum en organische stof	-	-	lood (340)
610-1	610	0,0 - 0,5	zwak ijzer, matig bak- steen, beton houdend, sporen tegels	lood, lutum en organische stof	lood (190)	-	-
611-1	611	0,2 - 0,5	-	lood, lutum en organische stof	-	-	-

**tabel 6 (vervolg): analyseresultaten aanvullend nader bodemonderzoek WG3**

Monster code	Bo-ring	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Uitgevoerde analyse	> AW (mg/kg ds)	> T (mg/kg ds)>	I (mg/kg ds)
613-2	613	0,3 - 0,5	zwak ballast houdend,	lood, lutum en organische stof	-	-	-
615-1	615	0,3 - 0,5	-	lood, lutum en organische stof	-	-	-
616-1	616	0,07 - 0,5	Zwak gley houdend,	lood, lutum en organische stof	-	-	-
617-1	617	0,0 - 0,5	Zwak ijzer, sporen baksteen	lood, lutum en organische stof	lood (170)	-	-
617-2	617	0,5 - 1,0	Zwak metselpuin, gleyhoudend, sporen grind	lood, lutum en organische stof	-	-	lood (400)
619-1	619	0,0 - 0,5	Zwak kolen, matig grind houdend, sintels	lood, lutum en organische stof	-	-	-
619-2	619	0,5 - 0,8	Zwak grind houdend	lood, lutum en organische stof	-	-	-
621-1	621	0,07 - 0,5	baksteen	lood, lutum en organische stof	-	-	-
624-1	624	0,5 - 1,0	-	lood, lutum en organische stof	-	-	-
625-2	625	0,5 - 1,0	ijzer, kolenhoudend	lood, lutum en organische stof	-	-	lood (1.500)
627-1	627	0,5 - 1,0	-	lood, lutum en organische stof	-	-	-
<b>Aanvullende analyses cyanide naar aanleiding van zintuiglijke waarnemingen</b>							
S01-1	S01	0,5 - 1,0	Brokken lichtblauwe grond, sporen metselpuin, plastic	cyanide (complex) en organische stof	-	-	-
S01-2	S01	1,0 - 1,5	-	cyanide (complex) en organische stof	-	-	-
S03-1	S03	0,5 - 1,0	Brokken lichtblauwe grond sporen metselpuin, plastic	cyanide (complex) en organische stof	cyanide (9,4)	-	-
S03-2	S03	1,0 - 1,5	-	cyanide (complex) en organische stof	-	-	-
S04-1	S04	0,5 - 1,0	Brokken lichtblauwe grond, sporen metselpuin, plastic	cyanide (complex) en organische stof	-	-	-
S04-2	S04	1,0 - 1,5	-	cyanide (complex) en organische stof	-	-	-

In de tabellen 7 en 8 zijn de analyseresultaten met betrekking tot asbest opgenomen. Tabel 7 bevat de resultaten van asbestmateriaalmonsters. Tabel 8 bevat de resultaten van asbest-in-grondmonsters. Om de rapportage overzichtelijk te houden zijn de onderzoeksresultaten die in een voorgaande fase met betrekking tot dit saneringsgeval zijn gegenereerd opgenomen in bijlage 3.2.

**tabel 7: visueel aangetroffen asbestverdachte fragmenten n de analyseresultaten van de materiaalmonsters**

Deello- catie	Toplaag / Graafga- ten / Proefsleu- ven	Monster- code	Volume grond droog (dm <sup>3</sup> )	Inspectie- efficiency (%)	Materi- aalsoort	Aantal fragmen- ten	Gewicht fragmenten (g)	Hecht- gebonden ja / nee	Soort asbest (%)	Asbestconcentratie (mg/kg ds) <sup>①</sup>
RE1	toplaag	6AVM1	$250m^2 \times 0,02 = 5m^3$ $5 \times 1.000 \times 0,80 =$ 4.000	70	golfplaat	15	2060	ja	chrysotiel 12,5	257500 / (4.000 x 1,6 x 0,7) <b>(57)</b>
RE2	Sleuf S06 (0,0-0,5)	6AVM2	$2 \times 0,6 \times 0,5 = 0,6m^3$ $0,6 \times 1.000 \times 0,81 =$ 486	100	vlak dik	6	140	n.v.t.	n.v.t.	(-)
RE2	Sleuf S08 (0,0-0,5)	6AVM3	$2 \times 0,6 \times 0,5 = 0,6m^3$ $0,6 \times 1.000 \times 0,82 =$ 492	100	golfplaat	3	60	ja	chrysotiel 12,5	7.500 / (492 x 1,6 x 1,0) <b>(9,5)</b>
RE2	Sleuf S07 (0,5-1,0)	6AVM4	$2 \times 0,6 \times 0,5 = 0,6m^3$ $0,6 \times 1.000 \times 0,84 =$ 504	100	vlak dun	1	100	ja	chrysotiel 12,5	12.500 / (504 x 1,6 x 1,0) <b>(16)</b>
RE2	Sleuf S08 (0,0-0,5)	6AVM8	$2 \times 0,6 \times 0,5 = 0,6m^3$ $0,6 \times 1.000 \times 0,82 =$ 492	100	vlak dik	2	40	ja	chrysotiel 12,5	5.000 / (492 x 1,6 x 1,0) <b>(6,3)</b>
RE3	Sleuf S13 (0,5-1,0)	6AVM6	$2 \times 0,6 \times 0,5 = 0,6m^3$ $0,6 \times 1.000 \times 0,78 =$ 468	100	vlak rood	7	740	ja	chrysotiel 12,5	92.500 / (468 x 1,6 x 1,0) <b>(124)</b>
RE3	Sleuf S14 (0,0-0,5)	6AVM7	$2 \times 0,6 \times 0,5 = 0,6m^3$ $0,6 \times 1.000 \times 0,85 =$ 510	100	vlak rood	1	100	ja	chrysotiel 12,5	12.500 / (510 x 1,6 x 1,0) <b>(15)</b>
RE3	Sleuf S12 (0,5-1,0)	6AVM5	$2 \times 0,6 \times 0,5 = 0,6m^3$ $0,6 \times 1.000 \times 0,82 =$ 492	100	vlak dun	10	1700	ja	chrysotiel 12,5	212.500 / (492 x 1,6 x 1,0) <b>(270)</b>
RE3	Sleuf S12 (0,5-1,0)	6AVM9	$2 \times 0,6 \times 0,5 = 0,6m^3$ $0,6 \times 1.000 \times 0,81 =$ 486	100	vlak dik	1	320	n.v.t.	n.v.t.	(-)

① mg asbest / kg droge stof, vermenigvuldigd met de inspectie-efficiëntie



**tabel 8: samenstelling en analyseresultaten van de asbestverdachte grond(meng)monsters**

Deellocatie	Graafgaten / Proef-sleuven	Traject (m -mv)	Monster-code	Fractie (mm)		Gewicht (kg droge grond)	Hecht-gebonden ja / nee	Soort asbest	Asbest-concentratie (mg/kg ds) <sup>①</sup>
				aange-toond	onderzocht				
RE1	S01, S03, S04, S05	0,0-0,5	Smm01	-	0,5-16mm	7,450	n.v.t.	n.v.t.	(-)
							n.v.t.	n.v.t.	(-)
RE1	S01, S03, S04, S05	0,5-1,0	Smm02	-	0,5-16mm	10,686	n.v.t.	n.v.t.	(-)
							n.v.t.	n.v.t.	(-)
RE1	S02	0,0-0,5	Smm03	-	0,5-16mm	10,564	n.v.t.	n.v.t.	(-)
RE1	S02	0,5-1,0	Smm04	-	0,5-16mm		n.v.t.	n.v.t.	(-)
RE2	S06	0,0-0,5	Smm05	2-4	0,5-16mm	9,650	ja	chrysotiel	(0,4)
RE2	S06, S10	0,5-1,0	Smm06	-	0,5-16mm	11,226	n.v.t.	n.v.t.	(-)
RE2	S07, S10	0,0-0,5	Smm07	0,5-8	0,5-16mm	9,641	ja	chrysotiel	(17)
							nee	chrysotiel	
RE2	S08, S09	0,5-1,0	Smm08	-	0,5-16mm	9,775	n.v.t.	n.v.t.	(-)
RE2	S08, S09	0,0-0,5	Smm09	-	0,5-16mm	11,786	n.v.t.	n.v.t.	(-)
RE2	S07	0,5-1,0	Smm10	-	0,5-16mm	8,959	n.v.t.	n.v.t.	(-)
RE3	S11, S12, S13	0,0-0,5	Smm11	-	0,5-16mm	9,351	n.v.t.	n.v.t.	(-)
RE3	S11, S14, S15	0,5-1,0	Smm12	2-8	0,5-16mm	9,868	nee	chrysotiel	(37)
RE3	S12	0,5-1,0	Smm13	4-8	0,5-16mm	7,890	nee	chrysotiel	(35)
RE3	S12, S13	1,0-1,5	Smm14	-	0,5-16mm	7,361	n.v.t.	n.v.t.	(-)
RE3	S13	0,5-1,0	Smm15	-	0,5-16mm	7,772	n.v.t.	n.v.t.	(-)
RE3	S14	0,0-0,5	Smm16	-	0,5-16mm	8,623	n.v.t.	n.v.t.	(-)

① In deze kolom zijn achtereenvolgens de ondergrenswaarde, het gemeten gehalte en de bovengrenswaarde vermeld.

#### **4.1.4 Interpretatie analyseresultaten**

##### **Lood**

Met het uitgevoerde aanvullende bodemonderzoek is de loodverontreiniging beter in kaart gebracht. Ter plaatse van meerdere boringen binnen de vooraf ingeschatte gevalscontour zijn gehalten lager dan de interventiewaarde voor lood vastgesteld. Dit betekent dat het beeld dat sprake is van een heterogeen verdeelde verontreiniging hiermee bevestigd is. Er is nog altijd sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, maar deze is opgebouwd uit verschillende sterk verontreinigde deelcontouren.

Horizontaal is het geval van ernstige bodemverontreiniging aan de oostzijde afgeperkt ter plaatse van het talud wat de begrenzing vormt tussen de gedempte watergang en de oude spoorbaan. Aan de westzijde is de verontreiniging afgeperkt ter plaatse van de groenstrook. Ter plaatse van de groenstrook zelf zijn sterke verontreinigingen met lood aangetoond, en ter plaatse van de parkeervakken aan de Leeuweriklaan zijn geen sterke verontreinigingen met lood aangetoond. Deze afperking is in overeenstemming met de zintuiglijke waarnemingen (mate van bijmenging).

Verticaal is de sterke verontreiniging met lood afgeperkt op een diepte van circa 1,5 m -mv (boringen 513A, 532, 542, 546). De hoogste gehalten lood worden gemeten in het bodemtraject 0,5 – 1,0 m -mv, wat goed verklaarbaar is gezien de dempingsgegevens met betrekking tot de voormalige watergang zoals beschreven in hoofdstuk 2. Het sterk verontreinigde bodemtraject betreft gemiddeld 0,3 – 1,5 m -mv en heeft hiermee een dikte van 1,2 m.

Het geval van ernstige bodemverontreiniging is door middel van 4 deelcontouren aangegeven in de overzichtstekening in bijlage 1.2. In verband met overzichtelijkheid hebben wij ervoor gekozen om ook de boringen van het voorgaand onderzoek (5) die op de onderhavige onderzoekslocatie zijn geplaatst in bijlage 1.2 op te nemen. Op basis van de oppervlaktes van deze deelcontouren van 280 m<sup>2</sup>, 230 m<sup>2</sup>, 65 m<sup>2</sup> en 900 m<sup>2</sup> is in totaal, uitgaande van een sterk verontreinigde laagdikte van 1,2 meter sprake van 1.770 m<sup>3</sup> sterk verontreinigde grond.

##### **Cyanide**

De analyseresultaten bevestigen dat zich cyanide in de bodem bevindt ter plaatse van de zintuiglijk waargenomen brokken lichtblauwe grond. Het betreft maximaal een lichte verontreiniging met cyanide (complex) in het bodemtraject 0,5 – 1,0 m -mv. In het bodemtraject 1,0 – 1,5 m -mv is geen cyanide (complex) aangetoond. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met cyanide.

##### **Asbest in grond**

Om de totale asbestconcentratie te bepalen, moet de som worden genomen van:

- de concentratie asbest in de toplaag die berekend is aan de hand van de verzamelde materialen in de toplaag;
- de concentratie asbest die berekend is aan de hand van de verzamelde materialen uit de proefsleuven;
- de concentratie asbest in het grondmonster van de betreffende sleuf of ruimtelijke eenheid.

Ter plaatse van RE1 is als gevolg van het aantreffen van asbesthoudend materiaal op het maaiveld een asbestgehalte van 57 mg / kg ds vastgesteld voor het maaiveld. Het uitgangspunt in deze berekening is dat 25% van de locatie geïnspecteerd is met een efficiëntie van 70%.

In de grond is ter plaatse van RE1 zowel visueel (fractie > 16 mm) als analytisch (fractie 0,5 – 16 mm) geen asbest aangetoond (gehalte 0 mg/kg ds).

Ter plaatse van RE2 is ter plaatse van sleuf S07 is in het bodemtraject 0,0 – 0,5 m -mv analytisch een asbestgehalte van 17 mg/kg ds vastgesteld als gevolg van asbest in de fractie 0,5 – 16 mm. In het eronder gelegen bodemtraject (0,5 – 1,0 m -mv) is een asbestgehalte van 16 mg/kg ds vastgesteld, als gevolg van visueel aangetroffen asbest in de fractie > 16 mm. In de bodemlaag 0,5 – 1,0 m -mv is analytisch geen asbest aangetoond in de fractie 0,5 – 16 mm. Hiermee bedraagt het asbestgehalte maximaal 17 mg/kg ds. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest binnen RE2.

Ter plaatse van RE3 is ter plaatse van sleuf S12 een asbestgehalte van 270 mg/kg ds vastgesteld als gevolg van visueel aangetroffen asbest in de fractie > 16 mm in het bodemtraject 0,5 – 1,0 m -mv. Als gevolg van asbest in de fractie 0,5 – 16 mm is in hetzelfde bodemtraject analytisch een gehalte asbest van 35 mg/kg ds vastgesteld. Hiermee bedraagt het asbestgehalte maximaal 305 mg/kg ds. Ter plaatse van sleuf S13 is als gevolg van visueel waargenomen asbest in de fractie >16 mm een gehalte asbest van 124 mg/kg ds vastgesteld. In de fractie < 16 mm is geen asbest aangetoond ter plaatse van sleuf S13. Ter plaatse van S12 en S13 is in het bovenliggende (0,0 - 0,5 m -mv) en onderliggende traject (1,0-1,5 m -mv) geen asbest waargenomen of analytisch aangetoond. Aangezien zowel ter plaatse van sleuf S12 als S13 het gehalte asbest de restconcentratienorm van 100 mg/kg ds overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. De sterke verontreiniging beperkt zich tot het bodemtraject 0,5 – 1,0 m -mv en heeft hiermee een dikte van 0,5 meter. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest binnen RE3 met een omvang van 65 m<sup>3</sup> (oppervlakte 130 m<sup>2</sup> met een verontreinigde laagdikte van 0,5 meter). Wij stellen voor het Wbb-geval te definiëren als Wbb-geval 4 (om verwarring met het inmiddels gesaneerde WG2 te voorkomen).

#### **4.1.5 Spoedeisendheid met betrekking tot bodemsanering**

Voorafgaand aan de uitvoering van het aanvullend nader bodemonderzoek is een risicoanalyse met Sanscrit uitgevoerd voor de loodverontreiniging aan de Leeuweriklaan. Deze risicoanalyse is als bijlage bijgesloten in de adviesnotitie in bijlage 3. Naar aanleiding van de resultaten van het aanvullend nader bodemonderzoek is deze risicobeoordeling herzien.

De risicoanalyse is uitgevoerd met het computerprogramma Saneringscriterium (Sanscrit), versie 2.0. De herziene Sanscrit-rapportage is bijgevoegd als bijlage 6.

#### **Lood - (onderdeel van) Wbb-geval 3**

Wij hebben gebruikgemaakt van de volgende uitgangspunten:

- Voor de parameters is gerekend met het gemiddelde van alle aangetoonde tussen- en interventiewaardeoverschrijdingen voor lood, namelijk 1.393 mg/kg ds.
- Verder zijn ook de gemiddelde gehalten zink (1.210 mg/kg ds), koper, (400 mg/kg ds), PAK (54 mg/kg ds), cadmium (7,7 mg/kg ds), chroom (77 mg/kg ds) en arseen (71 mg/kg ds) ingevoerd in Sanscrit voor de spoedeisendheidbepaling.
- Voor organische stof en lutumgehalte zijn werkelijke gehalten gekozen.
- De risicoanalyse is gebaseerd op de onderzoeksgegevens die zijn verzameld binnen de perceelsgrenzen van het saneringsgeval.

Uitgaande van de risicoanalyse voor het wbb-geval WG3, zijn humane risico's afwezig bij toetsing aan bodemgebruik 'Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie'.

#### **Asbest in grond - Wbb-geval 4**

Het vaststellen van de eventuele spoedeisendheid met betrekking tot bodemsanering dient voor een bodemverontreiniging met asbest plaats te vinden op basis van de Circulaire Bodemsanering 2009, bijlage 3; 'protocol asbest'.

Hierin wordt onderscheid gemaakt in 3 stappen, namelijk;

- stap 1: Vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- stap 2: Standaard risicobeoordeling;
- stap 3: Locatiespecifieke risicobeoordeling.

Wanneer bij het doorlopen van deze stappen bij stap 1 of stap 2 al duidelijkheid ontstaat over de spoedeisendheid dan zijn verdere stappen niet noodzakelijk.

##### Stap 1 – Vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in de bodem indien de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kg ds (gewogen). Dit is het geval voor RE3. Voor RE 1 en RE2 geldt dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

##### Stap 2 – Standaard risicobeoordeling

Er is sprake van een spoedeisend geval van bodemverontreiniging wanneer de verontreiniging zich in de bovenste halve meter bevindt en het gehalte hechtgebonden asbest groter is dan 1.000 mg/kg ds en/of het gewogen gehalte niet-hechtgebonden asbest groter is dan 100 mg/kg ds. Voor RE3 geldt dat de verontreiniging zich niet in de bovenste halve meter bevindt en dat de genoemde gehalten niet worden overschreden. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging die niet met spoed gesaneerd hoeft te worden.

## 5 Conclusies, aanbevelingen en samenvatting

Resultaten nader en aanvullend verkennend bodemonderzoek op gevalsniveau:

**tabel 9: samenvatting en conclusies**

Resultaat NO			
NS-saneringsgeval	Typering verontreiniging	Wbb-geval	spoedeisendheid
00019.SG10 en witte vlek 1	Asbest in boven- en ondergrond boven restconcentratienorm	Ja, 00019.WG4	Niet spoedeisend
	Zware metalen, PAK >I in bodemlagen met antropogene bijmengingen 1.770 m <sup>3</sup>	Ja, 00019.WG3	Niet spoedeisend

Met het aanvullend nader bodemonderzoek is de loodverontreiniging (WG3) op locatie nauwkeuriger in kaart gebracht. De sterke heterogene gehalten aan voornamelijk lood hangen samen met de lokaal grote verschillen in type en mate van bijmenging. De gehele slootdemping is verdacht op het voorkomen van deze stoffen, echter het dempingsmateriaal aan de noordzijde van de onderzoekslocatie is het meest verontreinigd. Het vermoeden van een 30 centimeter dikke deklaag met minder hoge loodgehalten dan in de dempingslaag, is bevestigd. De sanering van deze verontreiniging is niet-spoedeisend op basis van de Sancrit-beoordeling.

Tevens is vastgesteld dat zich ter plaatse van RE3 een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest bevindt (WG4) met een omvang van 65 m<sup>3</sup>. De sanering van deze verontreiniging is niet-spoedeisend. Ter plaatse van RE1 en RE2 is geen bodemverontreiniging met asbest vastgesteld.

Beide verontreinigingen zijn voldoende in kaart gebracht. Het uitvoeren van nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

### Aanbevelingen

Wij adviseren de risicobeoordeling zoals opgenomen in onderhavige rapportage voor te leggen aan het bevoegd gezag in het kader van de Wet bodembescherming (Provincie Noord-Holland). Het bevoegd gezag dient op basis van de bevindingen een standpunt in te nemen ten aanzien van de eventuele verwijdering van de recent geplaatste hekken.

Gezien de voorgenomen ontwikkelingen op de locatie inzake de realisatie van een busbaan adviseren wij een eventuele bodemsanering te combineren met de voorgenomen ontwikkelingen. Vooruitlopend hierop adviseren wij de een grondige handpick-actie met betrekking tot asbest uit te laten voeren door een hiertoe erkende aannemer.

Bij de toekomstige locatieontwikkelingen dient rekening gehouden te worden met een sterk wisselende bodemkwaliteit ter hoogte van de gehele slootdemping.

**Bijlage**

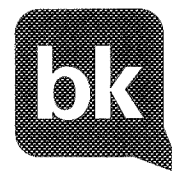
**3 Bestaande onderzoeksgegevens**

**Bijlage**

**3.1 Adviesnotitie BK van 16 december  
2011**

Aantal pagina's: 8

**Aan:** Stichting Bodemsanering NS  
de heer K. Vermeulen  
Postbus 2809  
3500 GV UTRECHT



groep  
ruimte&milieu  
asbest  
grondlogistiek  
civiele techniek  
opleidingen  
arbo&veiligheid  
handhaving  
**bodem**  
professionals  
geluid&trillingen  
caribbean  
projecten  
certijn vastgoed-  
beheer  
project-  
management

**Notitie ernst en spoedeisendheid bodemverontreiniging terrein**

Betreft: **Leeuweriklaan te IJmuiden**  
Projectnummer: 20111409  
Ons kenmerk: ROLE/111409.02/  
Behandeld door: Ing. R. Leker

Plaats, datum: Velsbroek, 16 december 2011

Geachte heer Vermeulen,

Op uw verzoek heeft BK bodem (BK) de spoedeisendheid met betrekking tot bodemsanering vastgesteld voor een bodemverontreiniging met lood op de locatie Leeuweriklaan te IJmuiden, hierna te noemen 'de saneringslocatie'.

De verontreinigingssituatie is eerder dit jaar vastgesteld als ernstig, niet spoedeisend en gerapporteerd door BK (rapport 20110319 d.d. 15 juli 2011).

Het bevoegd gezag in het kader van de Wet bodembescherming (Provincie Noord-Holland), hierna te noemen PNH heeft deze beoordeling in eerste instantie overgenomen en als zodanig beschikt (locatiecode NH/0453/01564, beschikking 2011-55320).

Naar aanleiding van overleg met een bewoner van een nabij de saneringslocatie gelegen woning heeft een locatiebezoek plaatsgevonden door PNH, waarna een herziene beoordeling van de spoedeisendheid met betrekking tot bodemsanering uitgevoerd. Deze herziene beoordeling is gebaseerd op een locatie met bodemgebruik 'plaatsen waar kinderen spelen', terwijl BK in zijn beoordeling is uitgegaan van bodemgebruik 'ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie'. De uitkomst van de herziene beoordeling is dat op de locatie sprake is van een spoedeisende bodemsanering als gevolg van een lood in de onverharde bovengrond. Dit is per brief (kenmerk 2011-68066) aan Stichting Bodemsanering NS (SBNS) kenbaar gemaakt. In deze brief worden terstond tijdelijke maatregelen geëist (in de vorm van het plaatsen van hekken) om de contactmogelijkheden met de met lood verontreinigde bovengrond te vermijden.

BK heeft op verzoek van SBNS een locatiebezoek uitgevoerd om de gebruiksfunctie te herbeoordelen. Wij zijn van mening dat wij het locatiegebruik in rapport 20110319 juist hebben gedefinieerd als 'ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie'.

blad 1 van 2

**bk bodem**

Zademakerstraat 150  
Postbus 2111  
1990 AC Velsbroek  
T 088 321 25 20  
F 088 321 25 29

Cornusbaan 47  
Postbus 5011  
2900 EA Capelle aan den IJssel  
T 088 321 25 10  
F 088 321 25 19

De Bouw 1F  
Postbus 56  
3990 DB Houten  
T 088 321 25 30  
F 088 321 25 39

Marconiweg 16  
8501 XM Joure  
T 088 321 25 50  
F 088 321 25 59

Rijdersstraat 6  
1735 GD 't Veld  
T 0226 42 33 11  
F 0226 42 11 19

Nightingaleweg 18  
Willemstad  
Curaçao  
T +59 99 461 34 79

info@bkbodem.nl  
www.bkbodem.nl  
BK Ingenieurs bv  
ABN Amro 58.05.51.261  
K.v.K. nr. 34082755



Wij zien een dicht met stekelstruiken en andersoortige wildgroei begroeide locatie waar honden worden uitgelaten en als gevolg hiervan diverse uitwerpselen liggen niet als uitnodigend voor kinderen om te gaan spelen.

Wij hebben de Sanscrit-toetsing opnieuw uitgevoerd en beoordelen zowel bij de zogenoemde 'eenvoudige toetsing' als de zogenoemde 'uitgebreide toetsing' de bodemverontreiniging met lood als een ernstig en niet-spoedeisend geval van bodemsanering. In deze toetsing is het loodgehalte ingevoerd van 1.505 mg/kg ds. Dit betreft het gemiddelde van alle beschikbare meetgegevens die de tussen- of interventiewaarde voor lood overschrijden (22 meetresultaten variërend van 190 mg/kg ds tot 15.000 mg/kg ds). Op dezelfde wijze zijn ook van de overige parameters die binnen de saneringscontour de interventiewaarde overschrijden vastgesteld en opgenomen in de toetsing. De Sanscrit-beoordeling is opgenomen in de bijlage bij deze brief.

Wanneer de toetsing zou worden uitgevoerd met gebruiksfunctie 'plaatsen waar kinderen spelen' dan zou bij invoering van dezelfde gehaltenes wel sprake zijn van spoedeisendheid met betrekking tot bodemsanering.

Het is aan het bevoegd gezag in het kader van de Wet bodembescherming (PNH) om een definitieve uitspraak te doen over de eventuele spoedeisendheid.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,  
BK Bodem



ing. R. Leker  
teamleider

Bijlage:

- Sanscrit-beoordeling Leeuweriklaan te IJmuiden

## Algemeen

**Naam dossier:** Leeuweriklaan IJmuiden  
**Code:** 20111409  
**Beoordelaar:** robin.leker@bkingenieurs.nl  
**Datum rapport:** donderdag 15 december 2011  
**Type bodemgebruik:** huidig

### Uitgevoerde beoordelingen:

#### Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

#### - Ernstige bodemverontreiniging

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—

✓ = voltooid   ✗ = niet uitgevoerd   — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

### Opmerkingen bij dossier:

## Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van VROM.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

### Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

## Eindconclusie

**Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.**

## Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

### Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
<b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b>			
Arseen	1,04e-5	1,00e-3	0,01
Cadmium	1,89e-5	5,00e-4	0,04
Chroom (III)	1,89e-5	5,00e-3	0,00
Koper	1,88e-4	1,40e-1	0,00
Lood	1,49e-3	3,60e-3	0,41
Zink	2,90e-4	5,00e-1	0,00

### Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

--

### Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
<b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b>		
Arseen	0	1,00
Chroom (III)	0	6,00e1
Koper	0	1,00

**Uitgebreid overzicht blootstelling**

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
<b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b>	
<b>Arseen</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.73
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.27
Permeatie drinkwater	0.00
<b>Cadmium</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.73
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.27
Permeatie drinkwater	0.00
<b>Chroom (III)</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.73
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.27
Permeatie drinkwater	0.00
<b>Koper</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.73
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.27
Permeatie drinkwater	0.00
<b>Lood</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.89
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00

Inhalatie van gronddeeltjes	0.11
Permeatie drinkwater	0.00
<b>Zink</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.73
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.27
Permeatie drinkwater	0.00

### Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd Onbebouwd
<b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b>				
Arseen	42,00			
Cadmium	77,00			
Chroom (III)	77,00			
Koper	341,00			
Lood	1505,00			
Zink	1181,00			

### Parameters

Functie	Berekening	Diepte verontreiniging [m]		
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Als kind	5,00	0,10	0,01

### Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

**Let op:** in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

### Blootstellingsroute

Blootstellingsroute	Status
<b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b>	
<b>Verantwoording:</b>	enkele blootstellingsroutes uitgezet omdat deze niet van toepassing zijn op een buitenlocatie
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld

### Tijdsindeling

Parameter		Waarde	Default	Eenheid	Verantwoording
<b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b>					
Tijd binnen	Tijdsindeling kind	0,00	6,00	u/d	Verblijftijd buiten van 1 naar 2 uur per dag gezet, zowel voor kind als voor volwassene. Verblijftijd binnen op 0 gezet, het betreft een buitenlocatie.
Tijd binnen	Tijdsindeling volwassen	0,00	6,00	u/d	Verblijftijd buiten van 1 naar 2 uur per dag gezet, zowel voor kind als voor volwassene. Verblijftijd binnen op 0 gezet, het betreft een buitenlocatie.
Tijd blootstelling	Tijdsindeling kind	0,00	6,00	u/d	Verblijftijd buiten van 1 naar 2 uur per dag gezet, zowel voor kind als voor volwassene. Verblijftijd binnen op 0 gezet, het betreft een buitenlocatie.
Tijd blootstelling	Tijdsindeling volwassen	0,00	6,00	u/d	Verblijftijd buiten van 1 naar 2 uur per dag gezet, zowel voor kind als voor volwassene. Verblijftijd binnen op 0 gezet, het betreft een buitenlocatie.
Tijd blootstelling	Tijdsindeling kind	2,00	1,00	u/d	Verblijftijd buiten van 1 naar 2 uur per dag gezet, zowel voor kind als voor volwassene. Verblijftijd binnen op 0 gezet, het betreft een buitenlocatie.
Tijd blootstelling	Tijdsindeling volwassen	2,00	1,00	u/d	Verblijftijd buiten van 1 naar 2 uur per dag gezet, zowel voor kind als voor volwassene. Verblijftijd binnen op 0 gezet, het betreft een buitenlocatie.
Tijd buiten	Tijdsindeling kind	2,00	1,00	u/d	Verblijftijd buiten van 1 naar 2 uur per dag gezet, zowel voor kind als voor volwassene. Verblijftijd binnen op 0 gezet, het betreft een buitenlocatie.
Tijd buiten	Tijdsindeling volwassen	2,00	1,00	u/d	Verblijftijd buiten van 1 naar 2 uur per dag gezet, zowel voor kind als voor volwassene. Verblijftijd binnen op 0 gezet, het betreft een buitenlocatie.

### Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan een 0,5 meter.

Ecologisch toetsniveau: **Relatief ongevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>20%	3000	500000	Nee
TD>50%	3000	5000	Nee

### Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

----------

**Bijlage**

**3.2 Resultaten voorgaand bodemonderzoek WG2**

Aantal pagina's: 3



**Bijlage 3.2: analyseresultaten voorgaand onderzoek asbest-in-grond (WG2) - materiaalmonsters**

Graaf gaten	Monst er- code	Grond		Inspectie- efficiency (%)	Aantal deeltj es	Soort asbest	Hecht gebonden (J/N)	Gewicht asbest (mg)	Asbestconcentratie (mg/kg ds)	
		Volume, veldvoc htig (dm <sup>3</sup> )	Gewicht droog (kg)						gemeten	gewogen
504	bk5av m1-1	5 x 5 x 0,8 x 1.000 = 20.000	0,757 x 20.000 x 1,7 = 25.738	100	1	chrysotiel, asbestceme nt, vlakke platen	ja	2.863,75	2.863,75 / 25.738 = 0,1112	0,2
504	bk5av m2-1	20.000	25.738	100	1		ja	309,05	0,012	0,02
BK532	3AVM1	0,3 x 0,3 x 0,5 x 1.000 = 45	0,879 x 45 x 1,7 = 67,21	100	1	chrysotiel, asbestceme nt, vlakke plaat	ja	2.881,25	42,87	51
541	4AVM1	0,3 x 0,3 x 1,0 x 1.000 = 90	0,77 x 90 x 1,7 = 117,81	100	5	Chrysotiel, asbestceme nt, golfplaat	ja	6.661,25	56,54	67,85
549	5AVM1	0,3 x 0,3 x 1,0 x 1.000 = 90	0,896 x 90 x 1,7 = 137,10	100	1	Chrysotiel, asbestceme nt, golfplaat	ja	2.732,5	19,93	23,92

**Bijlage 3.2: analyseresultaten voorgaand onderzoek asbest-in-grond (WG2) - asbest-in-grondmonsters**

Graafgaten	Monstercode	Traject (m - mv)	Fractie (mm)		Gewicht (kg droge grond)	Soort asbest	Hechtg ebond en	Asbestconcentrat ie (mg/kg ds)	
			aange toond	onderzo cht				gemeten	gewog en
501, 502	Bk5mm1-1	0,0 - 0,5	n.a.	16 - 05	11,12	n.v.t.	n.v.t.	<0,1	<0,1
503	Bk5mm2-1	0,0 - 0,5	n.a.	16 - 05	11,64	n.v.t.	n.v.t.	<0,1	<0,1
504	Bk5mm3-1	0,0 - 0,8	n.a.	16 - 05	7,64	n.v.t.	n.v.t.	<0,1	<0,1
505 t/m 508	Bk5mm4-1	0,0 - 0,5	n.a.	16 - 05	9,01	n.v.t.	n.v.t.	<0,1	<0,1
BK511 t/m BK515	BK5MM100	0,0 - 1,0	n.a.	16 - 0,5	10,09	n.v.t.	n.v.t.	<0,1	<0,1
515A 516 t/m 520	AM1001	0,0 - 1,0	n.a.	16 - 0,5	9,55	n.v.t.	n.v.t.	<0,1	<0,1
521 t/m 528	AM1002	0,0 - 1,0	n.a.	16 - 0,5	8,82	n.v.t.	n.v.t.	<0,1	<0,1
BK529 BK530, BK531 BK534, BK535 BK536. BK537	AM1003	0,5 - 1,5	n.a.	16 - 0,5	9,68	n.v.t.	n.v.t.	<0,1	<0,1
BK532	AM1003A	0,1 - 0,6	n.a.	16 - 0,5	8,20	n.v.t.	n.v.t.	<0,1	<0,1
BK533	AM1003B	0,0 - 0,5	n.a.	16 - 0,5	9,17	n.v.t.	n.v.t.	<0,1	<0,1
536 t/m 544	AM1004A	0,0 - 1,0	n.a.	16 - 0,5	9,74	n.v.t.	n.v.t.	<0,1	<0,1
541	AM1004B	0,5 - 1,5	n.a.	16 - 0,5	9,83	n.v.t.	n.v.t.	<0,1	<0,1
545 t/m 549	AM1005A	0,0 - 1,0	n.a.	16 - 0,5	9,48	n.v.t.	n.v.t.	<0,1	<0,1
549	AM1005B	0,0 - 1,0	n.a.	16 - 0,5	8,42	n.v.t.	n.v.t.	<0,1	<0,1

n.a. niet aangetoond  
n.v.t. niet van toepassing

**Bijlage 3.2: analyseresultaten voorgaand onderzoek asbest-in-grond (WG2) - totaalgehaltenes**

<b>Graafgaten</b>	<b>Traject (m -mv)</b>	<b>Concentratie materialen ① (mg/kg ds)</b>	<b>Concentratie mengmonsters ② (mg/kg ds)</b>	<b>Te toetsen concentratie ③ (mg/kg ds)</b>
501, 502, 503	0,0 – 0,5	n.v.t.	<0,1	<0,1
504	0,0 – 0,8	0,22	<0,1	0,3
505 t/m 508	0,0 – 0,5	n.v.t.	<0,1	<0,1
BK510	0,0 – 0,5	n.v.t.	<0,1	<0,1
BK511 t/m BK515	0,0 – 1,0	n.v.t.	<0,1	<0,1
515A.516 t/m 520	0,0 – 1,0	n.v.t.	<0,1	<0,1
521 t/m 528	0,0 – 1,0	n.v.t.	<0,1	<0,1
BK529 BK530, BK531 BK534, BK535 BK536. BK537	0,5 – 1,5	n.v.t.	<0,1	<0,1
BK532	0,1 – 0,6	51	<0,1	51
536 t/m 544	0,0 – 1,0	n.v.t.	<0,1	<0,1
541	0,5 – 1,5	68	<0,1	70
545 t/m 549	0,0 – 1,0	n.v.t.	<0,1	<0,1
549	0,0 – 1,0	24	<0,1	24

① Deze concentraties zijn overgenomen uit de laatste kolom van tabel 8

② Deze concentraties zijn overgenomen uit de laatste kolom van tabel 9

③ Deze kolom betreft de som van de twee voorgaande kolommen. Deze waarden kunnen direct getoetst worden aan de interventiewaarde.

**Bijlage**

**3.3 Resultaten voorgaand bodemonderzoek WG3**

Aantal pagina's: 4

Bijlage 3.3: analyseresultaten grond NS-saneringsgeval 00019.SG10 en Witte vlek 1

Monster code	Boring	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarneming en	Uitgevoerde analyse	> AW (mg/kg ds)	> T (mg/kg ds)	> I (mg/kg ds)
OG-WV1-2	509, 510	1,0 - 2,0	sporen kolen	NEN 5740 standaardpakk et grond	-	-	-
<b>Actualisatie, horizontale en verticale afperking 00019,SG10</b>							
BK511-1	Bk511	0,0 - 0,5	zwak ijzer, roest en koolhoudend	NEN 5740 standaardpakk et grond	cadmium (1,0) koper (46) kwik (0,41) PAK (13) PCB's (0,05)	lood (300)	zink (500)
BK511-2	BK511	0,5 - 1,0	sporen beton, baksteen	koper, zink lutum en organische stof	-	-	koper (130) zink (1.200)
BK512-1	BK512	0,0 - 0,5	sporen baksteen, ballast	NEN 5740 standaardpakk et grond	cadmium (0,4) kwik (0,18) lood (180) PCB's (0,01)	PAK (33)	zink (370)
BK512-2	Bk512	0,5 - 1,0	Sporen baksteen, ballast	PAK, zink lutum en organische stof	-	zink (270)	PAK (43)
BK513-1	BK513	0,0 - 0,5	sporen baksteen	NEN 5740 standaardpakk et grond	cadmium (0,4) kwik (0,46) lood (120) PAK (3,4)	zink (210)	-
BK513-2	Bk513	0,5 - 1,0	sporen baksteen	zink lutum en organische stof	-	zink (210)	-
BK514-1	BK514	0,0 - 0,5	sporen baksteen	NEN 5740 standaardpakk et grond	cadmium (0,5) kwik (0,41) lood (120) PAK (3,8)	zink (210)	-
BK514-2	BK514	0,5 - 1,0	sporen baksteen	zink lutum en organische stof	zink (180)	-	-
514A-3	514A	0,5 - 1,0	zwak beton en ijzerhoudend	koper, zink lutum en organische stof	-	-	koper (330) zink (3.800)
514A-5	514A	1,5 - 2,0	sporen grind	koper, zink lutum en organische stof	koper (50)	-	zink (490)
BK515-1	Bk515	0,0 - 0,5	sporen baksteen	NEN 5740 standaardpakk et grond	cadmium (0,4) kwik (0,35) lood (82) zink (180) PAK (4,2)	-	-
515A-2	515A	0,3 - 0,7	sporen grind	koper, zink lutum en organische stof	-	-	-
516-1	516	0,0 - 0,5	-	koper, zink lutum en organische stof	zink (63)	-	-
517-2	517	0,3 - 0,7	sporen baksteen	koper, zink lutum en organische stof	koper (34) zink (160)	-	-
518-1	518	0,1 - 0,6	sporen glas en grond	koper, zink lutum en organische stof	-	zink (190)	-
519-1	519	0,0 - 0,5	-	koper, zink lutum en	koper (47) zink (160)	-	-

				organische stof				
520-2	520	0,0 - 0,5	sporen kolengruis, glas	koper, zink lutum en organische stof	-	-	-	koper (480) zink (3.900)
521-3	521	0,7 - 1,2	zwak ijzer, baksteen grindhoudend	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	arseen (39) kwik (0,86)	cadmium (7,7) chrom (77) PAK (71)	-	koper (420)
522-3	522	1,0 - 1,5	-	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	-	-	-	-
523-2	523	0,4 - 1,0	sporen glas	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	PAK (2,8)	koper (63) lood (210)	-	zink (440)
524-2	524	0,5 - 1,0	-	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	-	-	-	-
525-2	525	0,5 - 1,0	sporen baksteen	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	koper (54) lood (57) zink (160) PAK (3,5)	-	-	-
526-2	526	0,5 - 1,0	-	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	koper (53) lood (48) zink (120) PAK (4,8)	-	-	-
527-2	527	0,5 - 1,0	-	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	-	-	-	-
BK529-1	BK529	0,0 - 0,5	sporen leisteen, baksteen	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	lood (37) zink (96) PAK (1,6)	-	-	-
BK529-2	BK529	0,5 - 1,0	sporen sintels, baksteen	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	lood (47) zink (87)	-	-	-
BK530-2	BK530	0,5 - 1,0	Matig ijzer, sintel houdend, zwak glas, metselpuin houdend	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	cadmium (0,6) chrom (56) kwik (0,32)	arseen (42) PAK (22)	-	koper (180) lood (2.700) zink (5.300)
BK531-1	BK531	0,0 - 0,5	matig ballasthoudend	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	koper (49) lood (41) zink (92) PAK (4,5)	-	-	-
BK532-1	BK532	0,0 - 0,5	zwak ballast, glas, ijzerhoudend	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	chrom (32) kwik (0,67)	koper (93)	-	arseen (100) lood (900) zink (2.100) PAK (51)
BK532-3	BK532	0,5 - 0,8	zwak ijzerhoudend, sporen kolen glas	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	koper (27) lood (160) PAK (4,6)	-	-	zink (530)
BK532-4	BK532	0,8 - 1,3	zwak glashoudend	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	-	-	-	-
BK533-2	BK533	0,2 - 0,3	matig ijzer, baksteen, metselpuin, leisteen houdend	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	arseen (16) cadmium (1,6) kwik (0,43)	PAK (40)	-	koper (2.400) lood (1.000) zink (1.700)
BK534-1	BK534	0,0 - 0,5	zwak leisteen, baksteen, glas	zware metalen, PAK, lutum en	cadmium (0,6) koper (53)	lood (320)	-	zink (690)

			koolhoudend	organische stof	kwik (0,19) PAK (7,9)			
BK535-1	BK535	0,0 - 0,5	zwak baksteen, glashoudend	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	cadmium (0,6) kwik (0,12) PAK (8,0)	lood (270)	zink (470)	
BK536-1	BK536	0,0 - 0,5	zwak ijzer baksteenhoudend	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	cadmium (0,5) koper (46) kwik (0,35) PAK (4,4)	lood (320)	zink (610)	
BK537-1	BK537	0,0 - 0,5	zwak baksteen, ballasthoudend, brokken ijzer	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	cadmium (0,5) koper (46) kwik (0,35) PAK (4,4)	lood (260)	zink (370)	
513A-1	513A	0,0 - 1,0	matig glashoudend, zwak baksteen, kolengruishoudend	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	cadmium (1,0) kwik (1,5)	PAK (34)	lood (700) zink (1.000)	
513A-3	513A	1,0 - 1,5	matig glas, zwak baksteenhoudend	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	Arseen (24) cadmium (2,1) chrom (34) kwik (0,51) PAK (17)	-	koper (140) lood (15000) zink (3.300)	
513A-5	513A	1,8 - 2,1	matig baksteen, zwak ijzer kolengruishoudend	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	arsen (28) cadmium (2,0) chrom (63) kwik (0,9) PAK (8,0)	-	koper (180)	
513A-6	513A	2,1 - 2,6	brokken houten	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	-	lood (190)	-	
528-4	528	1,0 - 1,5	matig glas, zwak baksteenhoudend	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	arsen (17) cadmium (0,6) kwik (0,51) PAK (9,1)	koper (99)	lood (720) zink (1.800)	
538-1	538	0,0 - 0,4	-	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	koper (36) lood (58) PAK (3,4)	zink (230)	-	
539-2	539	0,5 - 1,0	zwak baksteenhoudend, sporen glas kolengruis	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	cadmium (0,7) koper (35) kwik (0,93) PAK (8,3)	lood (340)	zink (730)	
540-2	540	0,5 - 1,0	sporen baksteen	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	lood (74) zink (160) PAK (2,4)	-	-	
541-2	541	0,5 - 1,0	Zwak baksteen, metselpuin houdend, sporen kolengruis 4AVM1	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	cadmium (1,2) koper (58) kwik (1,2) PAK (5,5)	-	lood (1.900) zink (1.000)	
542-3	542	0,7 - 1,0	zwak glas, metaal, baksteen koolhoudend	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	arsen (20) chrom (32) kwik (0,74) PAK (13)	koper (83)	lood (1.500) zink (820)	
542-5	542	1,5 - 1,7	zwak baksteenhoudend	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	cadmium (1,1) koper (46) kwik (1,4)	-	zink (910)	

					lood (150) PAK (14)		
543-1	543	0,0 - 0,5	zwak baksteen, koolhoudend	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	cadmium (1,5) kwik (0,75)	PAK (23)	koper (150) lood (820) zink (1.200)
543-3	543	1,0 - 1,5	-	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	zink (100)	-	-
544-1	544	0,0 - 0,5	matig baksteen, zwak aardewerk houdend	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	cadmium (0,6) koper (28) kwik (0,25) lood (180) PAK (7,7)	-	zink (400)
545-1	545	0,0 - 0,5	zwak baksteenhoud end sporen aardewerk	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	cadmium (0,4) kwik (0,23) lood (120) PAK (6,6)	zink (310)	-
546-2	546	0,5 - 1,0	matig aardewerk, zwak baksteenhoud end, sporen ijzer, glas	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	arseen (18) cadmium (2,4) chrom (32) kwik (6,1)	koper (77)	lood (1.100) zink (2.000) PAK (86)
546-4	546	1,5 - 2,0	sporen aardewerk	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	koper (31) kwik (1,0) lood (72)	PAK (25)	zink (330)
547-2	547	0,5 - 1,1	matig baksteen, zwak beton, glashoudend	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	cadmium (1,2) koper (54) kwik (0,43)	-	lood (500) zink (1.200) PAK (130)
548-1	548	0,0 - 0,5	zwak koolhoudend, sporen baksteen	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	koper (27) kwik (0,2) lood (120) PAK (8,3)	-	zink (330)
549-1	549	0,0 - 0,5	matig, glas, zwak aardewerk, baksteen houdend	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	arseen (30) cadmium (1,5) chrom (45) kwik (0,38)	-	koper (540) lood (740) zink (1.700) PAK (95)
549-2	549	0,5 - 1,0	sterk glas, matig baksteen zandhoudend , sporen slakken	zware metalen, PAK, lutum en organische stof	arseen (28) cadmium (1,9) chrom (50) kwik (0,92)	PAK (46)	koper (700) lood (1.700) zink (3.200)



**Bijlage**

**3.4 Vergunning slootdemping BA-026133**

Aantal pagina's: 10

# BA: 026133

077 001.623 002.180

DEMPEN VAN SLOTEN, SPOORWEGAFSLUITING,  
01/01/1964



Het originele dossier is overgedragen aan het Rijksarchief



Het originele dossier is overgedragen aan het Centraalarchief



Dit dossier bevat documenten en/of tekeningen groter dan A3.  
Deze documenten zijn verkleind naar het formaat A3.  
Het originele dossier bevat het oorspronkelijke formaat.



Kwaliteitscode: 1 Goed  
2 Matig  
3 Slecht





De N.V. NEDERLANDSE SPOORWEGEN, gevestigd te Utrecht, vertegenwoordigd door haar Directie, eigenaresse van bovengenoemde spoorweg (hierna verder aangeduid als „NS“), gaat met

de gemeente VEUSEN

volgende

geschied

houder van de publiekrechtelijke vergunning dd. 1 januari 1964, voor

het dempen van de sloten tussen km 1.740 en km 1.918 en tussen km 1.930 en km 2.180, het verplaatsten en herstellen van de spoorwegafsluiting, het aanbrengen van plaatsen met lage bermpaling tussen km 1.623 en km 1.923 en tussen km 1.925 en km 2.173 onderscheidenlijk een bestrating tussen km 1.650 en km 1.677 te Gevrieken als parkeerplaats aan de westzijde van de spoorweg Snelvaart Noord - Limuiden

(hierna verder aangeduid als „de wederpartij“)

behoudens rechten van derden voor de duur van genoemde publiekrechtelijke vergunning, de navolgende privaatrechtelijke regeling aan voor het met betrekking tot het in bovengenoemde vergunning omschreven werk gebruiken van de spoorweg:

1e Het maken, onderhouden, eventueel wijzigen, vernieuwen of opruimen van het werk geschiedt voor rekening van de wederpartij.

2e Alle schade aan de spoorweginfrastructuur of aan daartoe behorende werken, inrichtingen en rollend materieel, niets uitgezonderd, voortvloeiende uit het gebruik van de spoorweginfrastructuur, het gebruik, onderhouden, vernieuwen, wijzigen of opruimen van de in deze regeling bedoelde werken, moet door en op kosten van de wederpartij op de eerste aanzegging van NS binnen een daarbij te stellen termijn worden hersteld of vergoed geheel tot genoegen van NS.

Bij gebreke daarvan of in spoedsituatie gevallen - zulks ter beoordeling van NS - is NS bevoegd op kosten van de wederpartij de herstelling te doen uitvoeren. De wederpartij doet bij voorbaat afstand van alle aanspraken, welke zij tegenover NS zou kunnen doen gelden tengevolge van schade aan het in deze regeling bedoelde werk en wegens belemmering in het gebruik van het werk.

Het bovenstaande is niet van toepassing, indien en voor zover de schade door de veroorzaker mocht zijn hersteld of vergoed, alsmede indien en voor zover de schade te wijten is aan opzet of grove schuld van personeel van NS.

3e Indien tengevolge van het maken, hebben, gebruiken, onderhouden, wijzigen of opruimen van het vergoede werk de exploitatiekosten van het spoorweginfrastructuur van NS mochten worden verhoogd, zal de wederpartij op de eerste aanzegging van NS het bedrag van die verhoging voldoen binnen veertien dagen na indiening van de daarop betrekking hebbende rekening.

4e Indien naar het oordeel van NS ten behoeve van een omgheindende spoorwegexploitatie tijdens het maken, leggen, aanbrengen, onderhouden, wijzigen, vernieuwen of opruimen van het vergoede werk door NS personeel toezicht moet worden gehouden, dan wel door NS werkers moeten worden uitgevoerd of tijdelijke voorzieningen of andere maatregelen moeten worden getroffen, komen de daaraan verbonden kosten, verhoogd met het bij NS gebruikelijke opslagpercentage voor algemeen kosten en bovendien vermeerderd met de wettelijk verschuldigde omzetbelasting, ten laste van de wederpartij, die zich verbindt het bedrag van die gezamenlijke kosten te zullen voldoen binnen veertien dagen, nadat NS een daartoe strekkende rekening heeft ingediend.

5e De wederpartij en haar personeel moeten, om op het spoorweginfrastructuur werkzaamheden aan haar werk te verrichten, in het bezit zijn van een persoonlijk bewijs van toegang tot de spoorweg, tenzij NS zulks niet nodig oordeelt.

6e Overeenkomst de uit de overige bepalingen van deze regeling voortvloeiende betalingen, zal de wederpartij wegens aan NS door het gebruiken van de spoorweg veroorzaakte kosten, jaarlijks in de maand januari aan NS voldoen een bedrag van \_\_\_\_\_ guldens ( \_\_\_\_\_ )

inclusief omzetting, over welk bedrag elkans per kwartaal zal worden betaald.  
Voor het kalenderjaar, waarin deze regeling tot stand gekomen is, is deze vergoeding verschuldigd in verhouding tot het aantal gehele maanden, hetwelk in dat jaar nog na de datum van deze regeling moet verstrijken. Van deze vergoeding zal geen restitutie vermeld worden, indien de in de aanhef genoemde publiekrechtelijke vergoeding in de loop van enig kalenderjaar door opzegging van de zijde van de wederpartij eindigt.

**Bijzondere bepalingen:**

7e De wederpartij moet in overleg met NS zorgdragen voor het maken van de noodzakelijke ritoleringswerken om deze onderhouden en schoorhouden.

8e Ten bewijze dat het in gebruik genomen spoorwegterrein niet openbaar is in de zin van de Wegwet, zal de wederpartij voor haar bekaling, in overleg met NS, kentekenen plaatsen, als bedoeld in art. 4 van de Wegwet.  
De daartoe nodige tegels zal NS aan de wederpartij tegen kostprijs ter beschikking stellen.  
Eveneens zal de wederpartij voortdurend door kentekenen de grons van het spoorwegterrein op zijn kosten aanduiden en aangehouden.

9e Het beheer van het in gebruik genomen spoorwegterrein blijft geheel in handen van NS, als bevestigd blijft, om aan daaren het uitvoeren van werken op, in, boven of onder het in gebruik genomen spoorwegterrein, op door haar vast te stellen voorwaarden toe te staan.

10e De wederpartij mag op het in gebruik genomen spoorwegterrein geen reclameobjecten aanbrengen en op dat terrein geen gelegenheid geven tot het drijven van handel, in welke vorm ook, anders dan na verkregen schriftelijke toestemming van NS.

11e Indien tengevolge van de voorgunde werken als in deze regeling bedoeld, NS in enigzins belasting of heffing mocht worden aangeslagen, of het bedrag van een aanslag of heffing te haren laste mocht worden verhoogd, zal de wederpartij een bedrag gelijk aan het bedrag van die aanslag of heffing, onderhoudenlijk de verhoging daarvan, aan NS terugbetalen, binnen veertien dagen na indiening door NS van de desbetreffende rekening.

Alus aanvaard, voor en in naam van de Gemeente  
Velsen, 1 januari 1964.

Amsterdam, 1 januari 1964.

De wederpartij,

  
Burgemeester

Voor de Chef van het Exploitatiedistrict,

N.V. Nederlandse Spoorwegen  
n.v.



707751/K/1025-4.100/BAK6153

De Directie van de N.V. NEDERLANDSE SPOORWEGEN, gevestigd te Utrecht, verleent hierbij namens de Minister van Verkeer en Waterstaat aan

da. Gemaanta VELSEN

Kostenvergoeding

(verder aangeduid als „de vergunninghouder”) tot wederopzegging vergunning als bedoeld in artikel 15 Algemeen Reglement Dienst tot het dempen van de sloten tussen km 1.740 en km 1.910 en tussen km 1.930 en km 2.180, het verplaatsen en herstellen van de spoorwegaanleiding, het aanbrengen van plantsoen met lage beplanting tussen km 1.623 en km 1.923 en tussen km 1.925 en km 2.173 onderhouden en een bestrating tussen km 1.650 en km 1.677 te gebruiken als parkeerplaats aan de westzijde van de spoorweg Santpoort Noord - IJmuiden



(verder aangeduid als „het werk”), zoals op de bij deze vergunning behorende tekening in rood is aangegeven.

De vergunning wordt verleend onder de volgende algemene voorwaarden:

- 1e. Van de vergunning mag geen gebruik worden gemaakt dan nadat tussen de vergunninghouder en de N.V. Nederlandse Spoorwegen (verder aangeduid als „NS”) overeenstemming is bereikt over een regeling inzake het voor het werk gebruiken van de spoorweg.
- 2e. Het werk moet door de vergunninghouder in overleg met en tot genoegen van NS worden gemaakt en onderhouden.
- 3e. Wanneer de vergunning wordt opgezegd, is de vergunninghouder verplicht binnen de termijn, waartegen de opzegging is geschied, het werk op te ruimen en de spoorweg te herstellen, een en ander volgens aanwijzing en tot genoegen van NS. Wanneer de vergunninghouder van zijn rechten geen gebruik meer maakt, is hij op dezelfde voet verplicht tot opruimen en herstellen; door of namens de Minister van Verkeer en Waterstaat kan een termijn worden gesteld waartinnen dit dient te geschieden; wanneer het opruimen en herstellen is voltooid, eindigt de vergunning.
- 4e. De vergunninghouder is verplicht op aanzegging door NS binnen de daarbij te stellen termijn in het werk tot genoegen van NS die wijzigingen aan te brengen, die naar het oordeel van NS in het belang van het veilig verkeer over de spoorweg, of voor de uitvoering van werken ten behoeve van de spoorweg, noodzakelijk zijn.

5e. Indien de vergunninghouder op het punt van onderhouden als bedoeld onder 2e, op het punt van opruimen en herstellen als bedoeld onder 3e, of op het punt van wijzigen als bedoeld onder 4e, in gebreke blijft, is NS bevoegd een en ander op kosten van de vergunninghouder te bewerkstelligen.

en de volgende bijzondere voorwaarden:

6e. Overnemen het bepaalde onder be heeft NS te allen tijde de bevoegdheid in het belang van de veiligheid en ononderbroken exploitatie van de spoorweg de onder 2e, 3e en 4e bedoelde door de vergunninghouder uit te voeren werkzaamheden zelf te verrichten, dan wel voor het geheel of een deel daarvan het dagelijkse bouwrechtbeleid te bepalen. Onder het begrip „het geneogen van NS”, bedoeld sub 2e, wordt in die gevallen, waarin de vergunninghouder wordt toegestaan het werk zelf uit te voeren, mede begrepen de goedkeuring van de aannemer(s). Voor werkzaamheden, die naar het oordeel van NS voor een deel specifieke kennis van het uitvoeren van werken in die spoorweg vereisen, is NS bevoegd de vergunninghouder te doen kiezen uit een beperkte lijst van door NS aangewezen aannemers. In gevallen, dat de veiligheid en regelmaat van het spoorwegverkeer in hoge mate bij een deel van het werk zijn betrokken, is NS bevoegd voor dit deel één aannemer aan de vergunninghouder aan te wijzen.

7e. Indien NS werkzaamheden bedoeld in de voorwaarden 4e en 6e uitvoert op kosten van de vergunninghouder, zullen de kosten, welke NS ook voor haar rekening zou hebben genomen, indien de vergunninghouder zelf de werkzaamheden zou hebben uitgevoerd, niet in rekening worden gebracht.

Amsterdam, 1 januari 1964

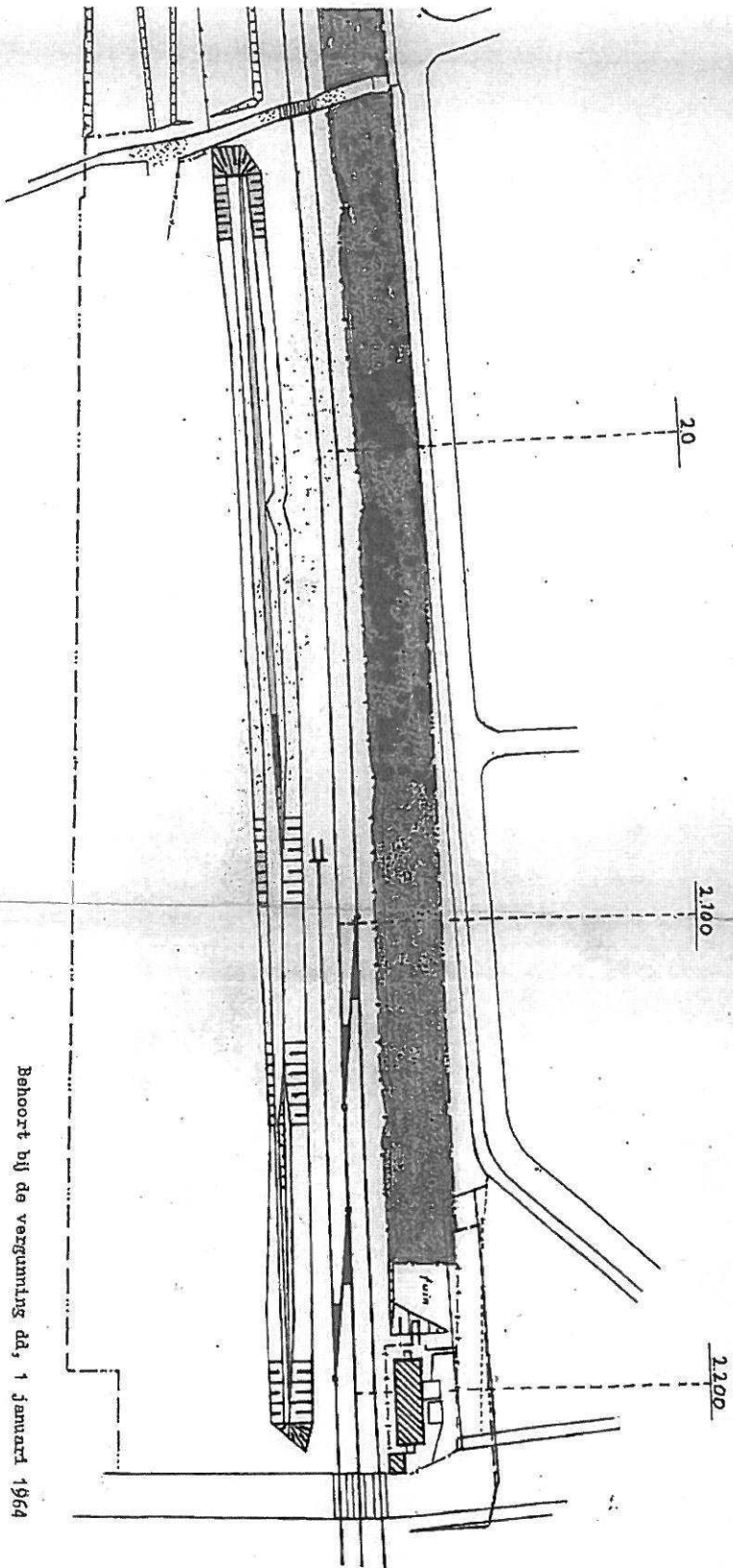
De Directie  
n.v.

Voor de Chef van het Exploitatiedistrict,









Behoort bij de vergunning dd. 1 januari 1964  
 N.V. Nederlandse Spoorwegen  
 Voor de Oef van het Exploitatiedistrict,

*EL*

Deze tekening vervangt:

Getekend	Naam	Datum
Secundair	Q.M.	10.63
Goedgekeurd		

Deze tekening is vervangen door:

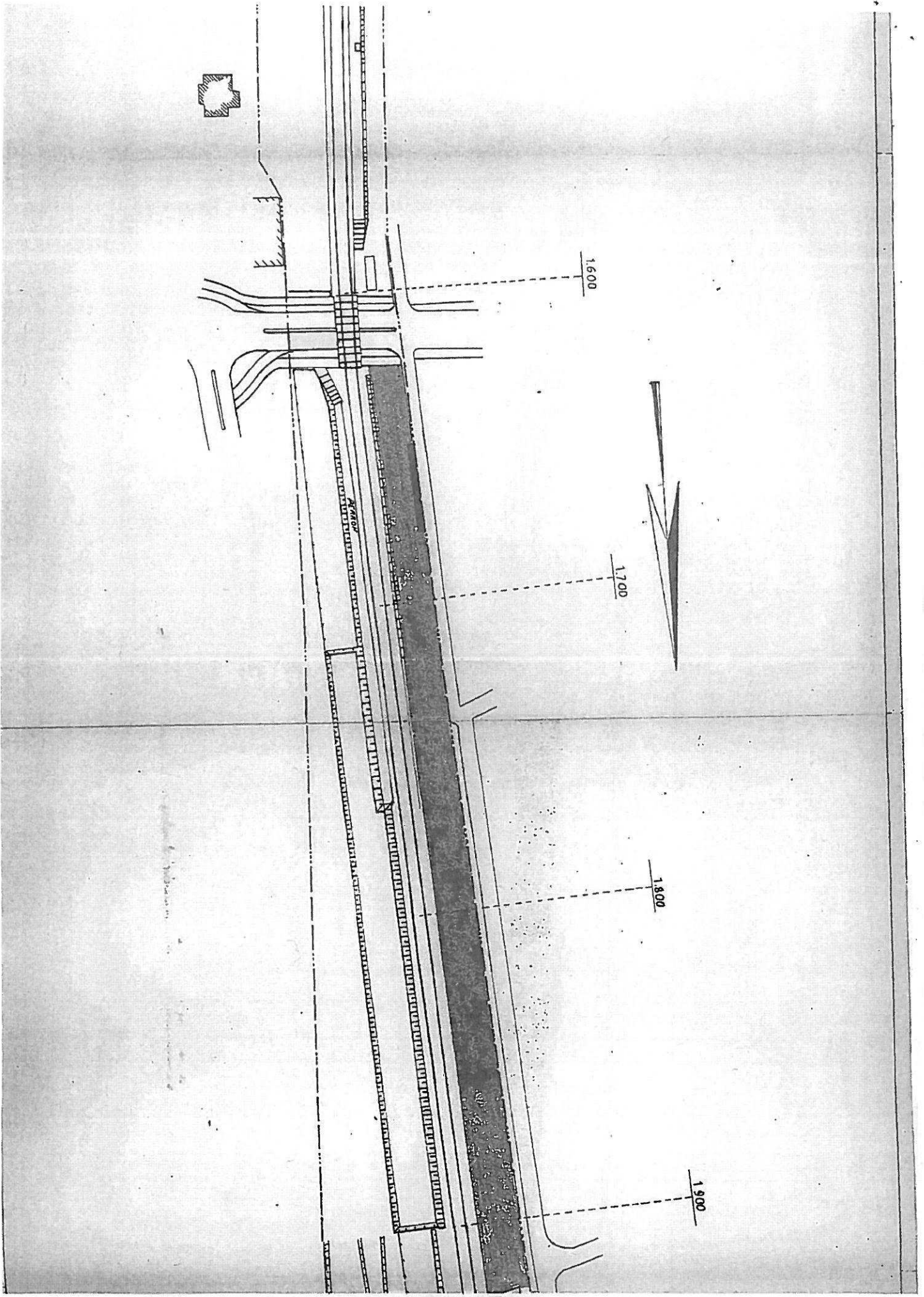
GEBEELTE SPOORWEG  
 SANTIPOORT NOORD - LIMBURG

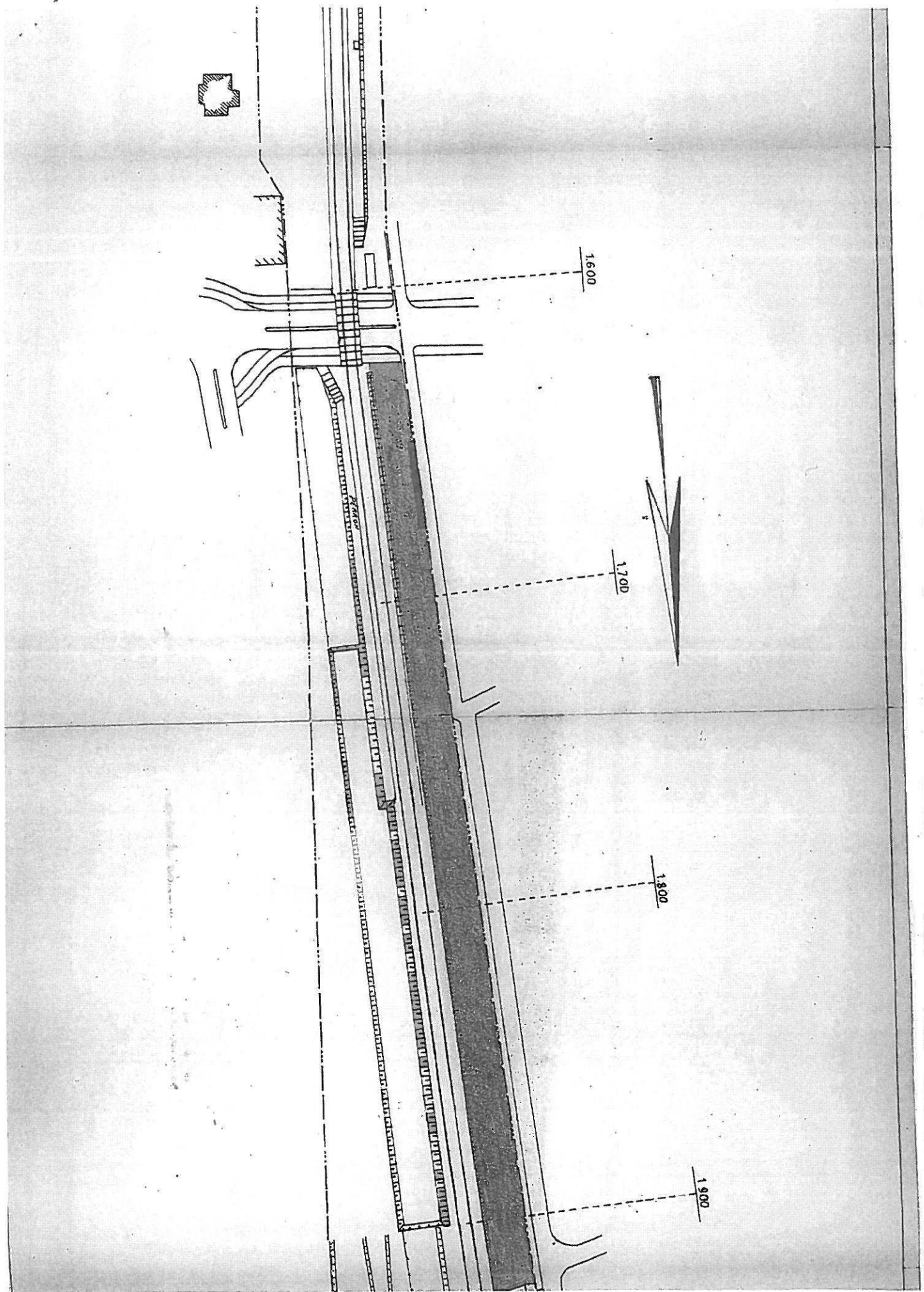
Uitgave	Gewijzigd
Datum	Secundair
Korte omschr./vng	Goedgekeurd
der wijziging	

Schaal: 1:1000

Formaat: A4  
 5Z

NV NEDERLANDSE SPOORWEGEN  
 Dienst: E7.









**Biobeschikbaarheidsonderzoek  
Leeuweriklaan te IJmuiden  
(Wbb-geval 0119.WG3)**

**12 april 2012**

---

**Biobeschikbaarheidsonderzoek  
Leeuweriklaan te IJmuiden  
(Wbb-geval 0119.WG3)**



## Verantwoording

<b>Titel</b>	Biobeschikbaarheidsonderzoek Leeuweriklaan te IJmuiden (Wbb-geval 0119.WG3)
<b>Opdrachtgever</b>	Stichting bodemsanering NS
<b>Projectleider</b>	Dinand Langenkamp
<b>Auteur(s)</b>	Teun Nijenkamp
<b>Uitvoering veldwerk</b>	Maarten Meijer (certificaatnummer K54913/01)
<b>Projectnummer</b>	1205711
<b>Aantal pagina's</b>	22 (exclusief bijlagen)
<b>Datum</b>	12 april 2012
<b>Handtekening</b>	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

## Colofon

Tauw bv  
BU Ruimtelijke Kwaliteit  
Handelskade 11  
Postbus 133  
7400 AC Deventer  
Telefoon +31 57 06 99 91 1  
Fax +31 57 06 99 66 6

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.

De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001
- VCA\*\*-certificering voor veilig werken bij meet- en inspectieactiviteiten en bodemsaneringen, ook in risicogebieden railinfra
- Er zijn analyses uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West
- Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018



Kenmerk R001-1205711TNY-baw-V01-NL

---

## Inhoud

<b>Verantwoording en colofon</b> .....	<b>5</b>
<b>1 Inleiding</b> .....	<b>9</b>
<b>2 Voorinformatie en onderzoeksstrategie</b> .....	<b>11</b>
2.1 Locatiespecifieke kenmerken .....	11
2.2 Beschrijving onderzoekslocatie .....	11
2.3 Verontreinigingssituatie .....	11
2.4 Onderzoeksstrategie .....	12
<b>3 Uitgevoerde werkzaamheden</b> .....	<b>15</b>
3.1 Veiligheid en kwaliteit .....	15
3.2 Veld- en analysewerkzaamheden bodemonderzoek .....	16
3.2.1 Veldwerk.....	16
3.2.2 Analysewerkzaamheden .....	16
<b>4 Resultaten</b> .....	<b>19</b>
4.1 Veldwaarnemingen en metingen.....	19
4.2 Bodemkarakteristieken volgens richtlijn RIVM .....	19
4.3 Relatieve biobeschikbaarheid .....	19
<b>5 Risicobeoordeling</b> .....	<b>21</b>
5.1 Stap 1 (vaststellen geval van ernstige bodemverontreiniging).....	21
5.2 Stap 2 (standaard risicobeoordeling) .....	21
5.3 Stap 3 (expert-beoordeling).....	21
5.4 Conclusie risicobeoordeling .....	22
<b>Bijlage(n)</b>	
1. Regionale ligging van de onderzoekslocatie	
2. Onderzoekslocatie met monsterpunten	
3. Boorprofielen	
4. Uitdraai Sanscrit	
5. Analysecertificaten	

Kenmerk R001-1205711TNY-baw-V01-NL

---

## 1 Inleiding

In opdracht van de Stichting Bodemsanering NS heeft Tauw een biobeschikbaarheidsonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een geval van ernstige bodemverontreiniging langs de Stamlijn rondom IJmuiden ter hoogte van de Leeuweriklaan.

### *Aanleiding en doelstelling*

De aanleiding voor dit specialistische bodemonderzoek wordt gevormd door mogelijk humane risico's voor lood in de grond. Het doel van dit onderzoek is de specifieke lokale biobeschikbaarheid te bepalen van de verontreinigde contactzone, op basis waarvan de spoedeisendheid nauwkeurig kan worden bepaald.

### *Achtergrond*

Het geval van ernstige bodemverontreiniging staat als volgt bekend:

- Gevalscodex SBNS: Wbb-geval 019.WG3
- Gevalscodex Provincie Noord-Holland: NH/0453/01564

Uit de uitgevoerde onderzoeken blijkt dat in de eerste 1,5 m -mv sterk verhoogde gehalten aan lood in de grond zijn gemeten. De verontreiniging is in het verleden beschikt als een geval van ernstige bodemverontreiniging welke niet met spoed hoeft te worden gesaneerd. Voor het vaststellen van de risico's is destijds getoetst aan het gebruik 'openbaar groen, infrastructuur en industrie'. Naar aanleiding van enkele vragen van buurtbewoners heeft de provincie Noord-Holland opnieuw naar de risicobeoordeling gekeken. Wanneer wordt getoetst aan het gebruik 'plaatsen waar kinderen spelen' kunnen modelmatig (stap 2, Sanscrit) onaanvaardbare humane risico's niet worden uitgesloten. Voor de SBNS is het van belang om de daadwerkelijke (humane) risico's in beeld te hebben.

Kenmerk R001-1205711TNY-baw-V01-NL

---

## 2 Voorinformatie en onderzoeksstrategie

### 2.1 Locatiespecifieke kenmerken

Adres	: omgeving Leeuweriklaan
Kadastrale registratie	: gemeente Velsen, sectie H, nummer 8134
Eigendomssituatie	: NS Vastgoed
Terreinverharding	: onverhard / groenstrook
Geocode	: 077
Kilometrerings	: km 1,80 - km 2,15

### 2.2 Beschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Leeuweriklaan in IJmuiden. Het betreft Wbb-geval 019.WG3 'Metalen / PAK in 1,5 m puin / ballasthoudende slootdemping'. Het Wbb-geval is ontstaan uit het NS-geval 019.SG10 'Sterk verhoogde metalen in puin / ballasthoudende slootdemping (sublocatie V16)'. Op de locatie heeft in het verleden een spoorgreppel gelegen. Deze greppel is rond 1960 gedempt. Het dempingsmateriaal bestaat uit huisvuil, kooldeeltjes en aardwerk (baksteen). Momenteel is de locatie in gebruik als groenstrook. De groenstrook is parallel gelegen aan de Leeuweriklaan. De groenstrook wordt doorsneden door diverse wandelpaden. De wandelpaden en groenstroken worden door kinderen gebruikt als speelplek.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie vindt u in bijlage 1 (schaal 1:25.000). In bijlage 2 vindt u een situatieschets van de onderzoekslocatie. Hierop zijn de grenzen van de onderzoekslocatie aangegeven.

### 2.3 Verontreinigingssituatie

Op de locatie hebben diverse onderzoeken plaatsgevonden. Voor het beschrijven van de verontreinigingssituatie is gebruik gemaakt van onderstaande rapportages:

- Oriënterend bodemonderzoek; Fugro; 84980049; oktober 1999
- Nader en aanvullend verkennend bodemonderzoek; BK bodem; bk20110319; juli 2011
- Notitie ernst en spoedeisendheid; BK bodem; ROLE/111409.02/; 16 december 2011

Uit de onderzoeken blijkt dat in de zintuiglijk met dempingsmateriaal verontreinigde bodemlaag (0 - 1,5 m -mv) sterk verhoogde gehalten aan koper lood en zink zijn gemeten. De verontreiniging is in het verleden beschikt als een geval van ernstige bodemverontreiniging welke niet met spoed hoeft te worden gesaneerd (gevalscode NH/0453/01564). Naar aanleiding van signalen van omwonenden is door de provincie opnieuw naar de risicobeoordeling gekeken. Hieruit blijkt dat wanneer wordt getoetst aan het gebruik 'plaatsen waar kinderen spelen' onaanvaardbare humane risico's niet kunnen worden uitgesloten.

Deze risico's worden veroorzaakt door de verhoogde gehalten aan lood in de bovengrond (contactlaag). In de onderstaande tabel zijn de gemeten gehalten (> tussenwaarde) weergegeven. Opgemerkt wordt dat alleen de resultaten van de bovengrond zijn weergegeven. Om de resultaten overzichtelijk te presenteren is onderscheid gemaakt in de gemeten gehalten binnen de eerder vastgestelde interventiewaardecontour en buiten de interventiewaardecontour.

**Tabel 2.1 Gemeten gehalte aan lood (> tussenwaarde) in contactlaag**

<b>Monsterpunt</b>	<b>Diepte (m -mv)</b>	<b>Gemeten concentratie grond (mg/kg d.s.)</b>
<i>Binnen I-contour</i>		
513A	0 - 1.0	700
532	0 - 0,5	900
533	0.2 - 0.3	1.000
543	0 - 0,5	820
549	0 - 0,5	740
601	0 - 0,5	1.100
<i>Buiten I-contour</i>		
534	0 - 0,5	320
535	0-0,5	270
536	0 - 0,5	320
537	0 - 0,5	260
602	0 - 0,5	220
609	0,3 - 0,8	340

## 2.4 Onderzoeksstrategie

De locatiespecifieke risicobeoordeling is opgedeeld in twee delen, te weten:

1. Bepalen van de biobeschikbaarheid van lood in de grond
2. Uitvoeren van een expertbeoordeling (stap 3)

### *Bepalen biobeschikbaarheid*

In Sanscrit wordt bij het beoordelen van de humane risico's uitgegaan van een standaard biobeschikbaarheidspercentage van lood van 74 %. In werkelijkheid is deze vaak vele malen lager. Om een reële inschatting te kunnen maken van de humane risico dient het daadwerkelijke biobeschikbaarheidspercentage te worden bepaald. In opdracht van de SBNS hebben wij deze bepaald binnen de vastgestelde interventiewaardecontour en buiten de interventiewaardecontour.

Voor het bepalen van de biobeschikbaarheid zijn geen gevalideerde meetmethoden of richtlijnen vastgesteld. Wel is hiervoor door het RIVM een richtlijn ontwikkeld (RIVM-rapport 711701060/2007). Deze methode hebben wij toegepast bij de monstername. Voor de analyses is afgeweken van het protocol en is een door Tauw ontwikkelde methode toegepast omdat deze methode sneller is en onderscheid maakt tussen de biobeschikbaarheid voor planten en voor mensen. Een uitleg van deze methode is opgenomen in hoofdstuk 3 werkzaamheden.

In de RIVM-systematiek wordt voor de monstername als standaard diepte 10 cm aangehouden, maar wordt de mogelijkheid geboden om hiervan af te wijken voor die gevallen dat er aanwijzingen zijn dat er dieper dan alleen 10 cm verontreinigingen aanwezig zijn. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat in het verleden tot 1,5 m -mv lood tot boven de interventiewaarde is aangetoond. Het is echter uit enkele voorgaande bodemonderzoeken bekend dat er sprake is van een deklaag van circa 30 cm en het stortmateriaal daaronder. De deklaag bevat lagere loodgehalten dan het stortmateriaal. Gezien deze specifieke opbouw en gelet op het feit dat de contactlaag voor dit specialistische onderzoek van toepassing is, zullen wij de monstername verrichten van de deklaag (0 - 30 cm). Deze bodemlaag geeft een representatiever beeld van de daadwerkelijke blootstelling geeft omdat de kans bestaat, bijvoorbeeld door vergraven (spelende kinderen, gaten graven), er ook blootstelling aan de grond dieper dan 10 cm plaatsvindt.

#### *Uitvoeren expertbeoordeling (stap 3)*

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de daadwerkelijke humane risico's. Hiervoor is een expertbeoordeling (stap 3, Sanscrit) uitgevoerd. In deze beoordeling hebben wij de biobeschikbaarheid aangepast op basis van de resultaten van het onderzoek.



Kenmerk R001-1205711TNY-baw-V01-NL

---

## 3 Uitgevoerde werkzaamheden

### 3.1 Veiligheid en kwaliteit



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's zijn/worden uitgevoerd. Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Tauw bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is/wordt uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is/wordt gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De werkzaamheden worden uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek:

- VKB-protocol 2001: Plaatsen van handboringen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

Tauw verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar, maar ook dat er geen belangenverstrengeling is of kan optreden in relatie tot andere Tauw-projecten of andere opdrachtgevers.

In bijlage 2 vindt u een situatieschets van de onderzoekslocatie met de punten waar wij de monsters hebben genomen.

De chemische analyses zijn conform AS3000 uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West.

## **3.2 Veld- en analysewerkzaamheden bodemonderzoek**

In de onderstaande subparagrafen worden de veld- en analysewerkzaamheden beschreven.

### **3.2.1 Veldwerk**

Het veldwerk is uitgevoerd op 27 februari 2012. De monsters zijn genomen conform de systematiek van het RIVM. Het onderzoekstraject betreft de groenstrook vanaf het trapveldje (tegenover Leeuweriklaan 7) tot aan de Merellaan. Dit traject heeft een lengte van circa 380 m en een breedte van gemiddeld 15 m. De oppervlakte komt hiermee op circa 5.700 m<sup>2</sup>. Conform de systematiek van het RIVM (paragraaf 2.3.1: oppervlakte ≤ 1 ha) zijn hier twee grondmengmonsters (9 kilo) samengesteld van elk 50 steken. Als monsternamediepte is gekozen voor 30 cm (deklaag).

In opdracht van de SBNS is het terrein opgedeeld in twee deellocatie (binnen de interventiewaardecontour / buiten de interventiewaardecontour). Per deellocatie is een grondmengmonster (duplo) samengesteld.

### **3.2.2 Analysewerkzaamheden**

Voor de analysewerkzaamheden is de door Tauw ontwikkelde methode voor het vaststellen van de biobeschikbaarheid gebruikt. De biobeschikbaarheid van verontreinigingen voor planten of de mens (biobeschikbaarheid) kan worden bepaald door middel van een sequentiële extractie.

Bij een sequentiële extractie wordt een grondmonster achtereenvolgens aan steeds sterkere oplosmiddelen blootgesteld. Deze methode bestaat uit twee extractiestappen (ook wel tweetraps sequentiële extractie genoemd); een eerste stap met calciumchloride CaCl<sub>2</sub> en een tweede stap met natriumacetaat.

In beide extracten wordt lood geanalyseerd. Ook het achterblijvende residu na de extractiestappen wordt op lood geanalyseerd. Op basis van het volume aan extractiemiddel en de geanalyseerde concentraties kan uitgerekend worden hoeveel metaal (mg/kg d.s.) in een bepaalde stap in oplossing is gegaan. Op deze wijze kan worden bepaald hoeveel lood uit de grond bij de extractie in oplossing gaat. Afhankelijk van de extractiemethode kan deze geëxtraheerde fractie globaal worden toegekend aan de fractie die beschikbaar is voor de plant en de fractie die vrijkomt in het menselijke verteringsstelsel.

De interpretatie van de resultaten is als volgt:

1. De hoeveelheid lood die vrijkomt na stap 1 van de extractie (CaCl<sub>2</sub>-oplossing) geeft een goede indicatie van de maximale beschikbaarheid van lood voor planten
2. De hoeveelheid lood die vrijkomt na stap 1 en 2 (som van lood in extracten van CaCl<sub>2</sub>- en Na-Acetaatextractie) geeft een indicatie voor de hoeveelheid lood die vrijkomt bij inname van gronddeeltjes (in het maag-darmkanaal van de mens) De fractie die in het residu blijft na deze beide extractiestappen wordt beschouwd als niet beschikbaar in het menselijke verteringsstelsel na ingestie van gronddeeltjes

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde werkzaamheden.

**Tabel 3.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden**

<b>Werkzaamheden</b>	<b>Aantal</b>
<i>Veldwerk</i>	
Samenstellen grondmengmonsters <sup>1</sup> (50 steken per mengmonster, tenminste 9 kg)	2 x contactzone (zijnde deklaag 0 - 30 cm)
<i>Analysewerkzaamheden</i>	
Analyse bodemkarakteristieken	2 x lood 2 x organische stof, lutum, pH, calciumcarbonaat
Relatieve biobeschikbaarheidsanalyse (Tauw-methode)	2 x mengmonster

Kenmerk R001-1205711TNY-baw-V01-NL

---

## 4 Resultaten

### 4.1 Veldwaarnemingen en metingen

Zowel ter plaatse van als buiten de door BK vastgestelde interventiewaardecontour zijn bijmengingen met stortmateriaal (glas, huisvuil, plastic, kooldeeltjes et cetera) aangetroffen. Op het noordelijke terreindeel zijn de sterkste bijmengingen waargenomen. U vindt in bijlage 3 in de boorprofielen een overzicht van alle zintuiglijke waarnemingen.

### 4.2 Bodemkarakteristieken volgens richtlijn RIVM

In de onderstaande tabel zijn de resultaten van de uitgevoerde laboratoriumanalyses weergegeven.

Tabel 4.1 Resultaten analyses bodemkarakteristieken

Analyse	Binnen I-contour (mengmonster AA)	Buiten I-contour (mengmonster BB)
Lood (mg/kg d.s.) / Toetsing AW2000, 220 > T		260 > T
T, I-waarden		
Organisch stof (% d.s.)	6,8	6,9
Lutum (% d.s.)	2,8	1,8
pH CaCl <sub>2</sub>	6,7	6,8
Calciumcarbonaat (% d.s.)	8,6	5,4
IJzer (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	<5,0	<5

### 4.3 Relatieve biobeschikbaarheid

In onderstaande tabellen worden de resultaten van de sequentiële schudtest weergegeven. De percentages zijn bepaald aan de hand van het berekende totaal (CaCl<sub>2</sub> + NaAcetaat + Residu). Opmerkelijk is dat het gemeten gehalte aan lood binnen de I-contour (220 mg/kg d.s.) lager is dan de gemeten gehalten uit het onderzoek van BK en het berekende totaal. Het verschil wordt vermoedelijk veroorzaakt door de heterogene aard van de verontreiniging.

**Tabel 4.2 Resultaten binnen I-contour (monster A > I contour)**

Binnen I-contour	$\mu\text{g/l}$ (concentratie in extract)	mg/kg d.s.
CaCl <sub>2</sub> (250ml/25g)	<5,0	<0,05 (0 % van het berekende totaal)
NaAcetaat (500 ml/25g)	1.900	38 (4 % t.o.v. berekende totaal)
Residu		910 (96 % t.o.v. berekende totaal)
Totaal		948,05
Totaal controle		220

**Tabel 4.3 Resultaten buiten I-contour (monster B > I contour)**

Binnen I-contour	$\mu\text{g/l}$ (concentratie in extract)	mg/kg d.s.
CaCl <sub>2</sub> (250ml/25g)	<5,0	<0,05 (0 % van het berekende totaal)
NaAcetaat (500 ml/25g)	4.900	38 (30 % t.o.v. berekende totaal)
Residu		230 ( 70 % t.o.v. berekende totaal)
Totaal		328,05
Totaal controle		280

## 5 Risicobeoordeling

Voor deze locatie is een locatiespecifieke risicobeoordeling uitgevoerd met behulp van Sanscrit ([www.risicotoolbox.nl](http://www.risicotoolbox.nl)). De risicobeoordeling beperkt zich tot de humane risico's voor lood. De overige verontreinigingen en de ecologische en verspreidingsrisico's zijn buiten beschouwing gelaten. Hiervoor wordt verwezen naar het nader bodemonderzoek en de notitie welke zijn opgesteld door BK. In de onderstaande tekst worden de uitkomsten van de risicobeoordeling beschreven. De Sanscrit-uitdraai is opgenomen in bijlage 4.

### 5.1 Stap 1 (vaststellen geval van ernstige bodemverontreiniging)

In de grond worden sterk verhoogde gehalten aan lood gemeten. De omvang van de grondverontreiniging (> interventiewaarde) bedraagt meer dan 25 m<sup>3</sup>. Conform de Wet bodembescherming is er dan ook sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

### 5.2 Stap 2 (standaard risicobeoordeling)

Voor de stap 2 beoordeling zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Er is getoetst aan het gebruik: 'Plaatsen waar kinderen spelen'
- Uitgegaan is van een standaard organisch stofpercentage van 2 %
- Uitgaande van het worstcase scenario is getoetst aan de hoogst gemeten concentratie (1.100 mg/kg d.s.) aan lood

Uit de uitgevoerde risicobeoordeling blijkt dat de MTR-waarde (1,51) voor lood wordt overschreden. Op basis van de uitgevoerde risicobeoordeling worden er dan ook onaanvaardbare humane risico's verwacht.

### 5.3 Stap 3 (expert-beoordeling)

Op basis van stap 2 van de risicobeoordeling blijkt dat er sprake is van onaanvaardbare humane risico's. Om met zekerheid te kunnen vaststellen of er daadwerkelijk sprake is van onaanvaardbare humane risico's voor lood is een locatie specifieke beoordeling uitgevoerd. In de standaard risicobeoordeling (stap 2) wordt uitgegaan een standaard biobeschikbaarheid van 74 %. In werkelijkheid blijkt deze lager te zijn. Als input voor de risicobeoordeling is de daadwerkelijke biobeschikbaarheid bepaald. Aan de hand van deze gegevens is een expertbeoordeling uitgevoerd. De resultaten worden in de onderstaande tekst nader toegelicht.

#### *Biobeschikbaarheidsfactor*

De biobeschikbaarheid is bepaald door middel van een sequentiële schudtest. In de onderstaande tabel zijn de resultaten weergegeven.



**Tabel 5.1 Reële biobeschikbaarheidsfactoren**

	Biobeschikbaarheid plant (%)	Biobeschikbaarheid mens (%)
Binnen I-contour	<0,05	4
Buiten I-contour	<0,05	30

Op basis van het biobeschikbaarheidsonderzoek blijkt dat het aanwezige lood in de bodem nagenoeg niet beschikbaar is (maximaal circa 0,05 % op basis van detectielimiet) voor planten. De biobeschikbaarheid voor mensen varieert van 4 tot 30 %. Deze variatie wordt waarschijnlijk veroorzaakt door de heterogene bodemopbouw.

In Sanscrit is een instructie opgenomen over hoe om te gaan met lood in stedelijke ophooglagen en toemaakdekken. Hierin wordt een biobeschikbaarheidsfactor van 40 % gehanteerd. Uit de resultaten van het door ons uitgevoerde biobeschikbaarheidsonderzoek blijkt dat de biobeschikbaarheid voor mensen varieert van 4 tot 30 %. Deze gehalten blijven ruim onder de 40 % zoals deze in de instructie volgend uit Sanscrit is opgenomen. Uitgaande van het worstcase scenario hebben wij de biobeschikbaarheidsfactor uit Sanscrit (40 %) gehanteerd. Bij een lagere biobeschikbaarheidsfactor van 4 of 30 % is de kans op risico's nog kleiner.

#### *Risicobeoordeling*

Op basis van de onderzoeksresultaten is de relatieve orale biobeschikbaarheid in Sanscrit aangepast naar 40 %. Uitgaande van het worstcase scenario is getoetst aan de hoogst gemeten concentratie (1.100 mg/kg d.s.). Uit de uitgevoerde risicobeoordeling blijkt dat de MTR-waarde voor lood niet wordt overschreden (0,82). Op basis van de uitgevoerde risicobeoordeling worden er dan ook geen onaanvaardbare humane risico's verwacht.

#### **5.4 Conclusie risicobeoordeling**

Op basis van de uitgevoerde risicobeoordeling blijkt dat er bij het gebruik 'plaatsen waar kinderen spelen' geen sprake is van onaanvaardbare humane risico's.

Voor de risicobeoordeling zijn wij uitgegaan van een biobeschikbaarheid van 40. Uit de metingen blijkt dat deze waarschijnlijk nog lager is (tussen de 4 en 30 %). Wanneer aan deze biobeschikbaarheidsconcentraties wordt getoetst wordt de kans op onaanvaardbare humane risico's nog kleiner.

Geconcludeerd wordt dat er op basis van de uitgevoerde risicobeoordeling geen sprake is van onaanvaardbare humane risico's. De locatie hoeft dan ook niet met spoed te worden gesaneerd.

# Bijlage

**1**

Regionale ligging van de onderzoekslocatie





© Topografische Dienst Nederland, Emmen

Figuur b1.1 Regionale ligging onderzoekslocatie (schaal 1:15.000)

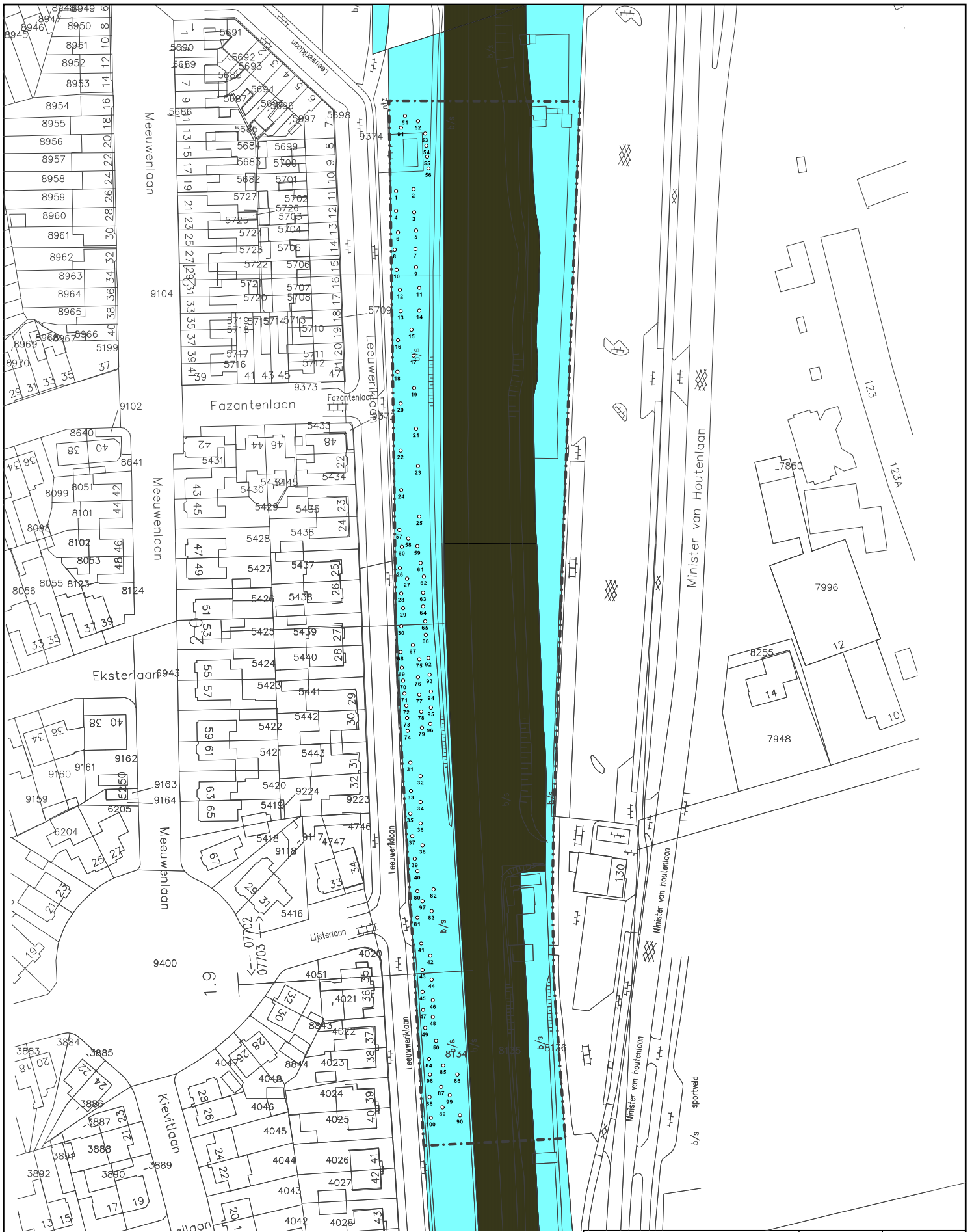


# Bijlage

## 2

Onderzoekslocatie met monsterpunten





- Boring tot 0,5 m
- Gebouwen
- Locatie
- Prorail
- NS Poort
- Overig



Opdrachtgever Stichting Bodemsanering NS	Schaal 1 : 1.000	Status Concept
Project biobeschikbaarheidsonderzoek Wbb-geval 0	Formaat A3 297x420	Projectnummer 1205711
Onderdeel Veldwaarnemingen huisvuil, roest, koudgeeltjes, stenen, metaal, plastic, glas, wortels: 0-999 m	Dat. 26.3.2012 16:14	Tekeningnummer P00002
	Getek. <b>TEGSIS</b>	
	Gec. <b>trny</b>	

Postbus 133  
7400 AC Deventer  
Tel. (0570)899911  
Fax (0570)699666





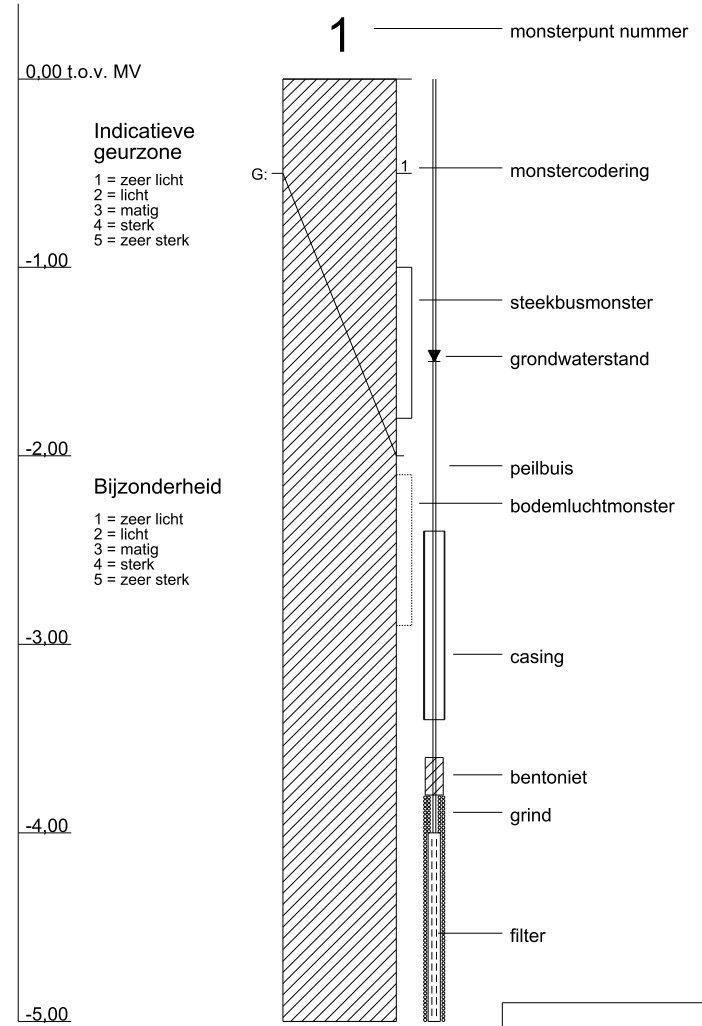
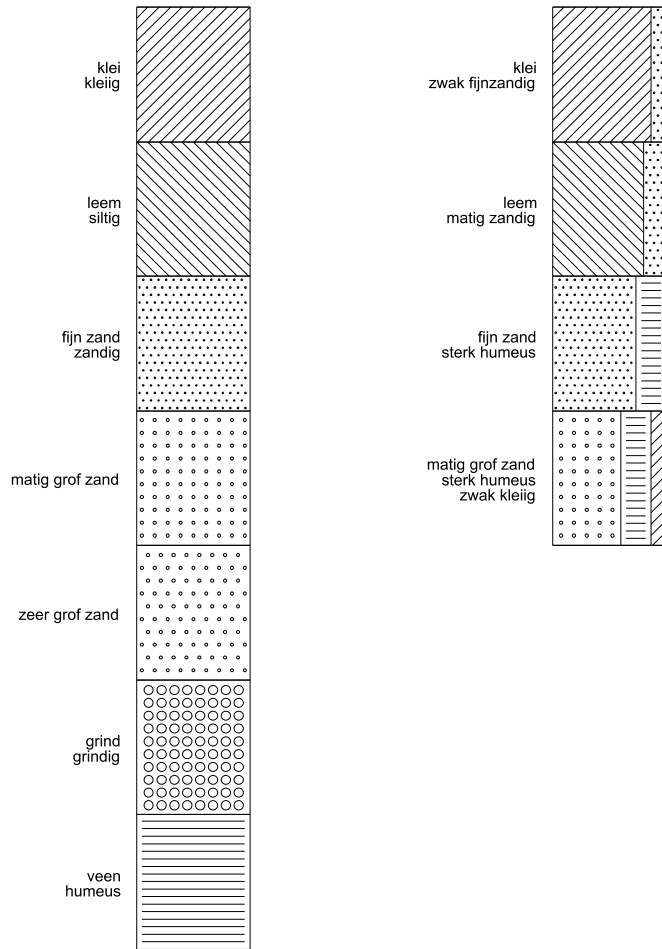
# Bijlage

## 3

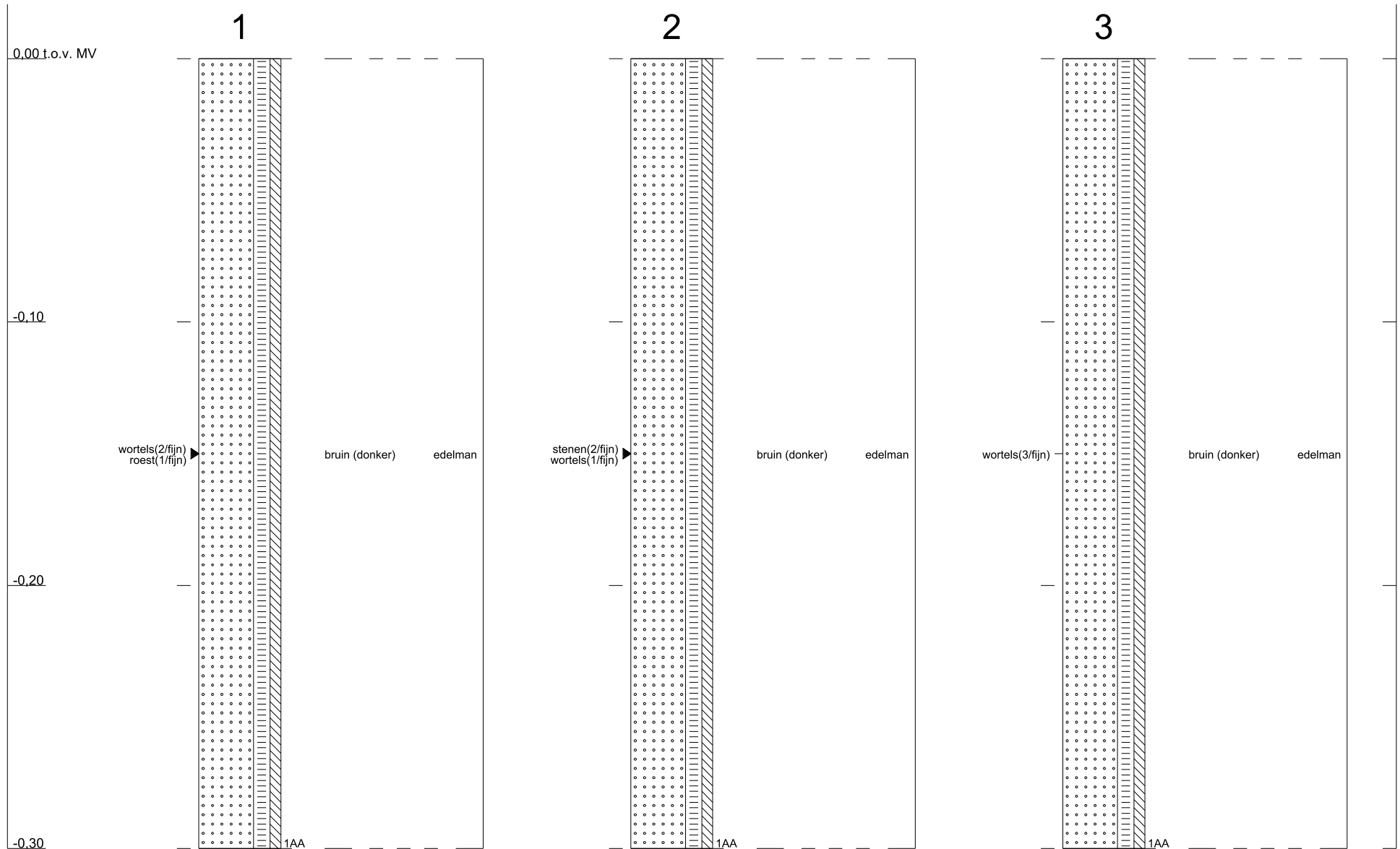
Boorprofielen

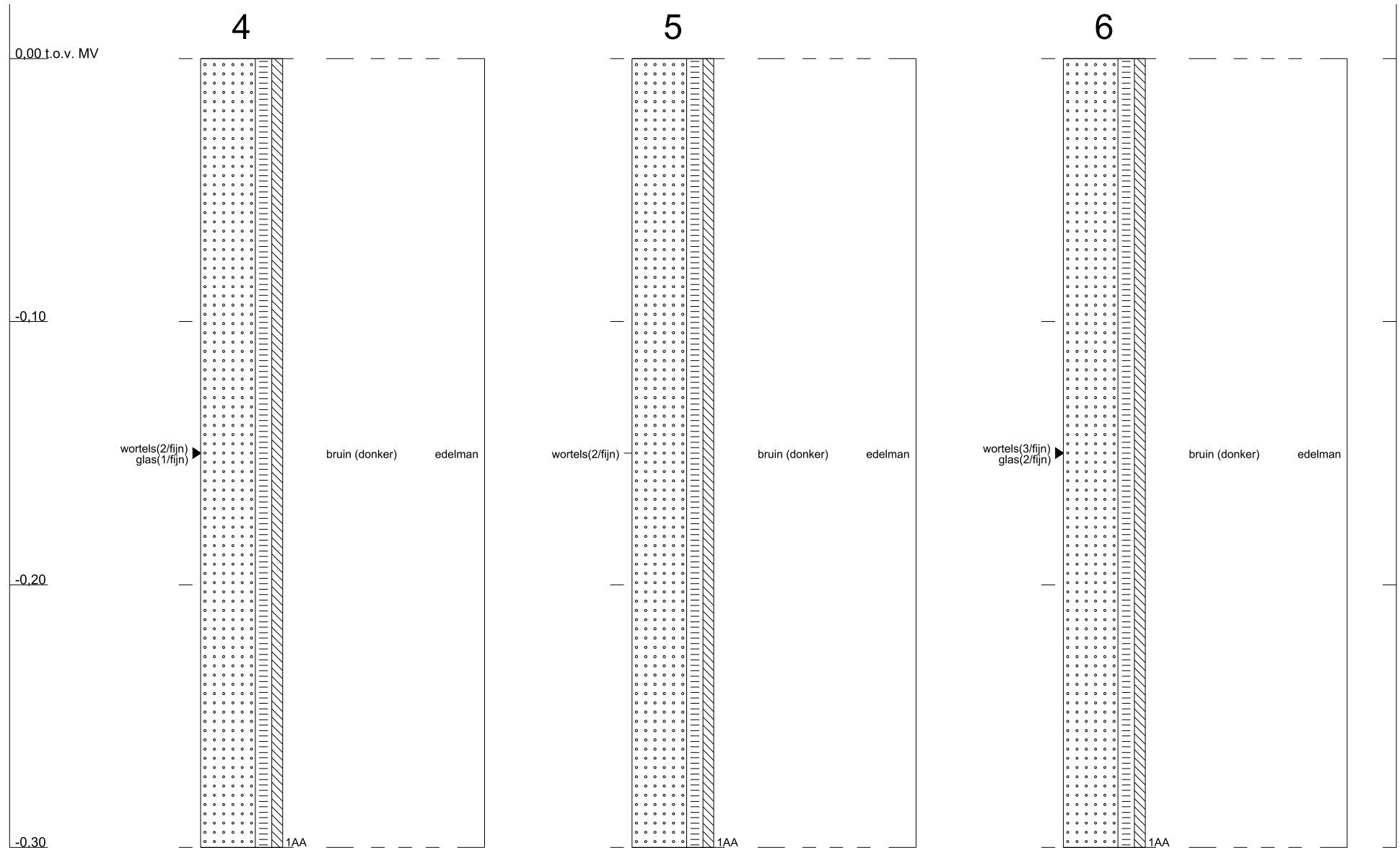


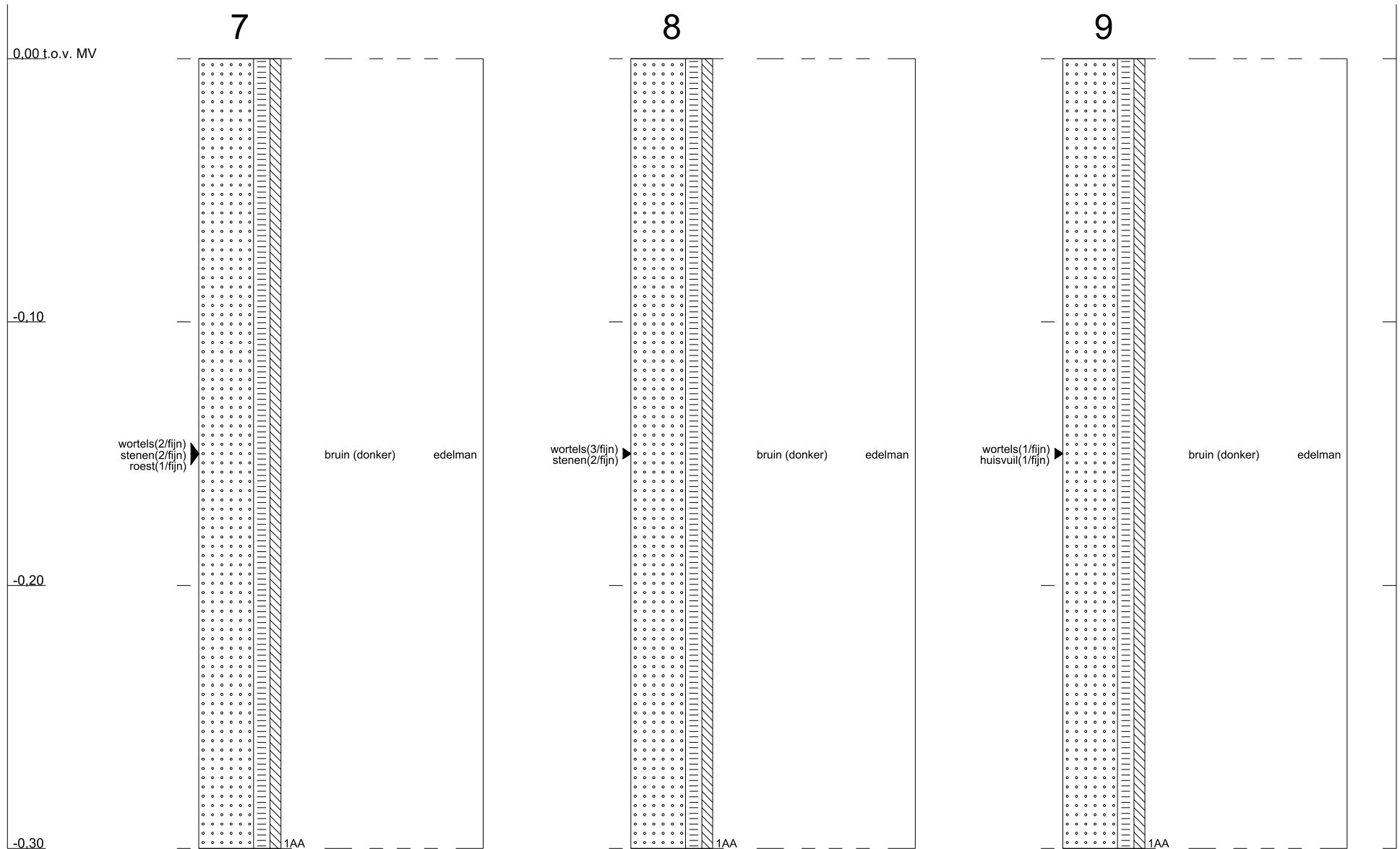
# Legenda boorprofielen



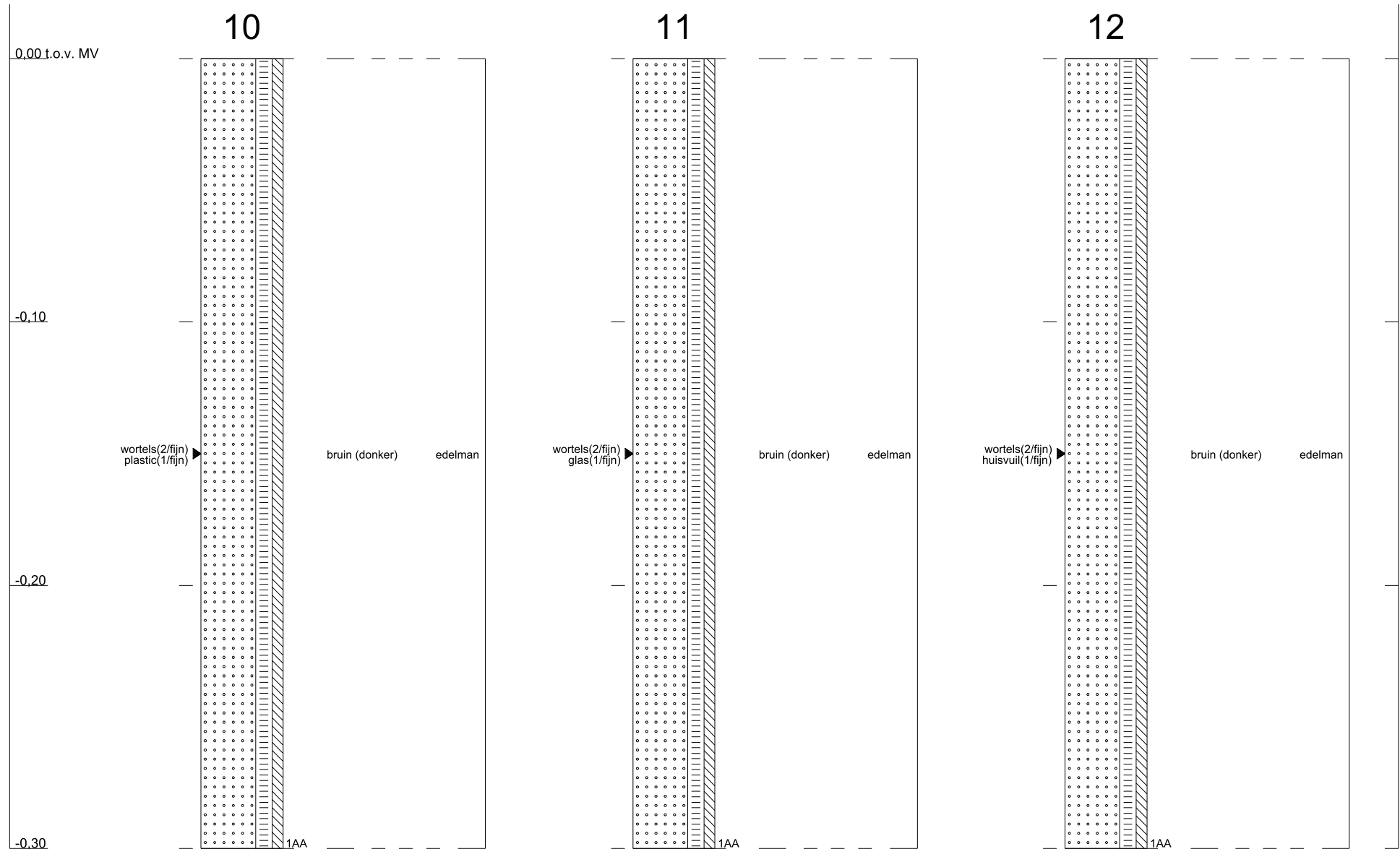


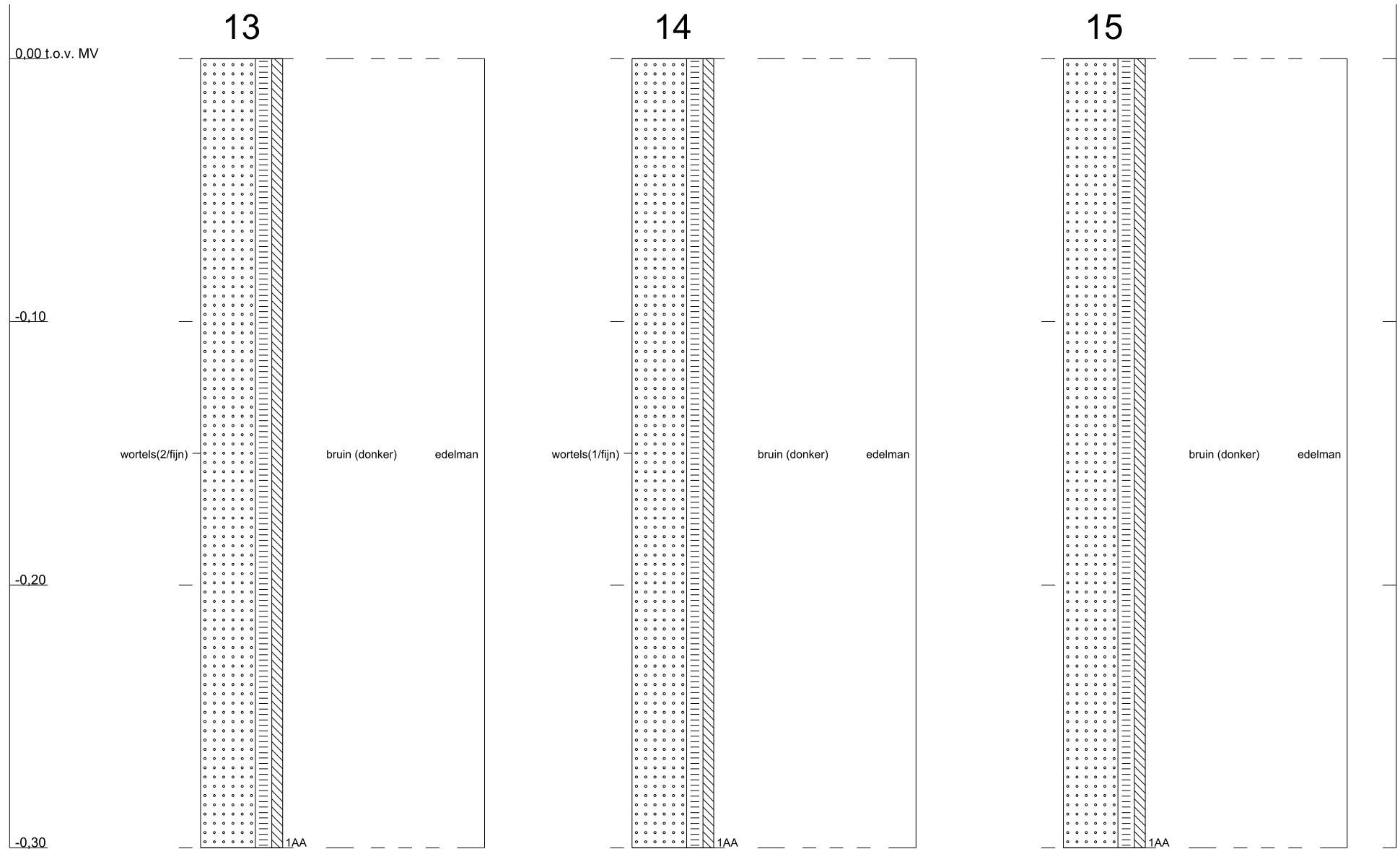


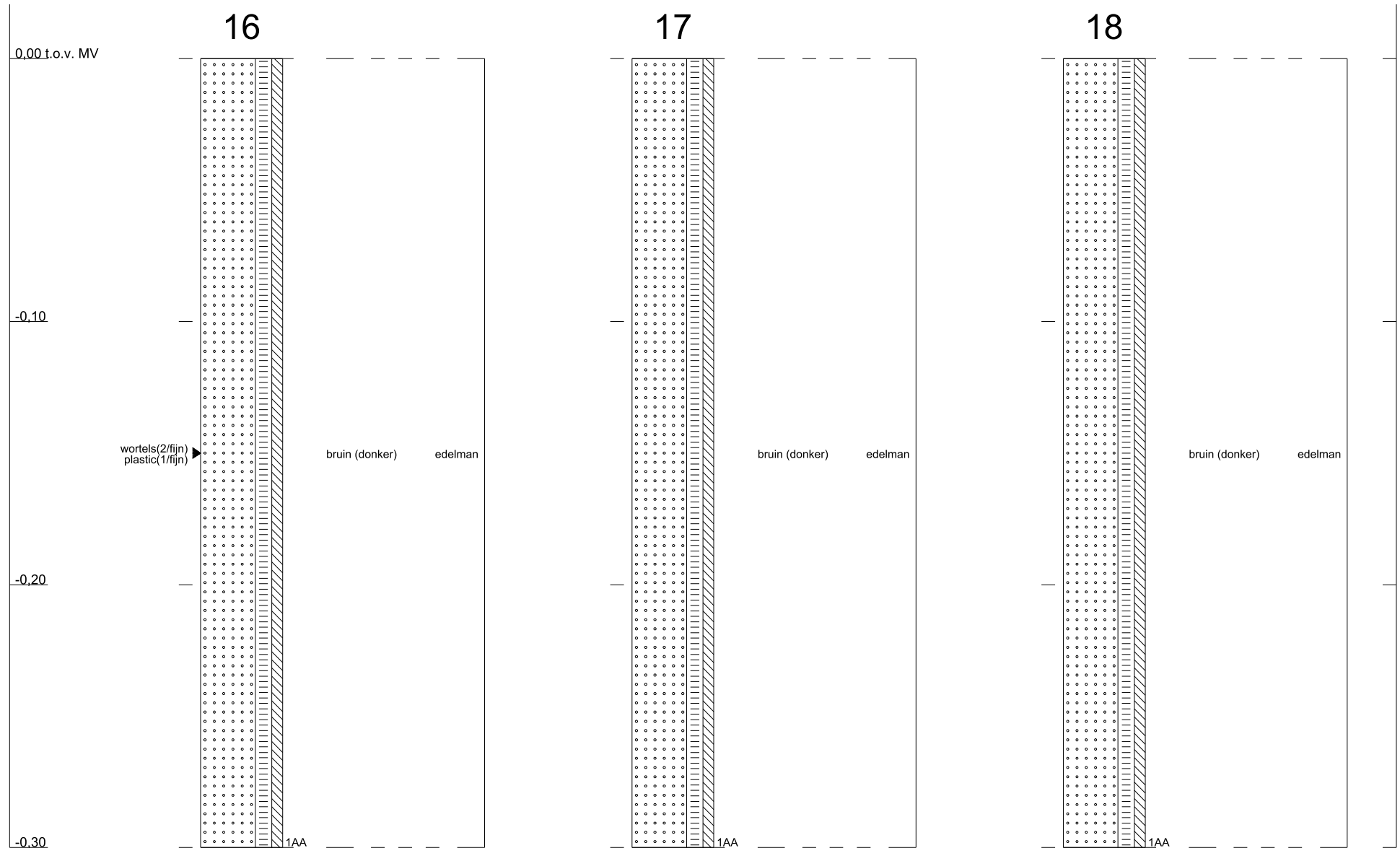


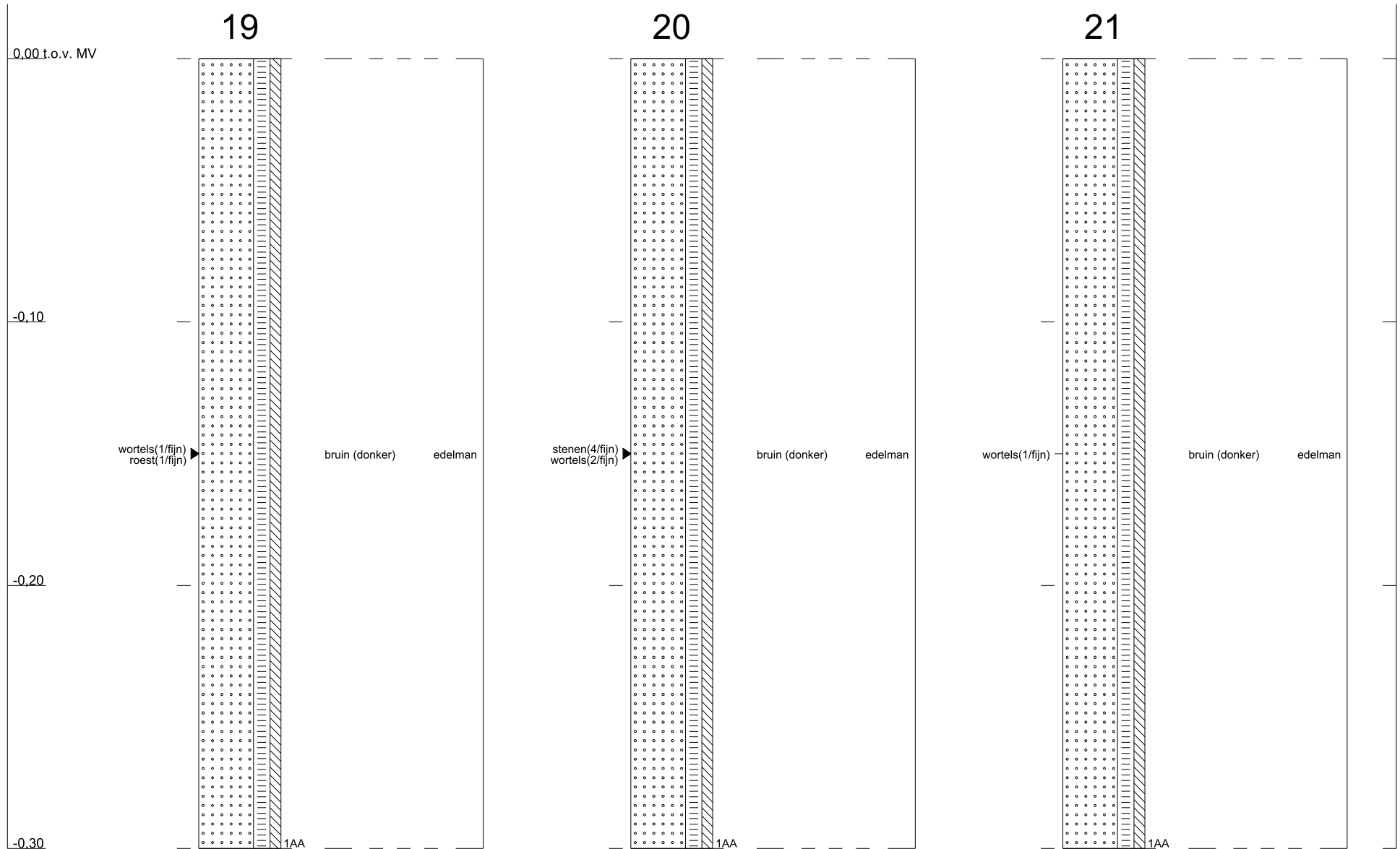


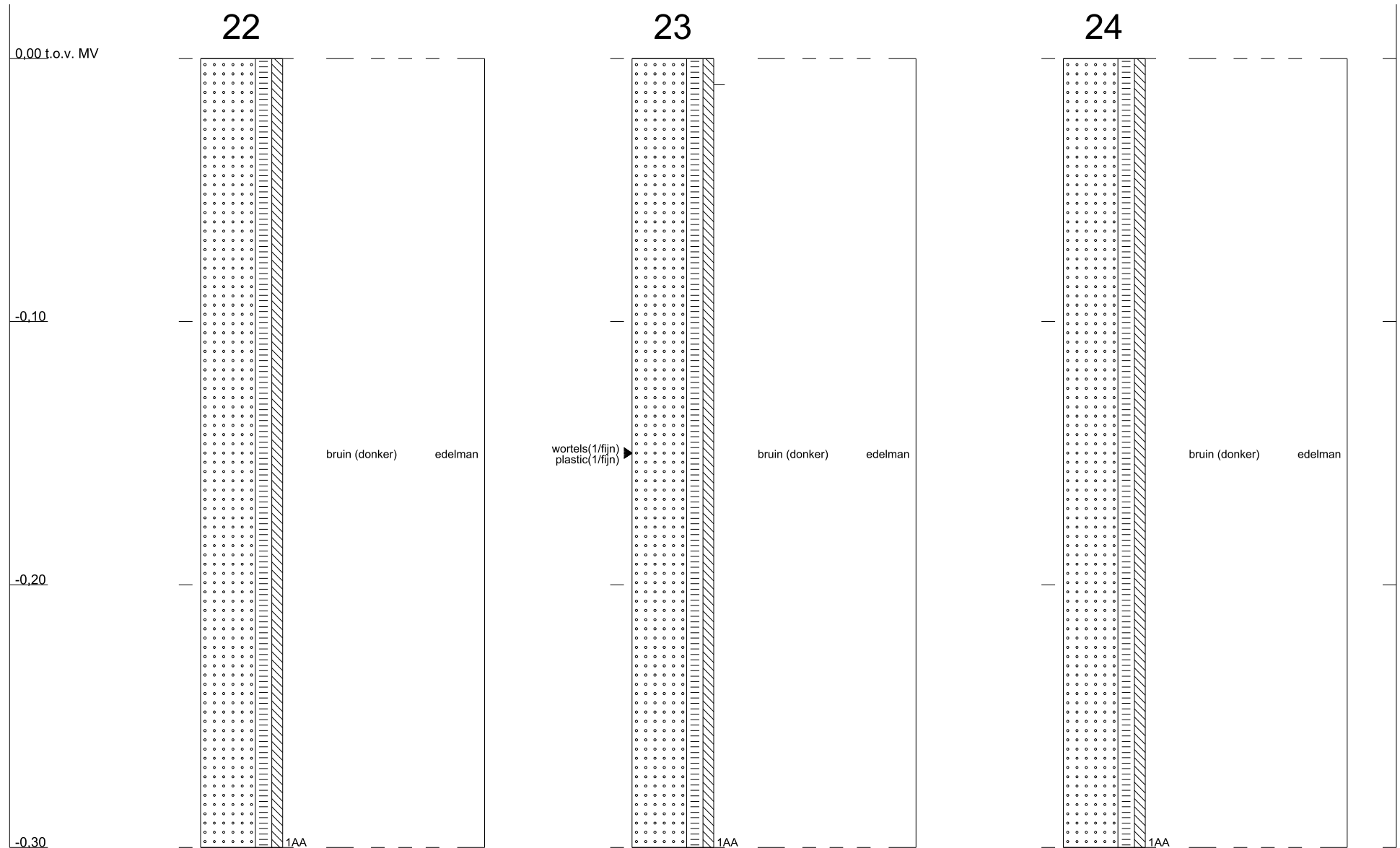


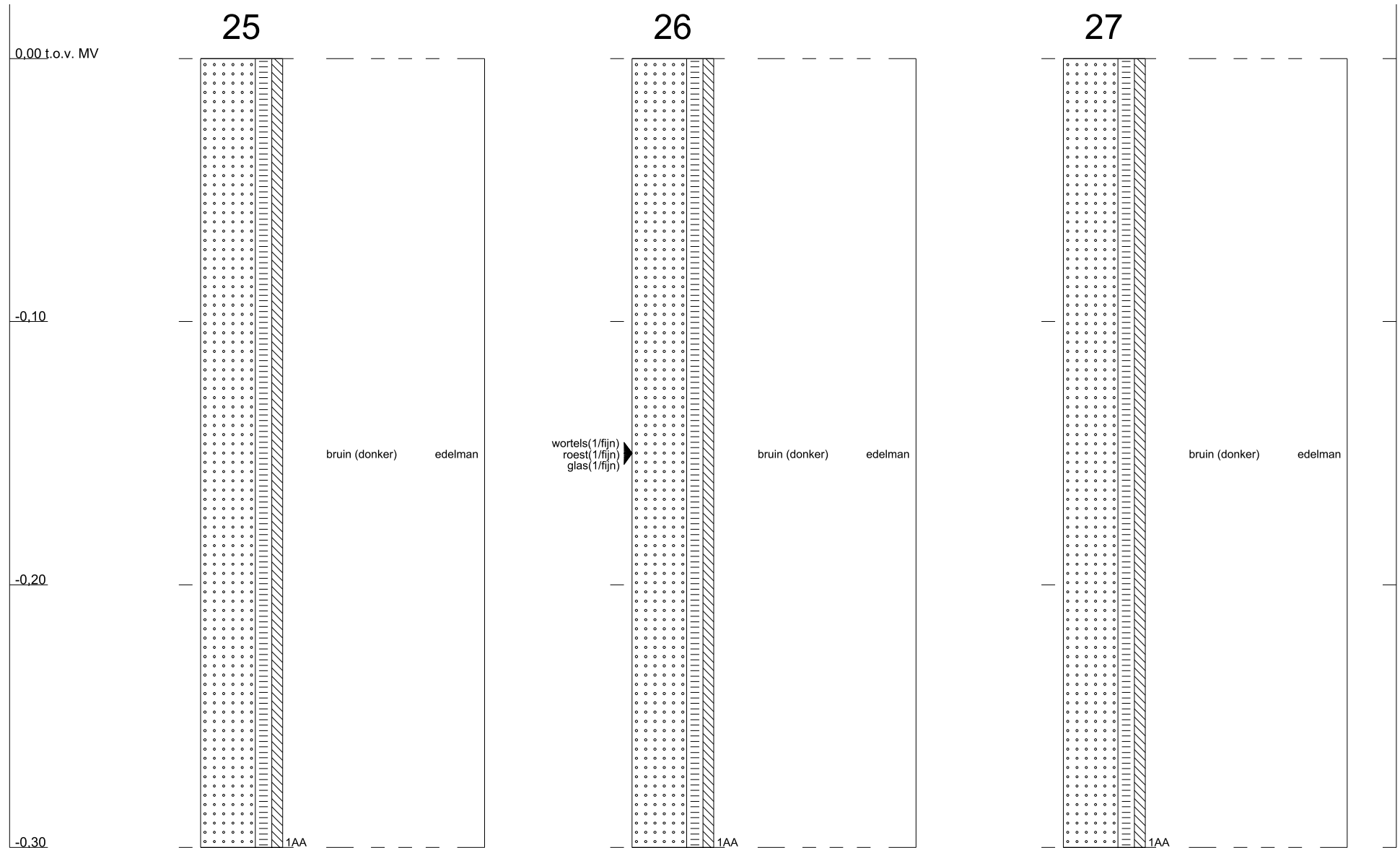


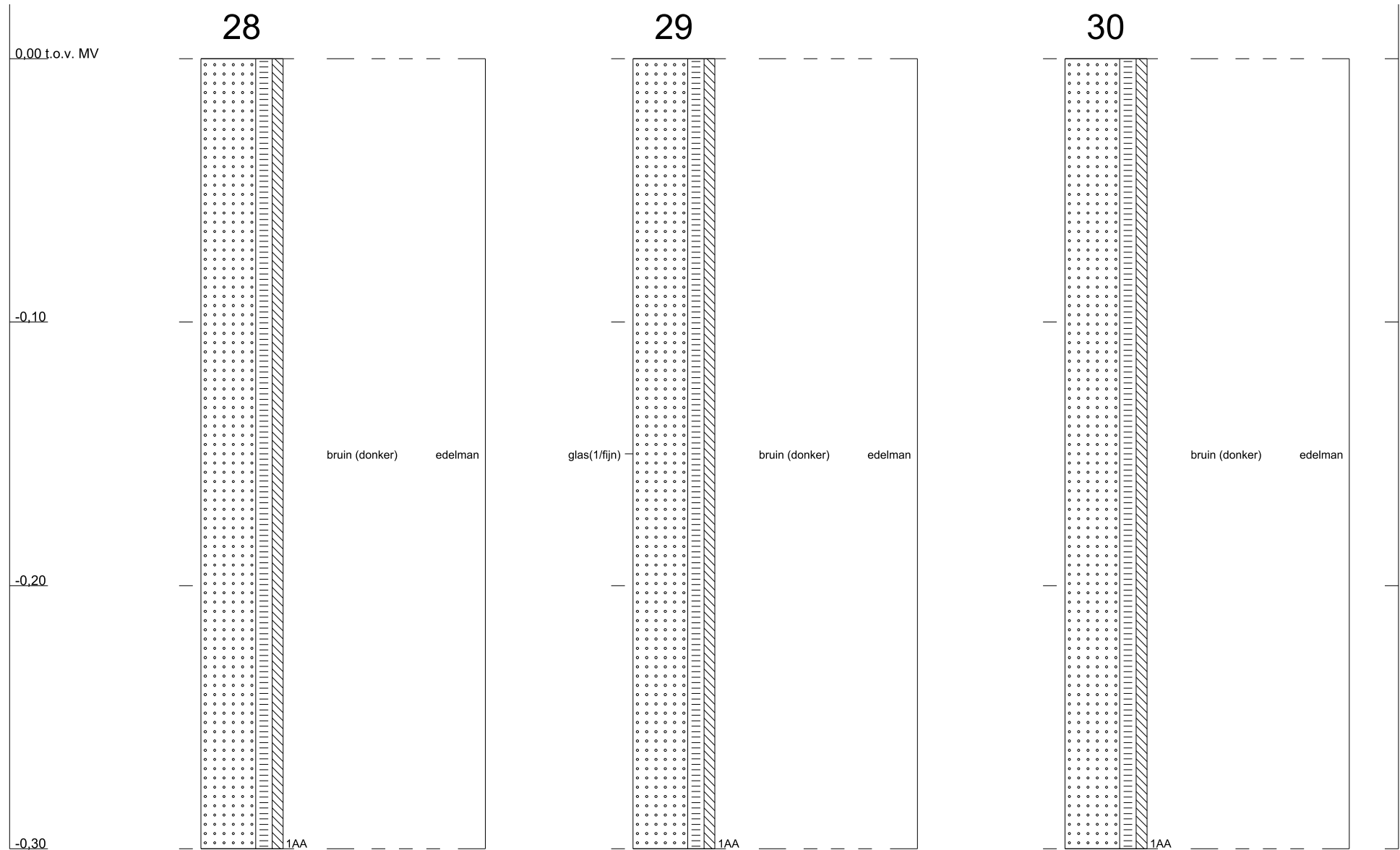


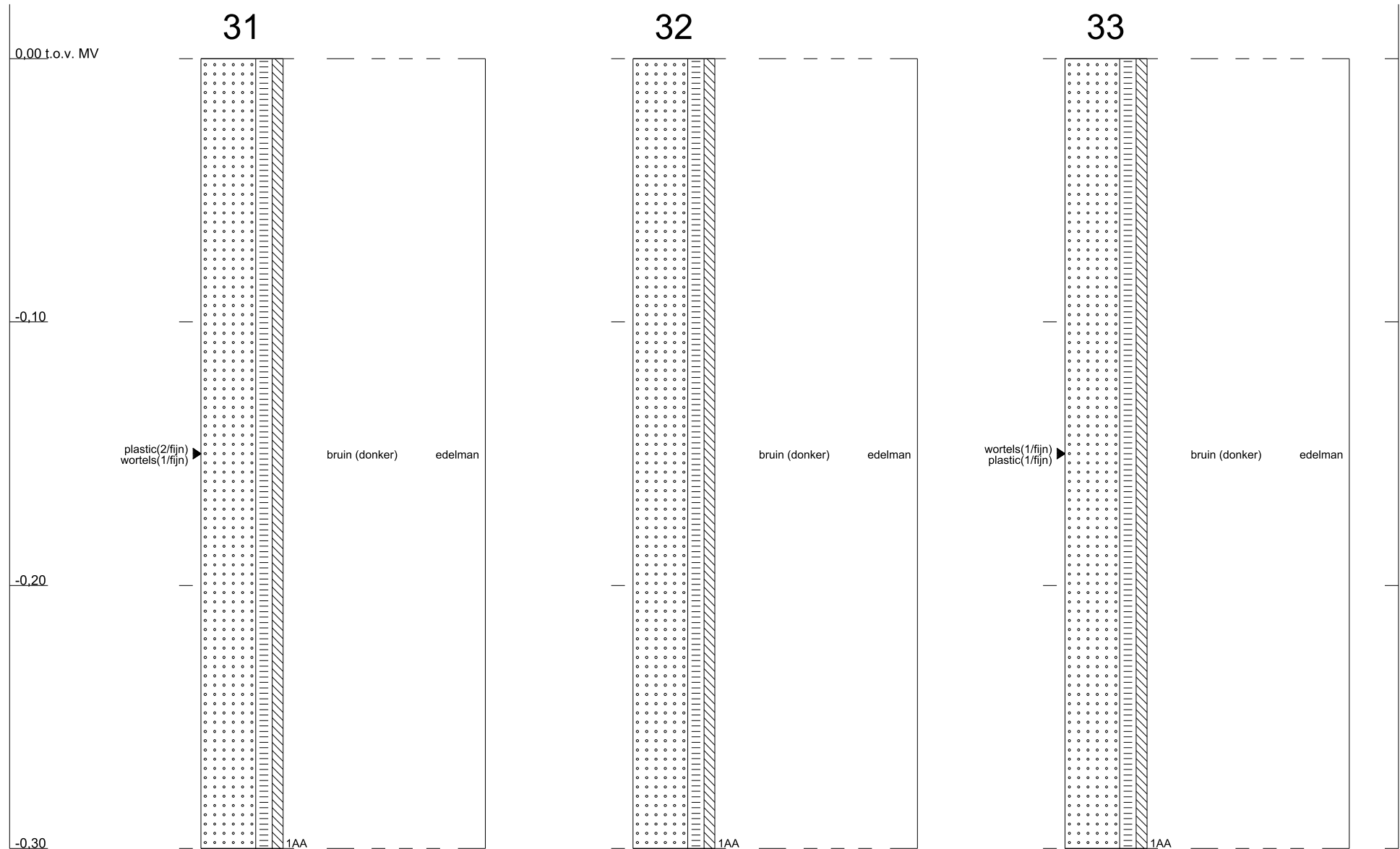




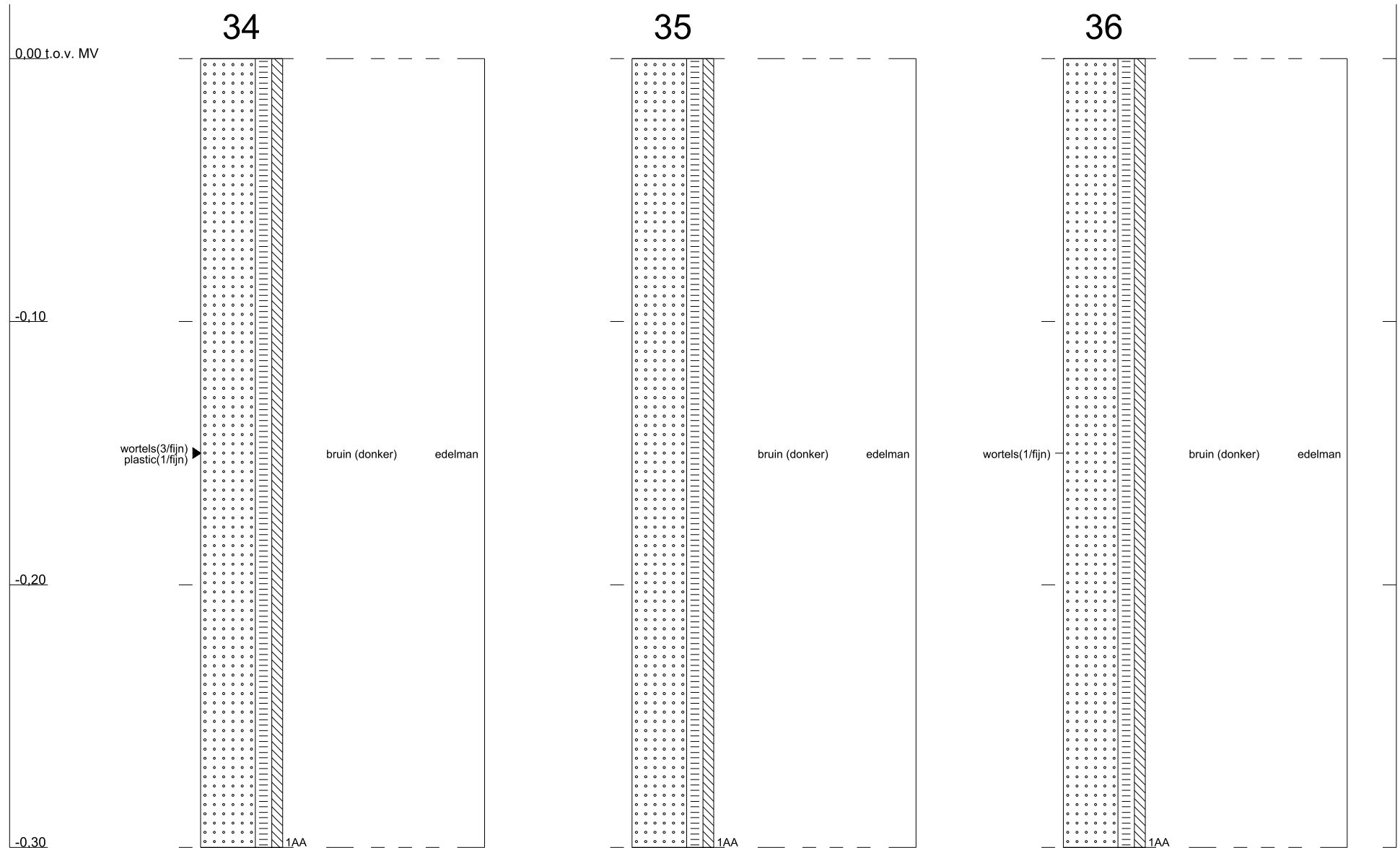


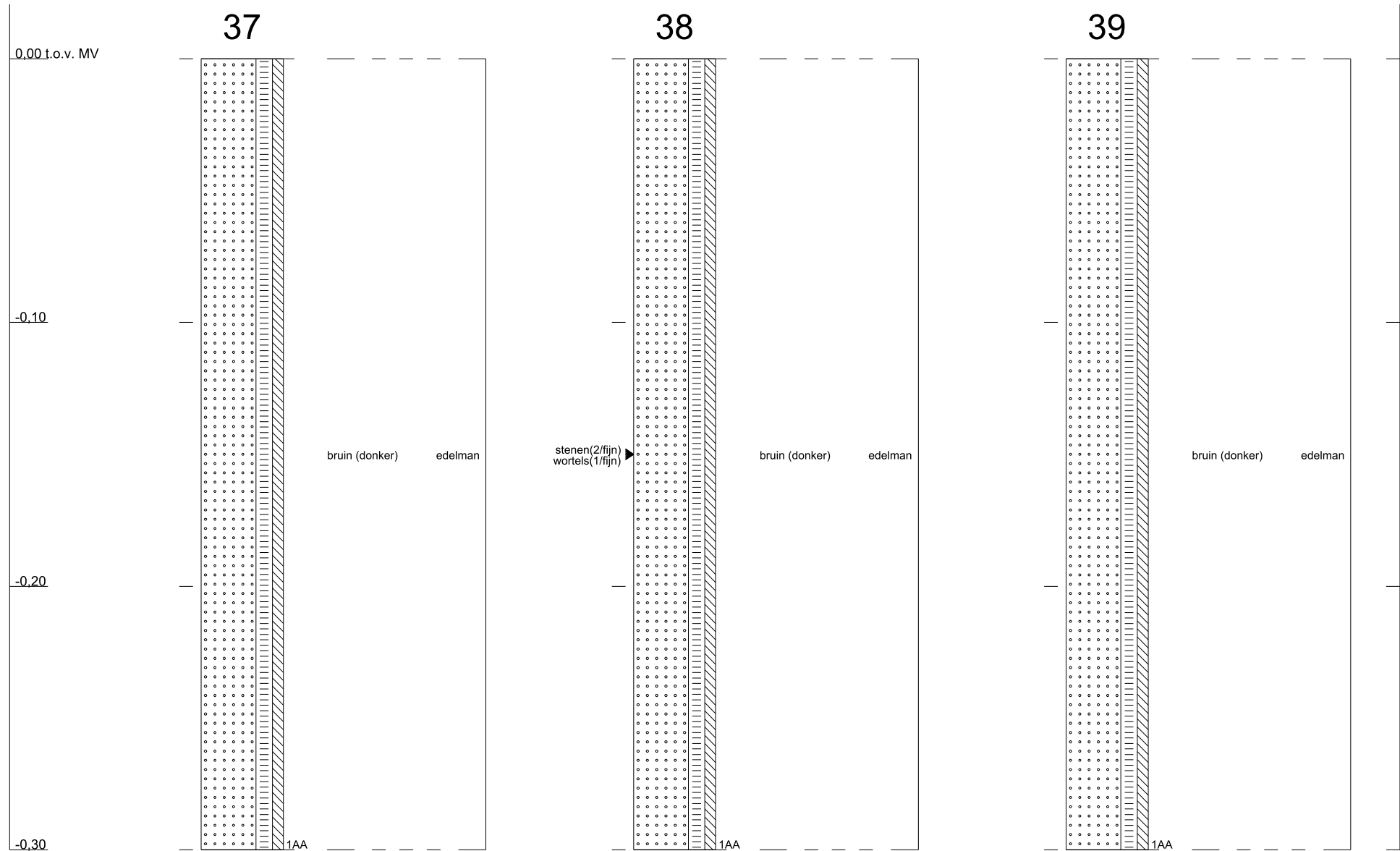


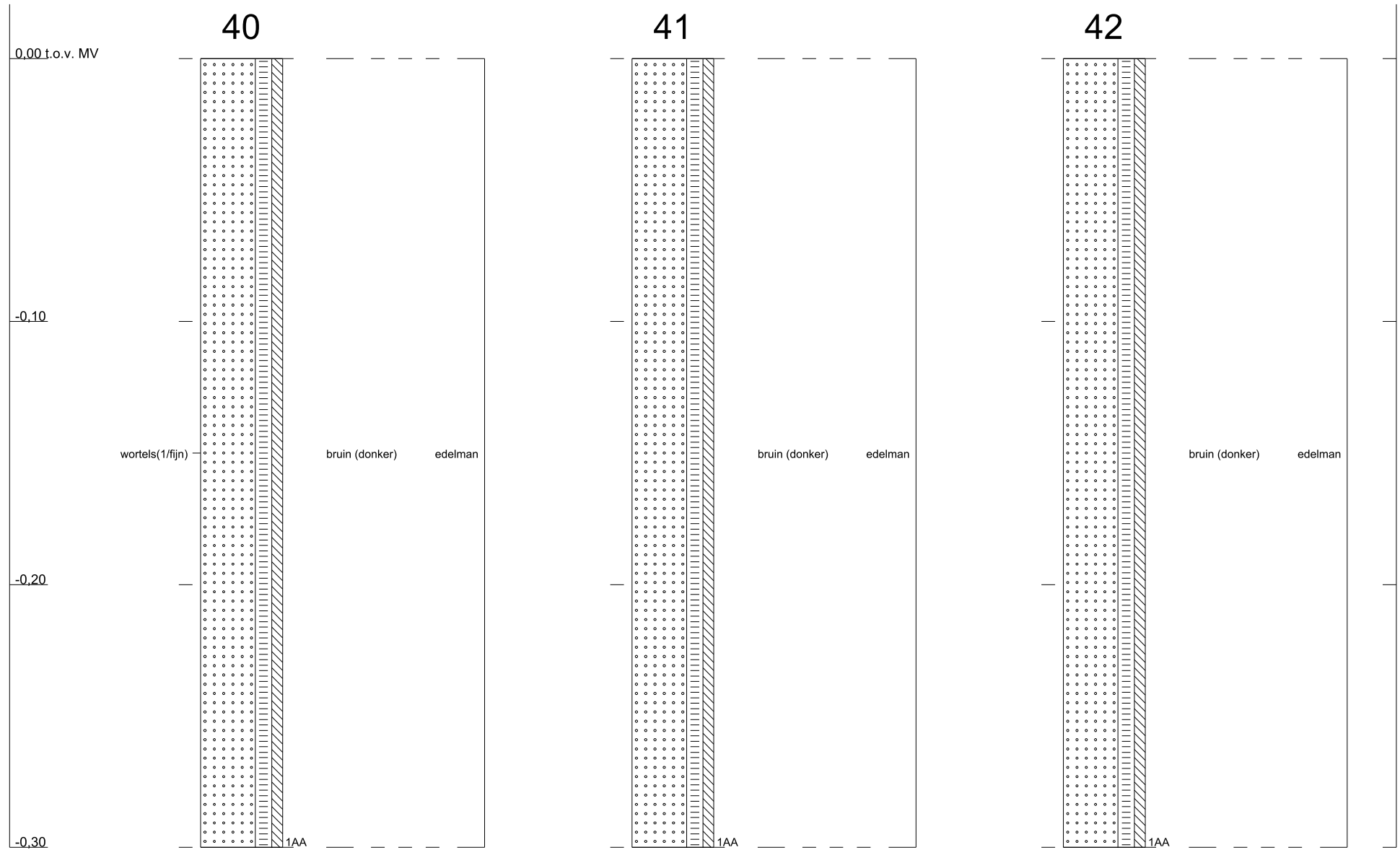


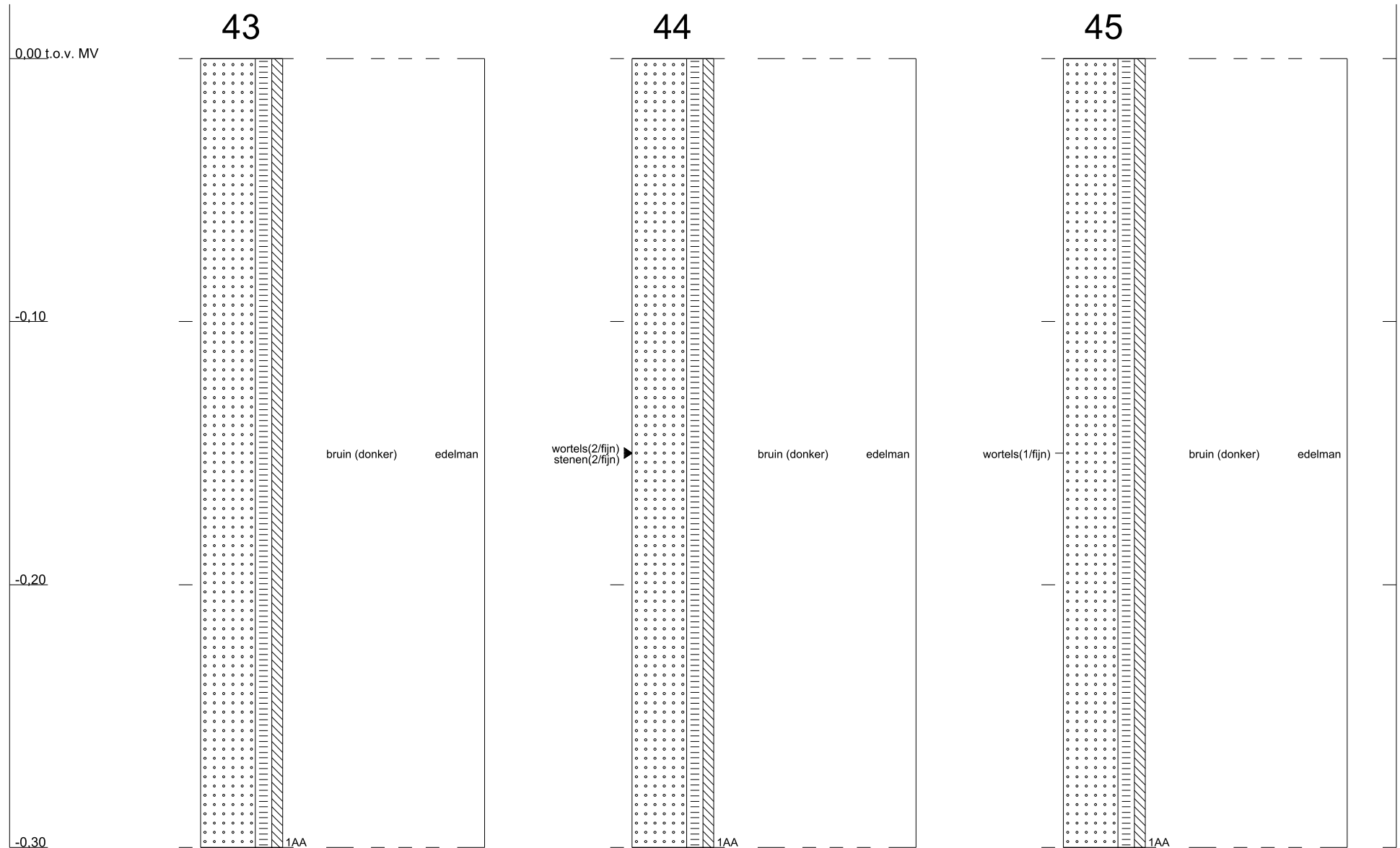


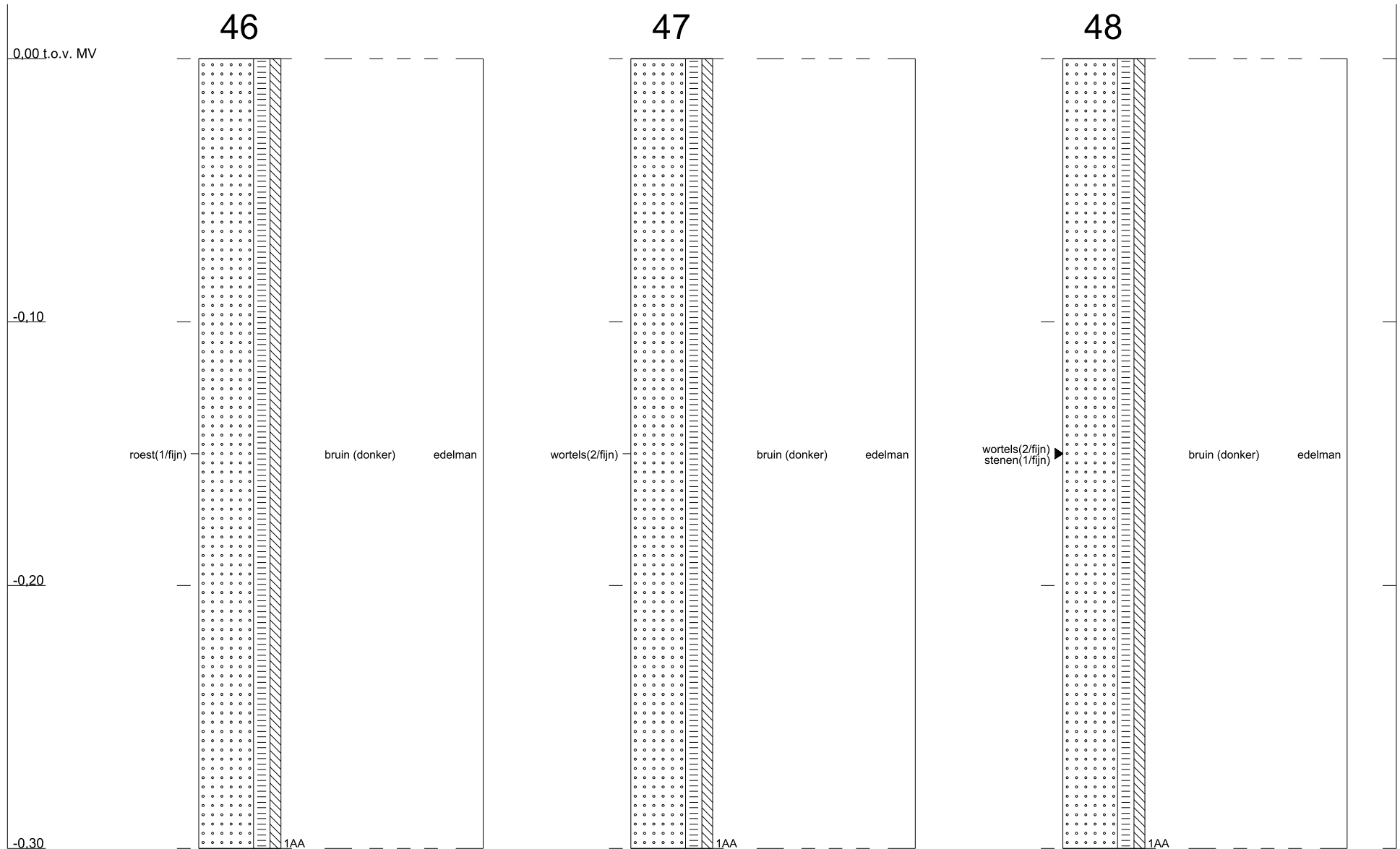


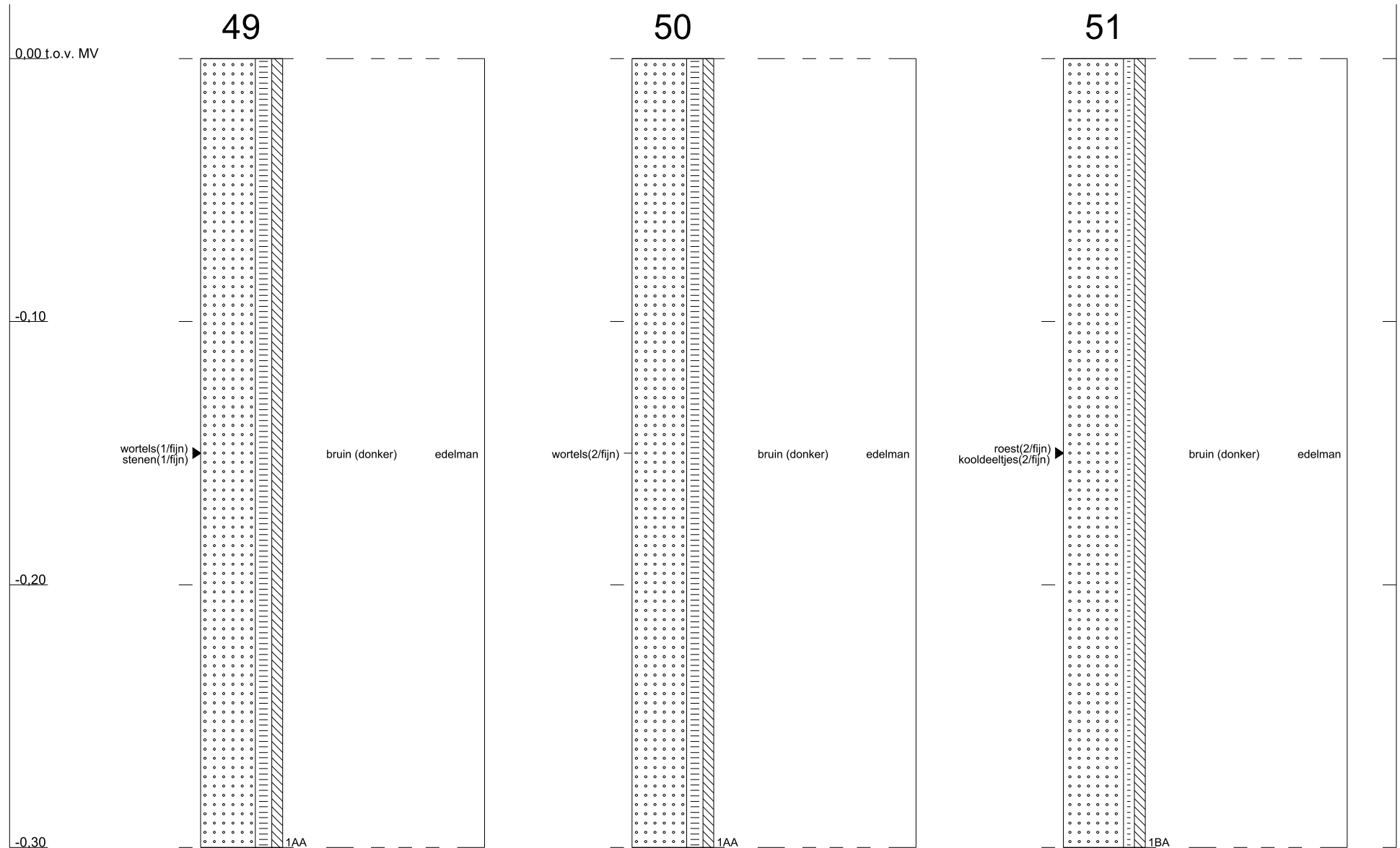


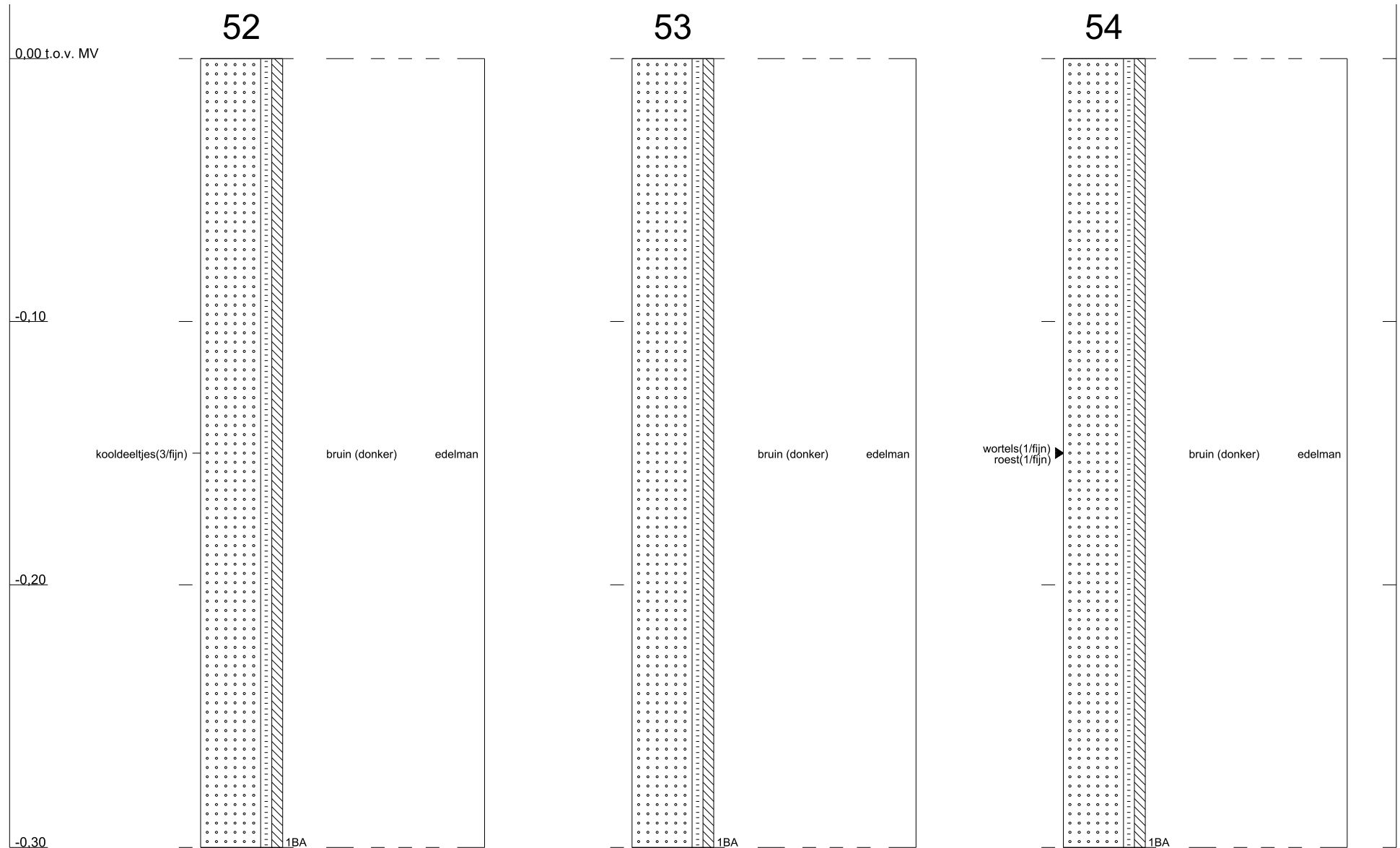


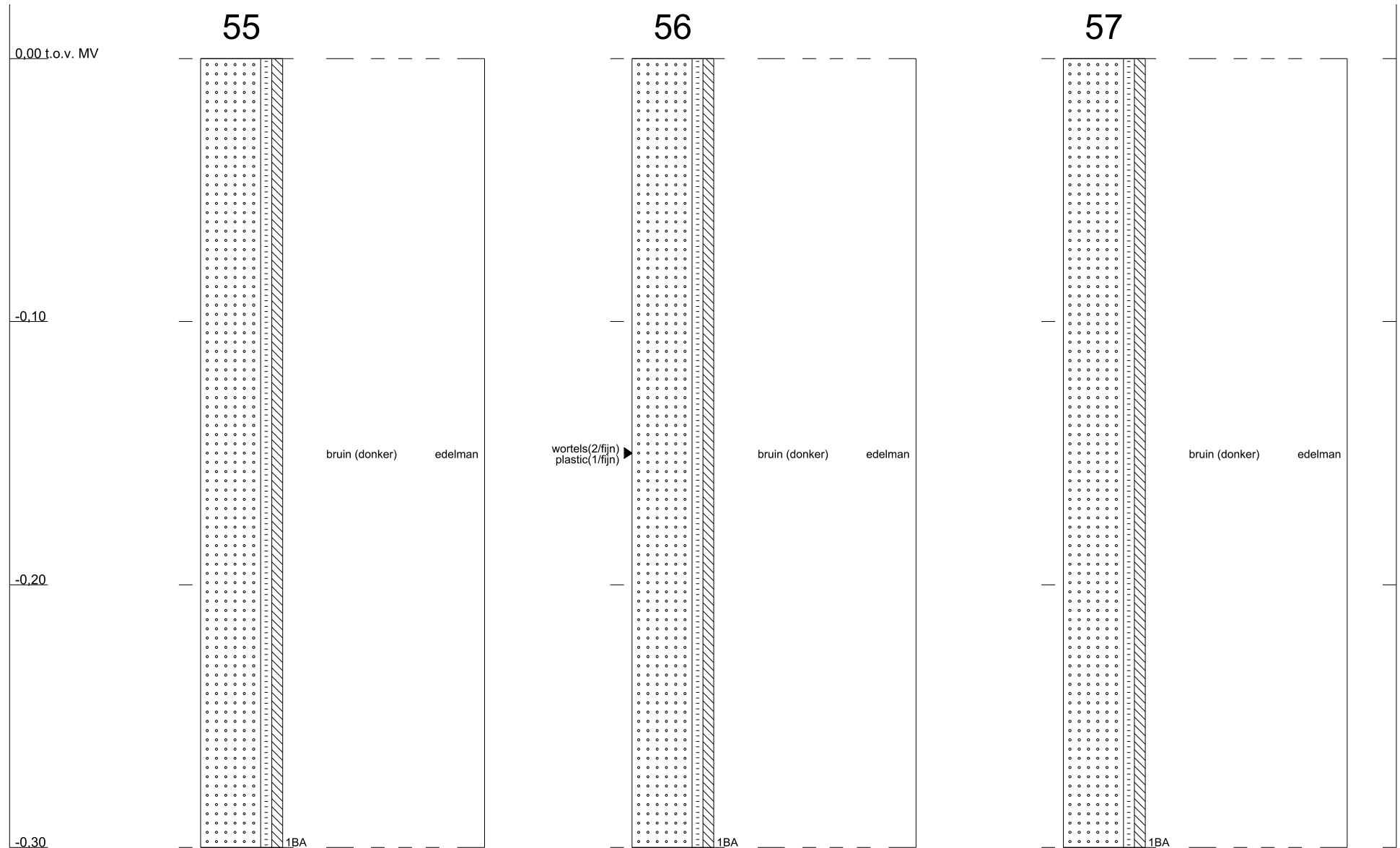




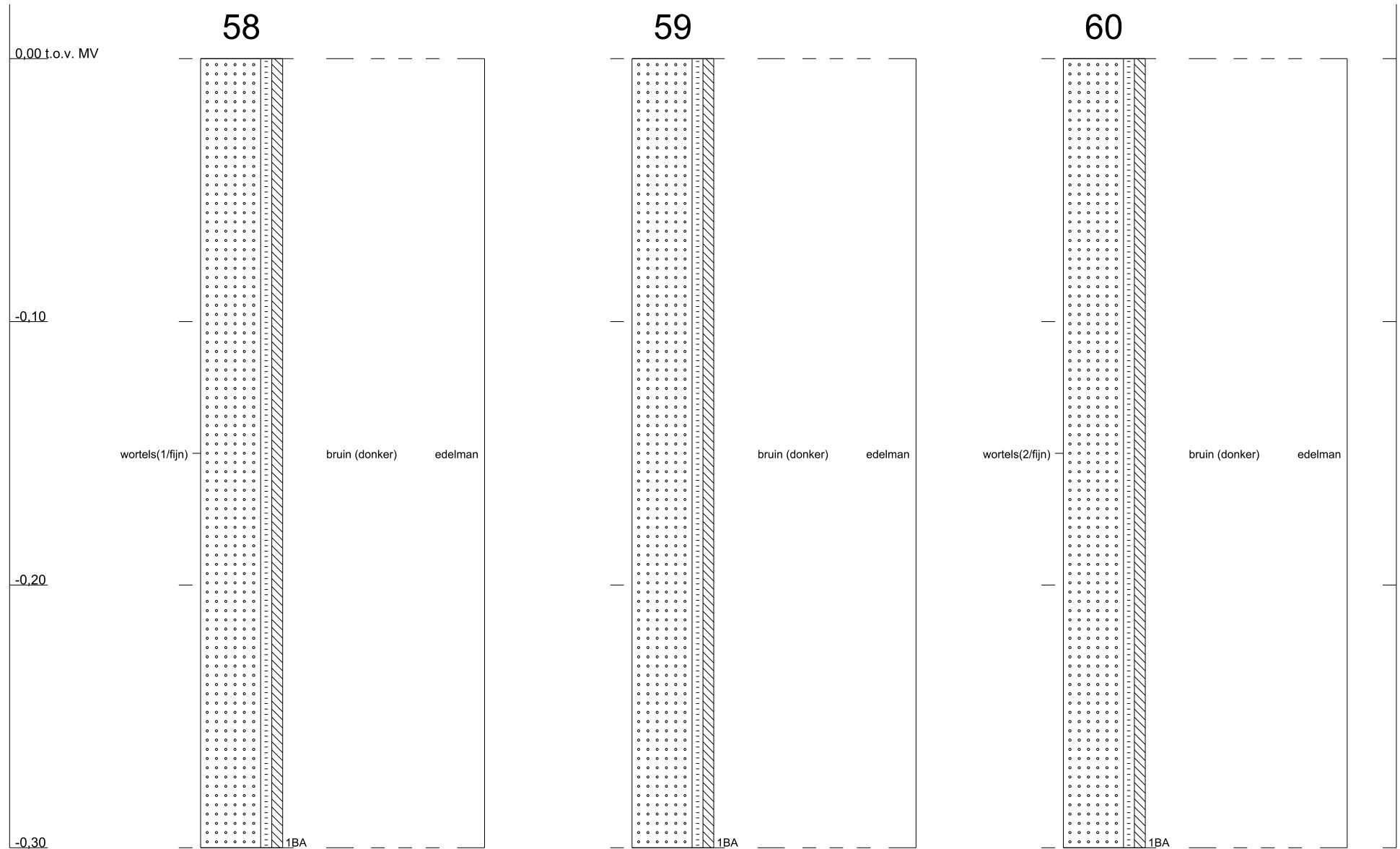


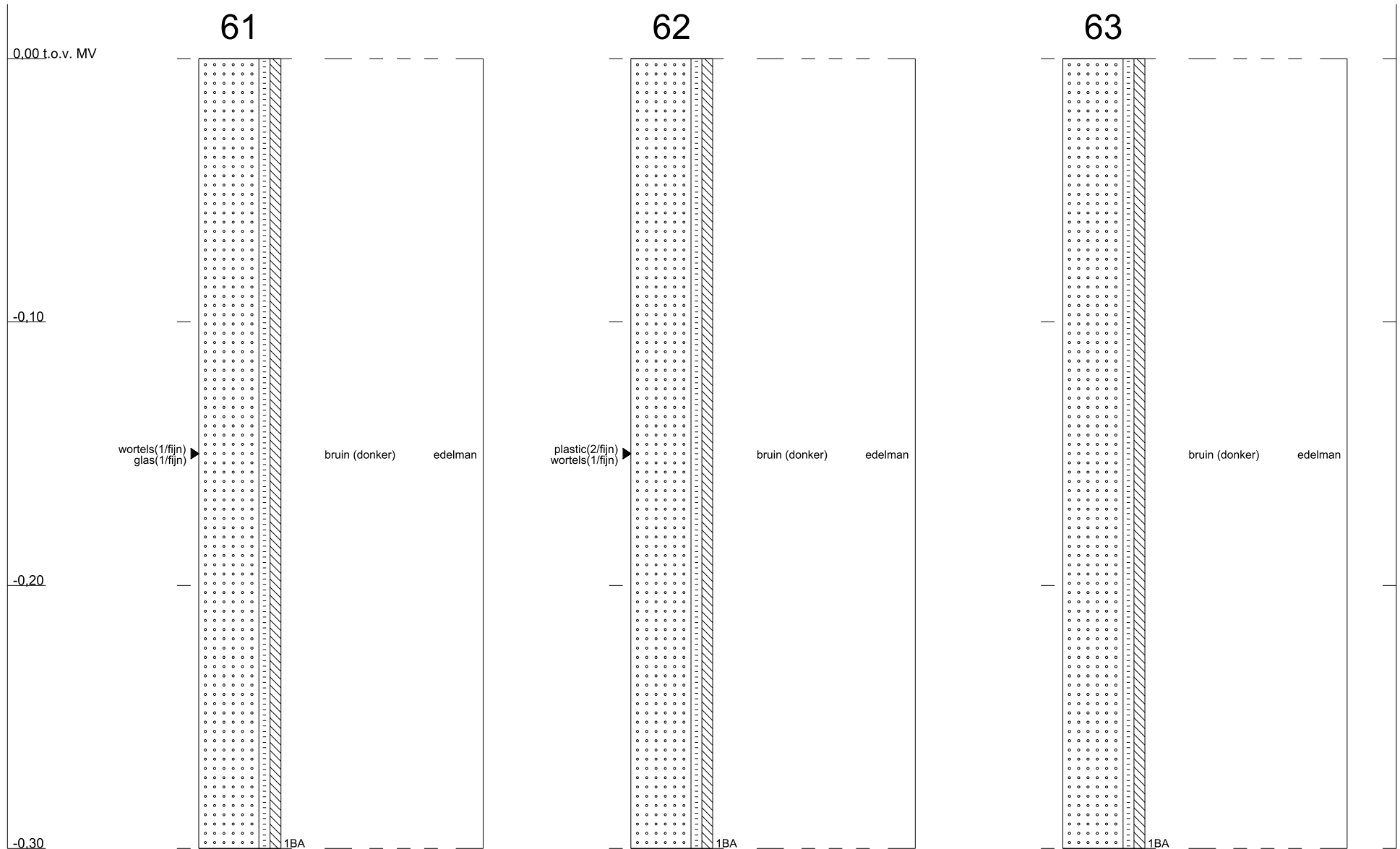


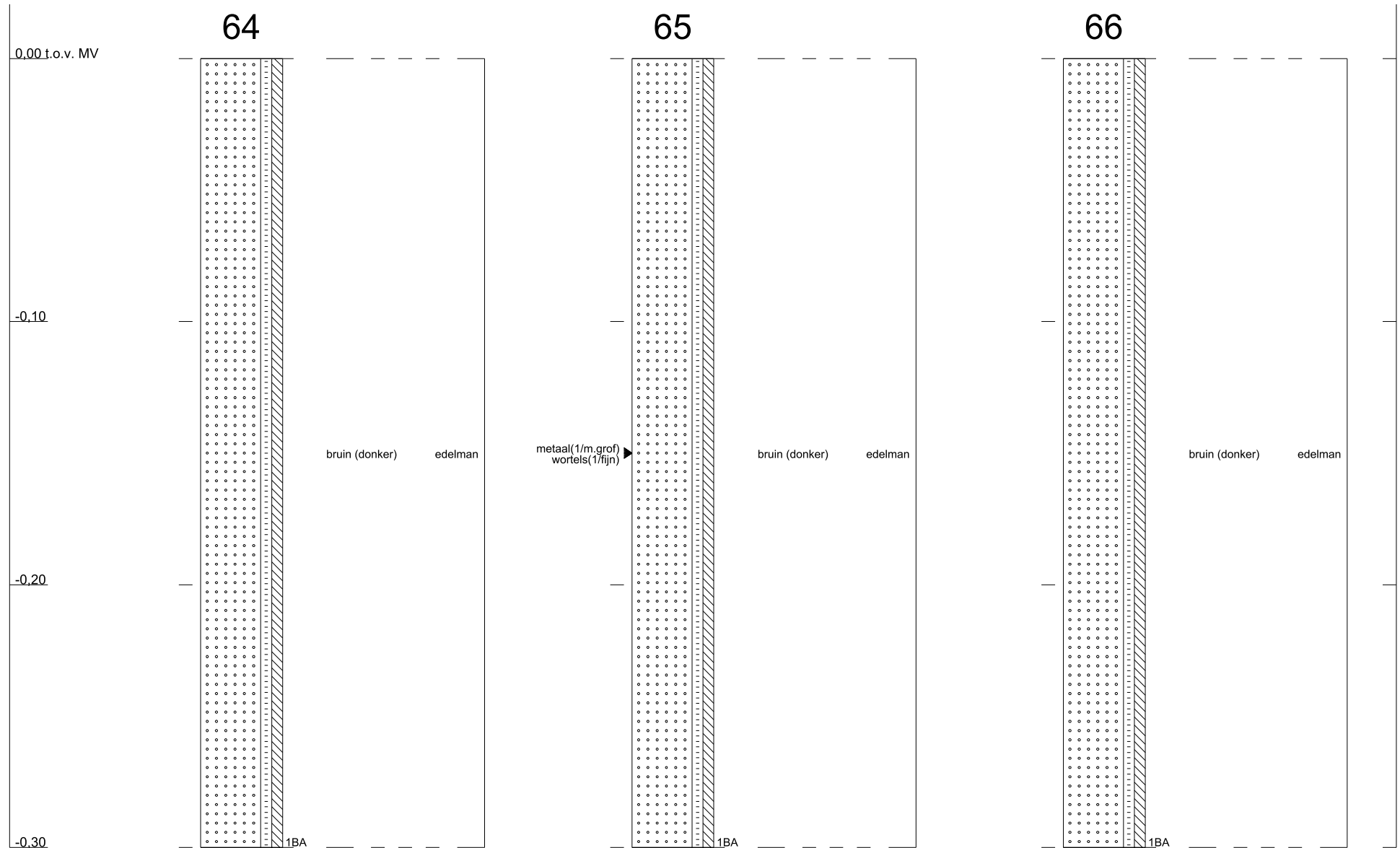


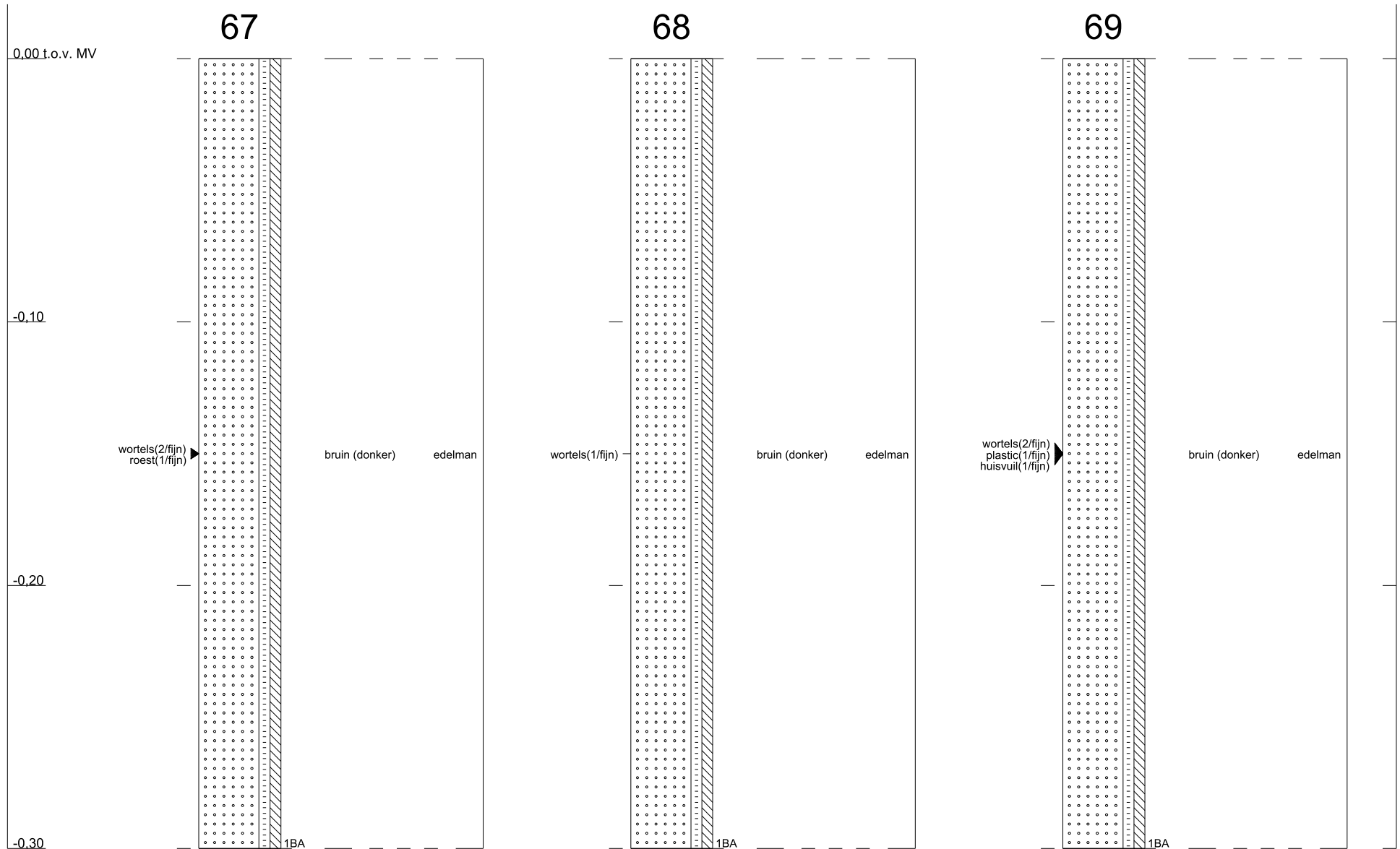


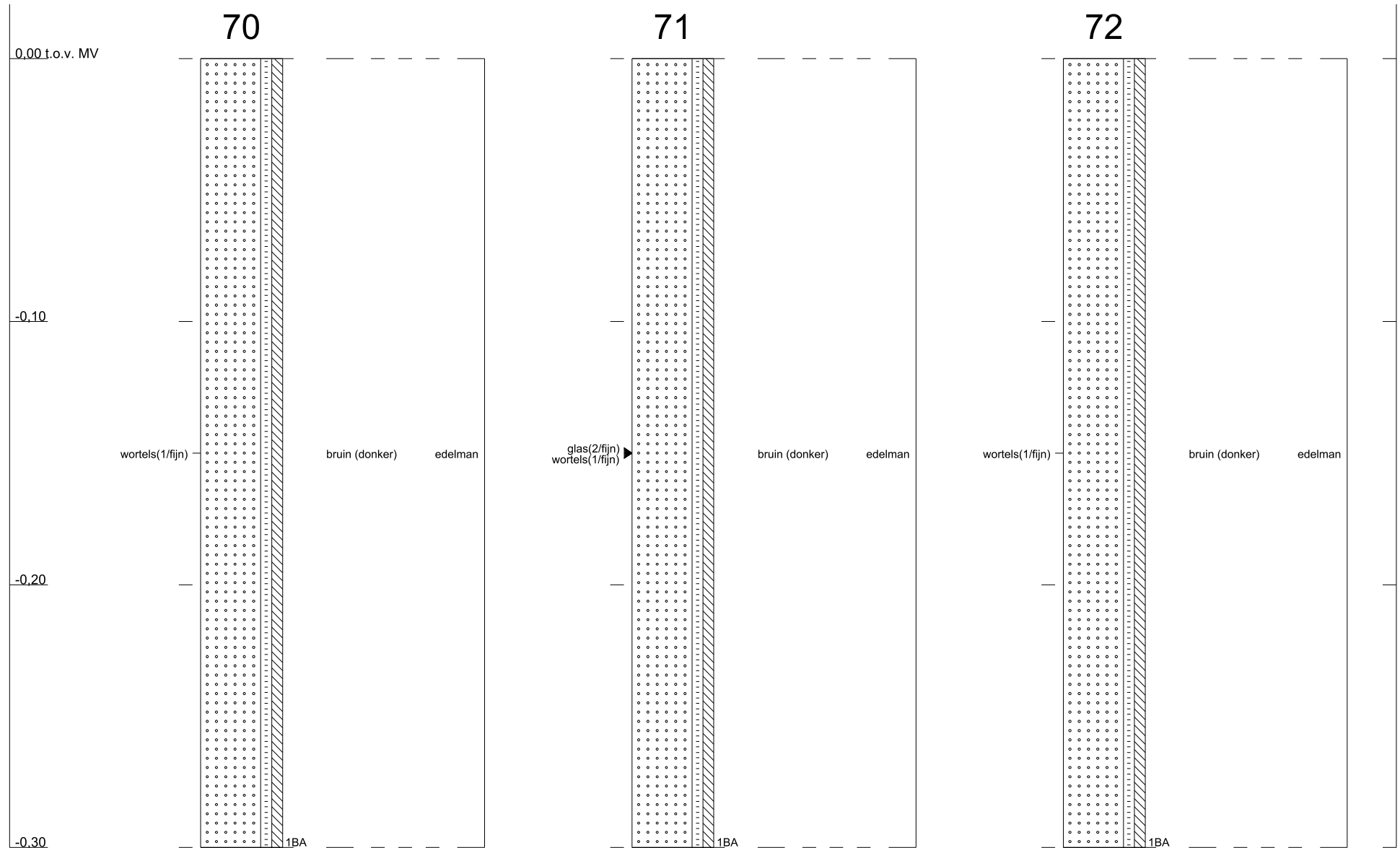


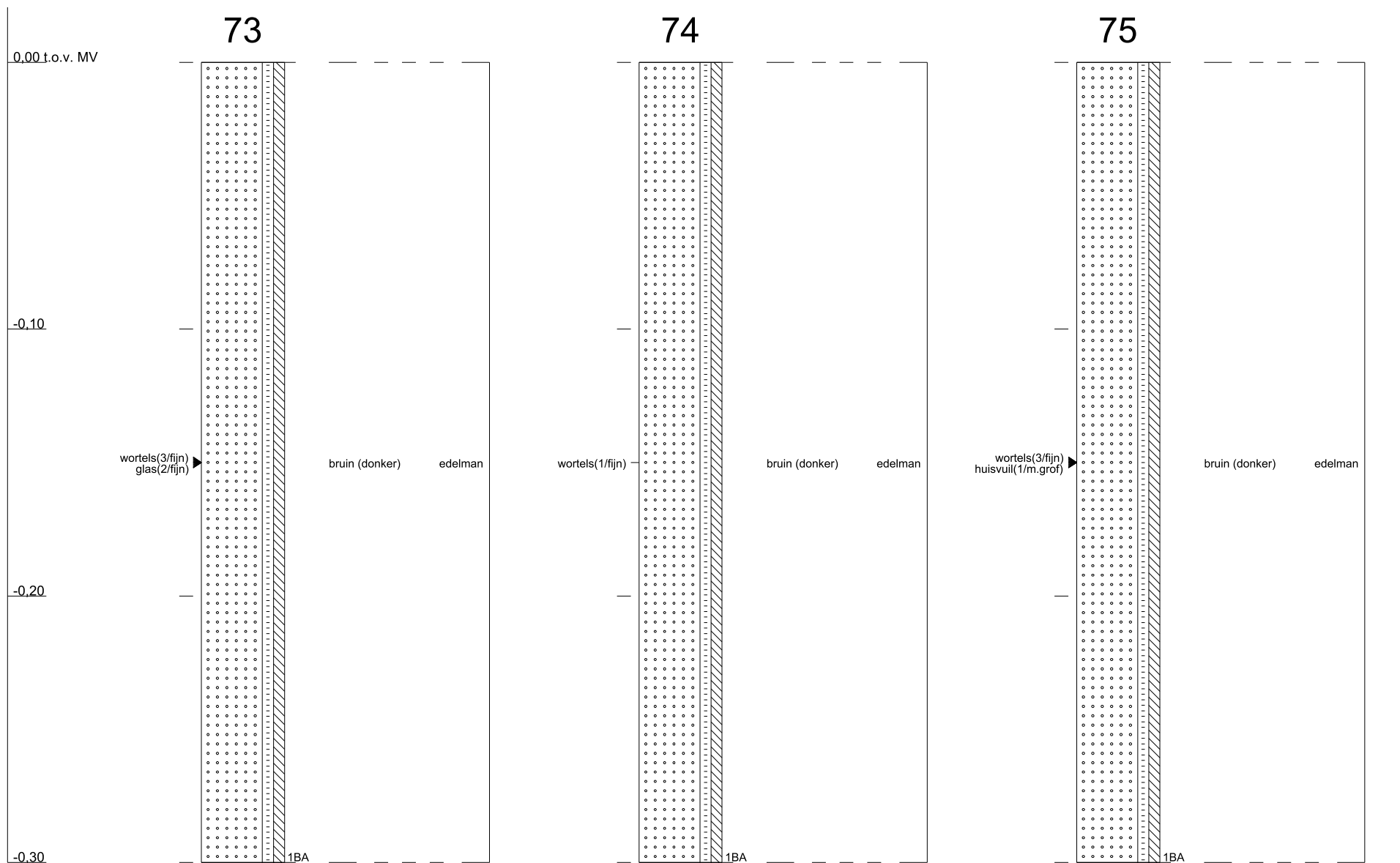


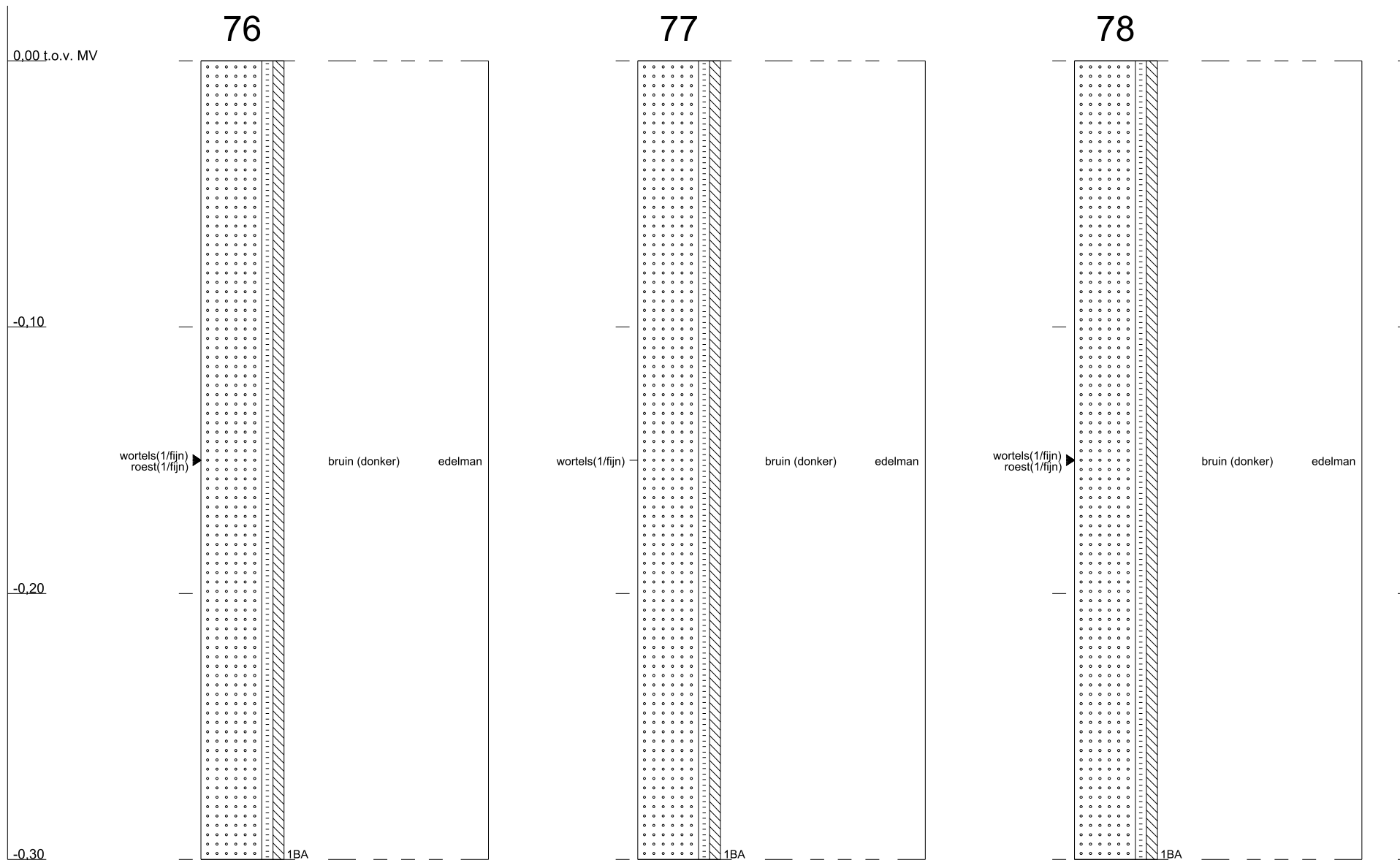


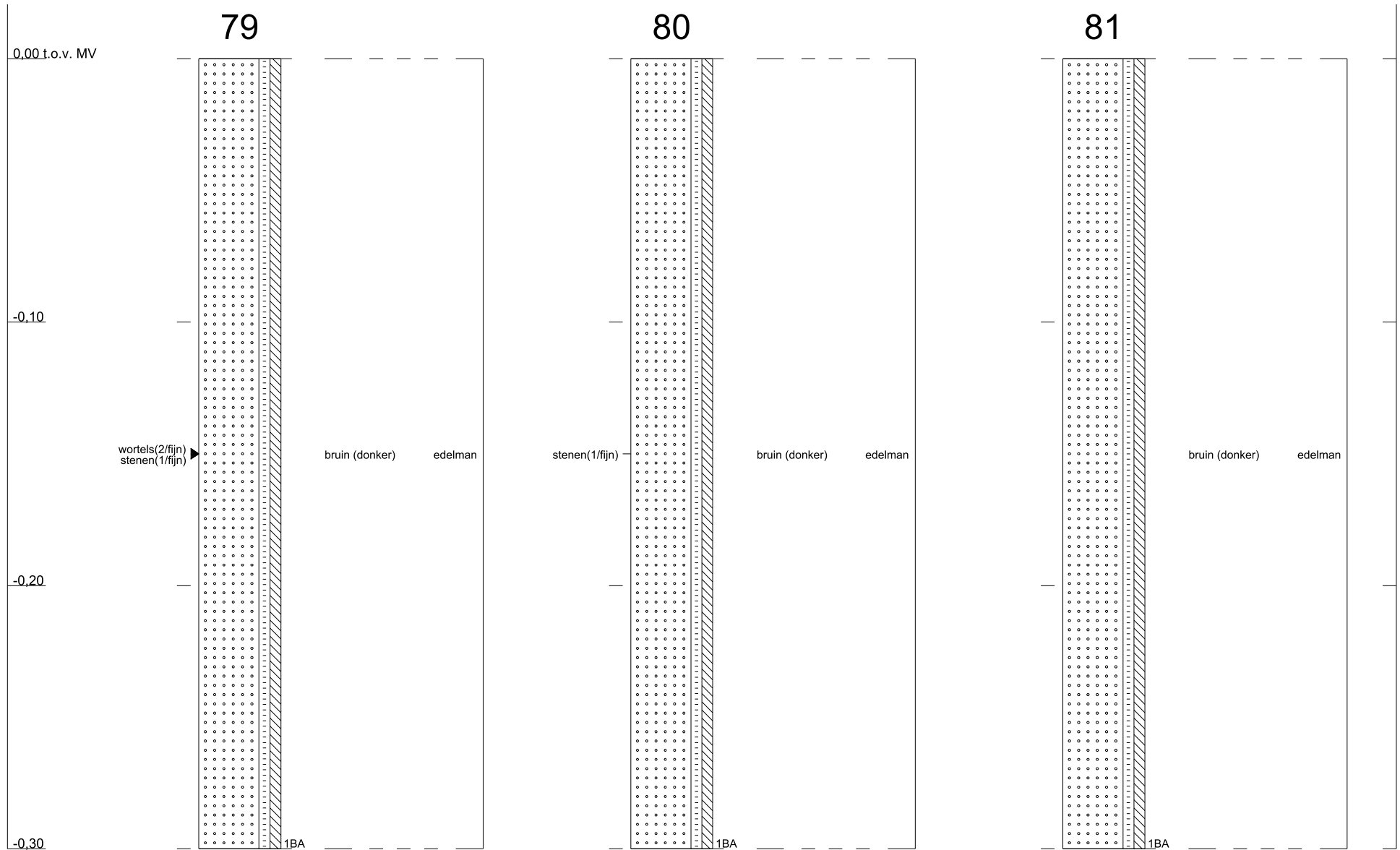




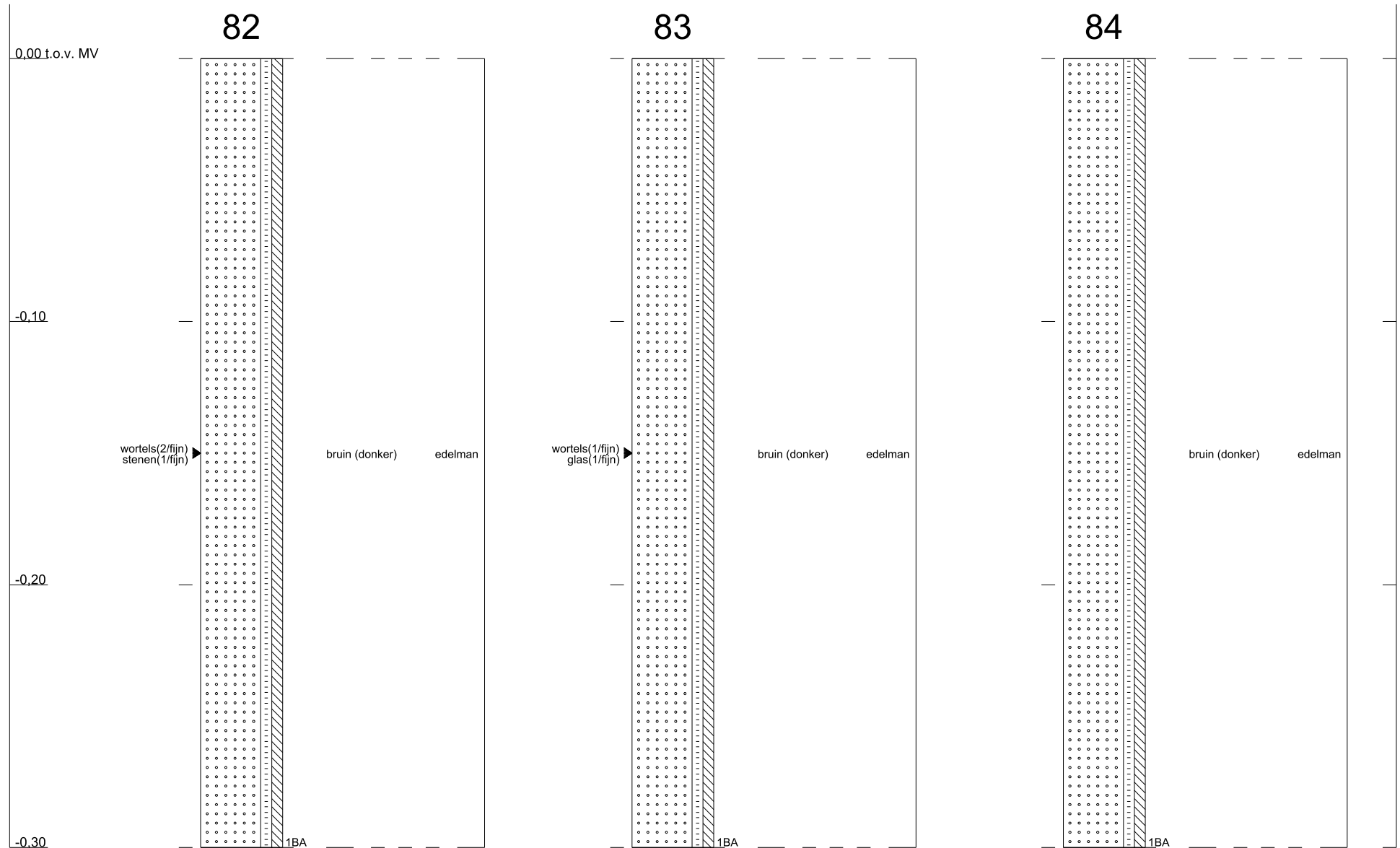


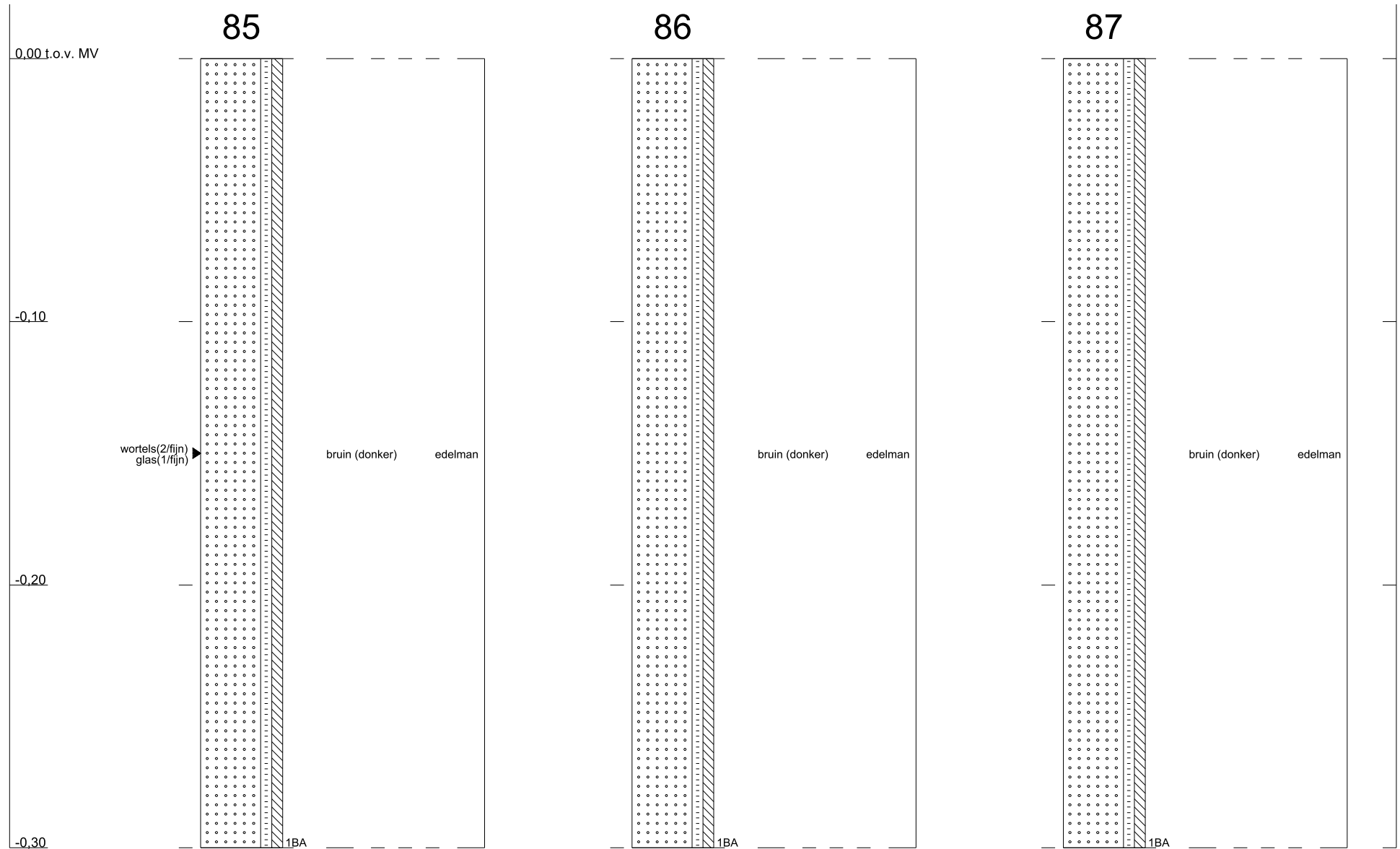


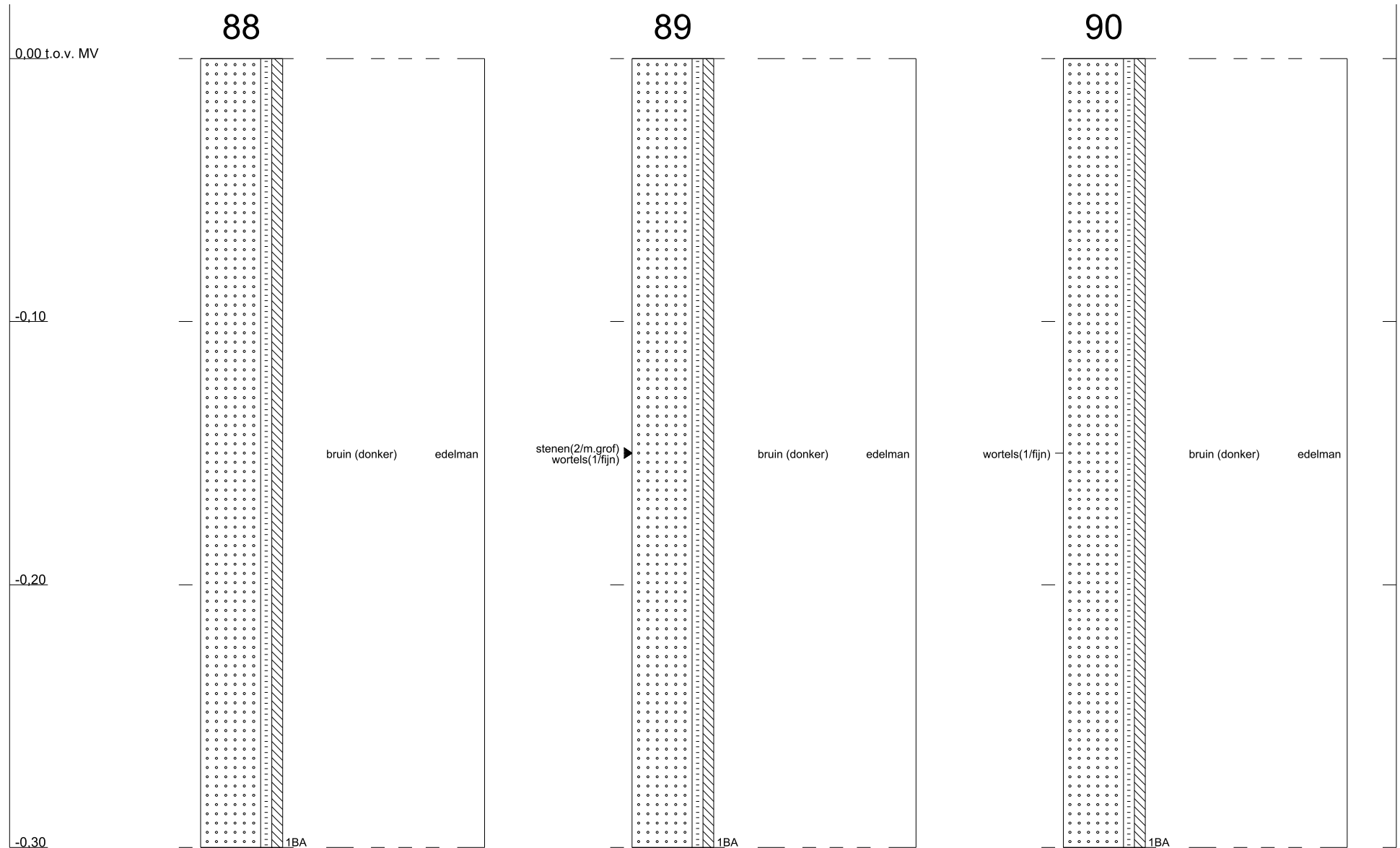


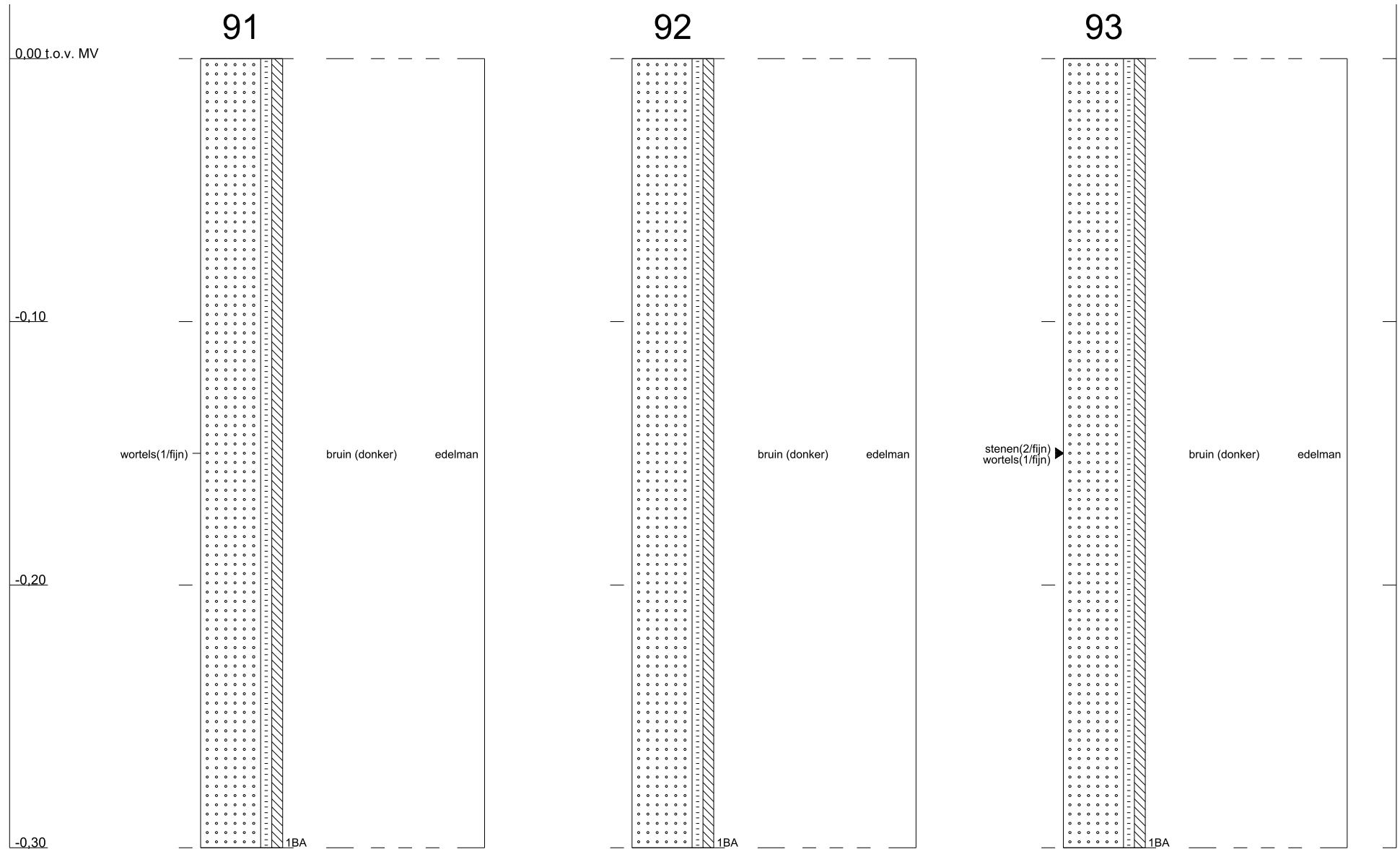


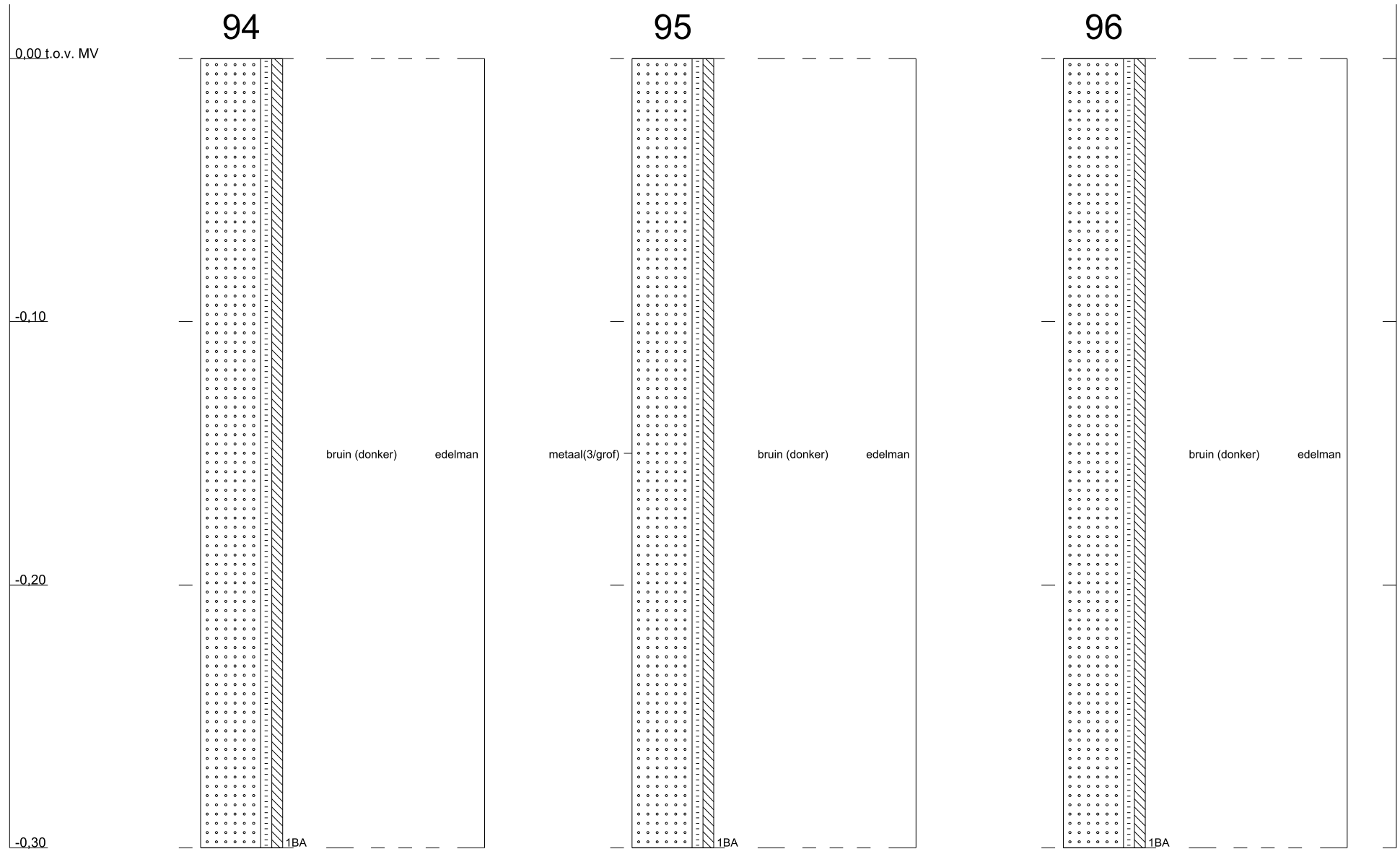


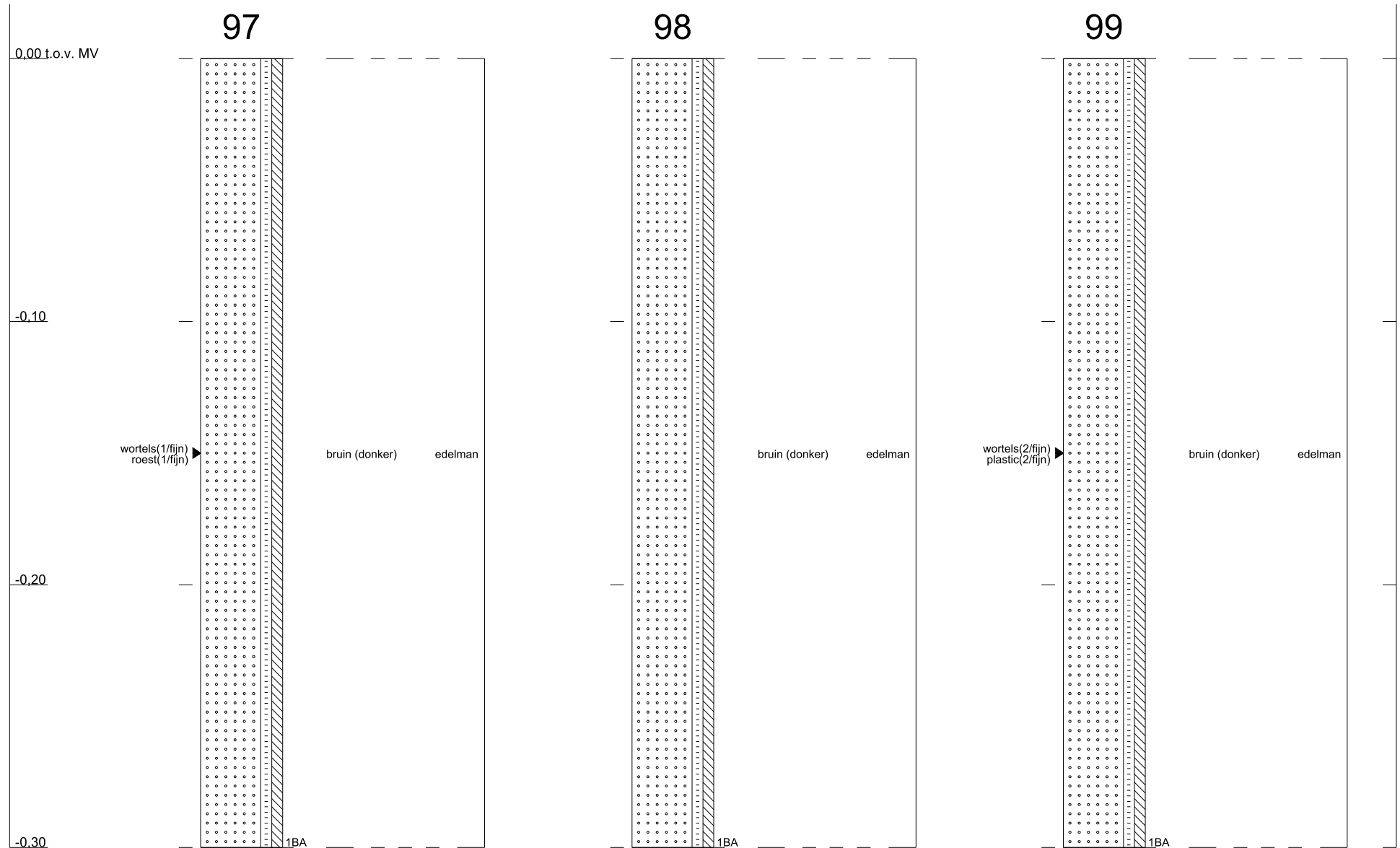


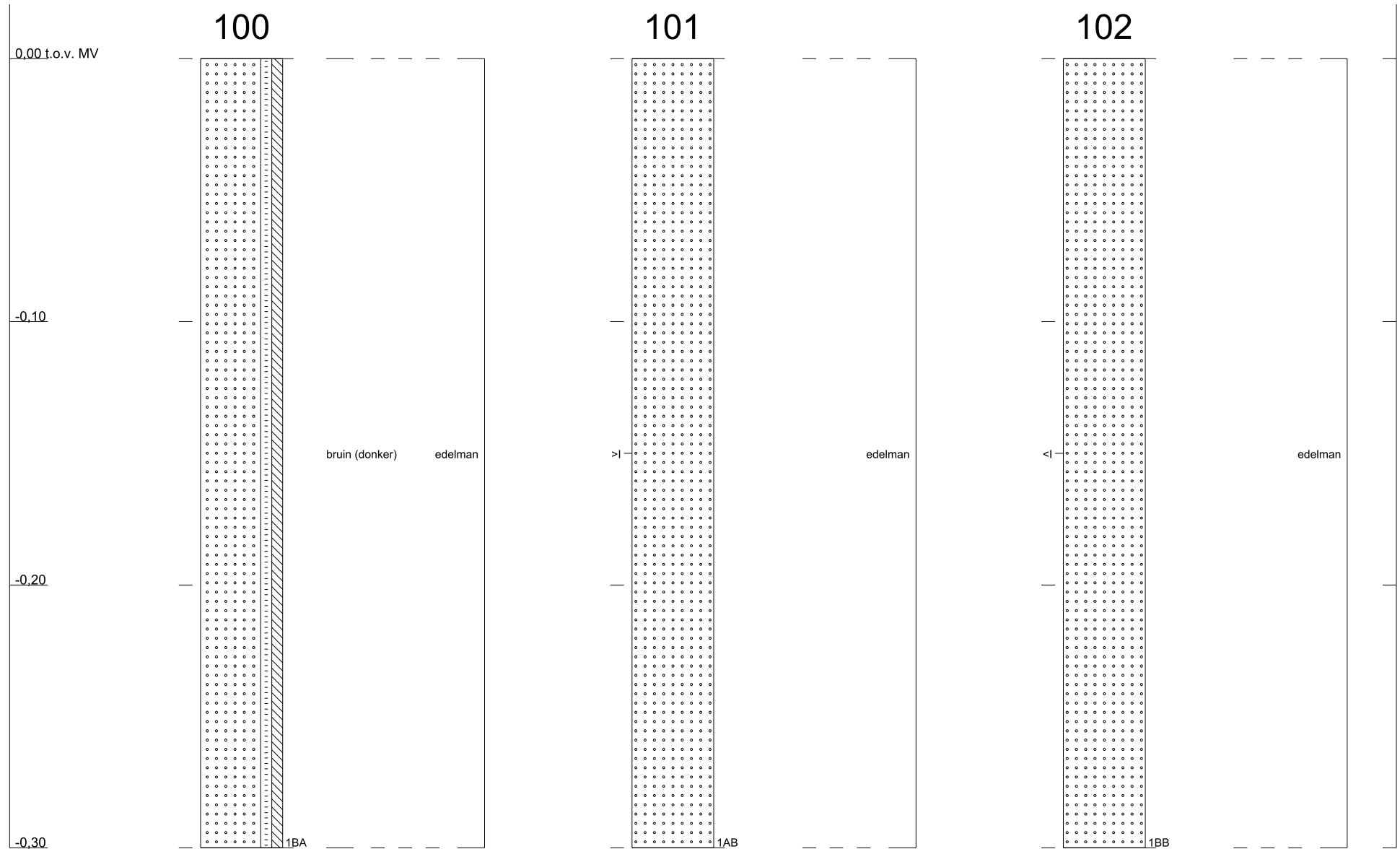












# Bijlage

**4**

Uitdraai Sanscrit





## Algemeen

**Naam dossier:** Leeuweriklaan te IJmuiden  
**Code:** WBB geval 019.WG3 Leeuweriklaan IJmuiden  
**Beoordelaar:** tny@tauw.nl  
**Datum rapport:** maandag 26 maart 2012  
**Type bodemgebruik:** huidig

### Uitgevoerde beoordelingen:

#### Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

#### - Ernstige bodemverontreiniging

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—

✓ = voltooid    ✗ = niet uitgevoerd    — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

### Opmerkingen bij dossier:

## Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van VROM.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

### Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

## Eindconclusie

**Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.**

## Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

### Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
<b>Plaatsen waar kinderen spelen</b>			
Lood	2,94e-3	3,60e-3	0,82

### Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Plaatsen waar kinderen spelen	Nee

### Toelichting:

### Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
<b>Plaatsen waar kinderen spelen</b>	
<b>Lood</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.71
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.29
Permeatie drinkwater	0.00

## Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
<b>Plaatsen waar kinderen spelen</b>					
Lood	1100,00				

### Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Plaatsen waar kinderen spelen	Als kind	2,00	0,75	1,25

## Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

**Let op:** in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

**Concentraties in contactmedia en stofparameters**

Stof	Parameter	Waarde	Eenheid	Verantwoording
<b>Plaatsen waar kinderen spelen</b>				
Lood	Rel. orale biobeschikbaarheid	4,00e-1		na onderzoek

**Ecologische risicobeoordeling - standaard**

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem. Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan een 0,5 meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

**Risicobeoordeling verspreiding - standaard**

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m <sup>3</sup> dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

**Toelichting:**

# **Bijlage**

## **5**

**Analysecertificaten**



## AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB**  
group



TAUW DEVENTER  
POSTBUS 133  
7400 AC DEVENTER

Datum 07.03.2012  
Relatienr 35003840  
Opdrachtnr. 295557  
Blad 1 van 3

## ANALYSERAPPORT

### **Opdracht 295557 Bodem / Eluaat**

*Opdrachtgever* 35003840 TAUW DEVENTER  
*Referentie* 1205711  
*Opdrachtacceptatie* 01.03.12  
*Monsternemer* Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.  
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111**  
**Klantenservice**

#### Distributeur

TAUW DEVENTER , teun nijkamp



**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**Opdracht 295557 Bodem / Eluaat**

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
664450	01.03.2012	A>I Contour CaCL2 extr.
664451	01.03.2012	A>I Contour Na acetaat extr.
664452	01.03.2012	A >I Contour Residu
664453	01.03.2012	B <I Contour CaCL2 extr.
664454	01.03.2012	B <I Contour Na acetaat extr.

Eenheid	664450 A>I Contour CaCL2 extr.	664451 A>I Contour Na acetaat extr.	664452 A >I Contour Residu	664453 B <I Contour CaCL2 extr.	664454 B <I Contour Na acetaat extr.
<b>Algemene monstervoorbehandeling</b>					
Droge stof	%	--	--	78,0	--
<b>Voorbehandeling metalen analyse</b>					
Koningswater ontsluiting		--	--	++	--
<b>Metalen</b>					
Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--	910	--
<b>Metalen (eluaatanalyse)</b>					
Lood (Pb)	µg/l	<5,0	1900	--	<5,0
					4900

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**Opdracht 295557 Bodem / Eluaat**

Blad 3 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
664455	01.03.2012	B <l Contour Residu

**Eenheid**                      **664455**  
B <l Contour Residu

**Algemene monstervoorbehandeling**

Droge stof	%	<b>78,7</b>
------------	---	-------------

**Voorbehandeling metalen analyse**

Koningswater ontsluiting		<b>++</b>
--------------------------	--	-----------

**Metalen**

Lood (Pb)	mg/kg Ds	<b>230</b>
-----------	----------	------------

**Metalen (eluaatanalyse)**

Lood (Pb)	µg/l	<b>--</b>
-----------	------	-----------

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 01.03.12

Einde van de analyses: 07.03.12

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

**AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111****Klantenservice**

**Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.**

**Distributeur**

TAUW DEVENTER , teun nijkamp

**Toegepaste methoden****Grond**

conform NEN 6966: Lood (Pb)

Giw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000:Droge stof

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:Koningswater ontsluiting

**Uitloog**

conform NEN 6966 en conform NEN-EN 12506:Lood (Pb)

# AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB**  
group



TAUW DEVENTER  
POSTBUS 133  
7400 AC DEVENTER

Datum 22.03.2012  
Relatienr 35003840  
Opdrachtnr. 298581  
Blad 1 van 2

## ANALYSERAPPORT

### **Opdracht 298581 Bodem / Eluaat**

*Opdrachtgever* 35003840 TAUW DEVENTER  
*Referentie* 1205711 biobeschikbaarheidsonderzoek Wbb-geval 0  
*Opdrachtacceptatie* 19.03.12  
*Monsternemer* Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.  
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111**  
**Klantenservice**

#### Distributeur

TAUW DEVENTER , Teun Nijkamp

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 2 van 2

**Opdracht 298581 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
682588	19.03.2012	Mengmonster AA
682589	19.03.2012	Mengmonster BA

Eenheid	682588	682589
	Mengmonster AA	Mengmonster BA

**Algemene monstervoorbehandeling**

Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof	%	80,6	82,1

**Klassiek Chemische Analyses**

pH-CaCl <sub>2</sub>		6,7	6,8
CaCO <sub>3</sub> -gehalte	g/kg Ds	8,6	5,4

Begin van de analyses: 19.03.12

Einde van de analyses: 22.03.12

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

**AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111**

**Klantenservice**

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

**Distributeur**

TAUW DEVENTER , Teun Nijenkamp

**Toegepaste methoden****Grond**

conform NEN-ISO 10693: n)CaCO<sub>3</sub>-gehalte

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000:Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 pH-CaCl<sub>2</sub>

n) Niet geaccrediteerd

## AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB**  
group



TAUW DEVENTER  
POSTBUS 133  
7400 AC DEVENTER

Datum 06.03.2012  
Relatienr 35003840  
Opdrachtnr. 294953  
Blad 1 van 2

## ANALYSERAPPORT

### **Opdracht 294953 Bodem / Eluaat**

*Opdrachtgever* 35003840 TAUW DEVENTER  
*Referentie* 1205711 biobeschikbaarheidsonderzoek Wbb-geval 0  
*Opdrachtacceptatie* 28.02.12  
*Monsternemer* Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111**  
**Klantenservice**

#### Distributeur

TAUW DEVENTER , Teun Nijkamp

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 2 van 2

**Opdracht 294953 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
660965	28.02.2012	Mengmonster AA
660966	28.02.2012	Mengmonster BA

Eenheid	660965 Mengmonster AA	660966 Mengmonster BA	
<b>Algemene monstervoorbehandeling</b>			
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	
Koningswater ontsluiting	++	++	
Droge stof	%	<b>79,8</b>	<b>81,9</b>
IJzer (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	% Ds	<b>&lt;5,0</b>	<b>&lt;5,0</b>
<b>Klassiek Chemische Analyses</b>			
Organische stof	% Ds	<b>6,8<sup>x)</sup></b>	<b>6,9<sup>x)</sup></b>
Carbonaten dmv asrest	% Ds	<b>1,9</b>	<b>2,1</b>
<b>Fracties (sedigraaf)</b>			
Fractie < 2 µm	% Ds	<b>2,8</b>	<b>1,8</b>
<b>Metalen</b>			
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<b>220</b>	<b>260</b>

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 28.02.12

Einde van de analyses: 06.03.12

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

**AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111**

**Klantenservice**

**Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.**

**Distributeur**

TAUW DEVENTER , Teun Nijenkamp

**Toegepaste methoden****Grond**

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)Ijzer (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

Giw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000:Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:Koningswater ontsluiting Lood (Pb) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd







POSTBUS 3007 2001 DA HAARLEM

Stichting Bodemsanering NS  
De heer K.J. Vermeulen  
Postbus 2809  
3500 GV UTRECHT

Stichting Bodemsanering NS	
Naam:	Kees Jan
Datum ontv.:	07 JUN 2012
Projectnummer:	01910
Afdeling:	B 20

Gedeputeerde Staten

Uw contactpersoon

Mevr. S. Pols BAsc. MSc.  
SHV/VG/BOD

Doorkiesnummer (023) 514 3407

polss@noord-holland.nl

VERZONDEN 06 JUNI 2012

114

**Betreft:** Wet bodembescherming: Leeuweriklaan (spoorbaan) 11 t/m 38  
(overzijde) te IJmuiden, Gemeente: Velsen, locatiecode: NH/0453/01564

Geachte directie,

**Aanvraag**

U heeft voor de locatie Leeuweriklaan (spoorbaan) 11 t/m 38 (overzijde) te IJmuiden gevraagd om de volgende beschikking:

- Vaststelling of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (artikel 29 eerste lid Wbb).
- Vaststelling of het huidige of voorgenomen gebruik van de bodem of de mogelijke verspreiding van de verontreiniging leiden tot zodanige risico's voor mens, plant of dier dat spoedige sanering noodzakelijk is (artikel 37 eerste lid Wbb).

Wij hebben uw aanvraag ontvangen op 19 april 2012.

De aanvraag bestaat uit de volgende documenten, die deel uitmaken van deze beschikking:

- Aanvullend nader bodemonderzoek Leeuweriklaan te IJmuiden van BK ingenieurs bv (projectnummer BK 20111409, d.d. 26 maart 2012).
- Biobeschikbaarheidsonderzoek Leeuweriklaan te IJmuiden van Tauw bv (projectnummer 1205711, d.d. 12 april 2012).

**Besluit**

1. Onze beschikking van 31 oktober 2011 met kenmerk 2011-55320 verval.
2. De beschikking wordt verleend aan SBNS, postbus 2809, 1430 AG te Utrecht.
3. Op de locatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen en PAK (019.WG3).
4. Het geval van bodemverontreiniging (019.WG3) hoeft niet met spoed te worden gesaneerd.

**Kenmerk**

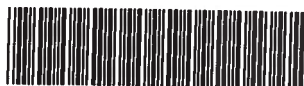
2012-27500

**Uw kenmerk**

201201548

Postbus 3007  
2001 DA Haarlem  
Telefoon 0800 998 6734  
Fax (023) 514 3030

Surinameweg 11  
Haarlem [2035 VA]  
www.noord-holland.nl



201202021

Kenmerk  
2012-27500

2 | 4

5. Binnen de contouren van 019.WG3 is sprake van een ernstig niet spoedeisend geval van bodemverontreiniging met asbest (019.WG4).

#### **Kadaster/publiekrechtelijke beperkingen**

Op grond van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken (Wkpb) moeten beperkingenbesluiten bij het Kadaster ter inschrijving worden aangeboden.

Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarden en daarom van een publiekrechtelijke beperking voor het hieronder vermelde kadastrale perceel:

<b>Kadastrale gemeente</b>	<b>sectie</b>	<b>nummer</b>
Velsen	H	8134

De interventiewaardencontour van de verontreiniging is weergegeven op de bijgevoegde kadastrale kaart. De contour waar deze beschikking betrekking op heeft is bij het Kadaster geregistreerd onder depotnummer 20120524000124.

De publiekrechtelijke beperking ontleend aan depotnummer 2011021000035 gekoppeld aan HYP4 60727/49 van 11 november 2011 komt te vervallen.

#### **Wettelijke procedure**

De procedure volgens titel 4.1 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) is van toepassing.

#### **Overwegingen**

Wij hebben de aanvraag getoetst aan:

- De Wet bodembescherming (Wbb).
- De circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant 67 van 7 april 2009).
- De Provinciale milieuverordening.
- De Nota Beleidsvernieuwing bodemsanering provincie Noord-Holland (Provinciaal Blad 44, 19 oktober 2004).

De locatie is in gebruik geweest als spoorwegtracé. Het huidige en toekomstige gebruik van de locatie is infrastructuur/spoorwegtracé.

Het nader onderzoek toont aan dat de verontreiniging zich bevindt over een oppervlakte van 1475 m<sup>2</sup> in deelcontouren van 280 m<sup>2</sup>, 230 m<sup>2</sup>, 65 m<sup>2</sup> en 900 m<sup>2</sup>. Het bodemvolume van de gehele verontreiniging betreft 1770 m<sup>3</sup>. Het geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen en PAK bevindt zich vanaf het maaiveld tot 1,2 m beneden maaiveld. De verontreiniging bevindt zich in een gedempte spoorloot. In het grondwater zijn geen verhoogde waarden van de onderzochte parameters aangetoond.

In ons besluit van 31 oktober 2011, kenmerk 2011-55320, is de spoedeisendheid gebaseerd op het functiegebruik infrastructuur. Het aanvullend onderzoek (biobeschikbaarheidsonderzoek naar de beschikbaarheid van lood voor mens en vegetatie) toont aan dat er geen sprake is van milieuhygiënische risico's voor het meest gevoelige functiegebruik (plaatsen waar kinderen spelen).

Nader onderzoek naar asbest in de puinhoudende bodemlagen toont aan dat asbest in de grond samenhangt met het stortmateriaal in de gedempte spoorloot (019.WG4).

Volgens de Circulaire bodemsanering 2009, protocol asbest, is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging met asbest die niet met spoed gesaneerd hoeft te worden.

Uit het aanvullend onderzoek blijkt dat er geen noodzaak is om te saneren. Wanneer besloten wordt om toch te saneren, kan dit plaatsvinden op een "natuurlijk moment". Bijvoorbeeld bij verkoop van (een deel van) het terrein of bij bouwactiviteiten.

Voor een sanering is instemming van het bevoegd gezag op grond van de Wet bodembescherming nodig.

Kenmerk  
2012-27500

4 | 4

### **Bekendmaking en mededeling**

Wij hebben de aanvraag en deze beschikking op 7 juni 2012 bekendgemaakt in Nieuwsblad IJmuiden.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,  
namens dezen,



unitmanager Vergunningen Bodem  
dhr. ir. J.C.M. Jansman

### **BEZWAAR**

Als u belanghebbende bent kunt u binnen zes weken na de verzending, uitreiking of publicatie van dit besluit schriftelijk bezwaar aantekenen. Het bezwaarschrift kunt u sturen aan Gedeputeerde Staten van Noord-Holland, ter attentie van de secretaris van de Hoor- en adviescommissie, Postbus 123, 2000 MD Haarlem.

U kunt telefonisch een folder aanvragen over de bezwaarprocedure (023-514 41 41) of voor meer informatie de provinciale website bezoeken: [www.noord-holland.nl](http://www.noord-holland.nl).

Kopie aan  
Het college van Burgemeester en Wethouders van Velsen  
Milieudienst IJmond  
BK Ingenieurs Velsbroek BV  
NS Vastgoed  
GGD



0 20 40 60m

Deze kaart is noordgericht

Prov. Noord-Holland

Schaal 1 : 2000

—	Bebouwing
tekst	Overige tekst
25	Huisnummer
—	Perceel
12345	Perceelnummer
□	Depotgebied

Kenmerk: NH045301564\_CON\_G\_I  
 Peildatum: 24-05-2012  
 Kadastrale situatie per 23-05-2012  
 Locatie X = 103684 Y = 496616  
 Kadastrale gemeente VELSEN sectie H



Ondergetekende, bewaarder van het kadaster en de openbare registers, verklaart dat deze WKPB contourentekening in elektronische vorm in bewaring is genomen onder depotnummer 20120524000124. Dit digitaal equivalent is geschikt voor het relateren van de contouren WKPB aan de kadastrale percelen, waar het betreffende besluit betrekking op heeft.

d.d. 24-05-2012

De bewaarder

Mr. B.H.J. Roes

<b>Lijst van gebieden die matchen met het gebied van het type</b>	<b>Depotgebied</b>	<b>Aanbieder</b>	<b>Prov. Noord-Holland</b>
		<b>Kenmerk</b>	NH045301564_CON_G_I
<b>Coördinaten</b>	<b>X = 103684, Y = 496616</b>	<b>Peildatum</b>	24-05-2012
		<b>Kadastrale situatie per</b>	23-05-2012

<b>Gebiedstype</b>	<b>Kadastrale gemeente</b>	<b>Sectie</b>	<b>Perceelnummer</b>	<b>App volgnr</b>	<b>Match</b>
Perceel	VELSEN	H	8134		Gedeeltelijk

Nummer: 2012-27500

SHV B 12 1971 JX

Publicatie in de week van 7 juni 2012 in:

**Nieuwsblad IJmuiden en Santpoort & Velsersbroek**

## Kennisgeving

### WET BODEMBESCHERMING

#### Beschikking

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland hebben een besluit genomen over de bodemkwaliteit op de locatie **Leeuweriklaan (spoorbaan) 11 tot en met 38 (overzijde) te IJmuiden in de gemeente Velsen**. Het besluit is aangevraagd door Stichting Bodemsanering NS.

#### Inzage

De beschikking en alle bijbehorende stukken liggen van **8 juni tot 21 juli 2012** ter inzage bij de **provincie Noord-Holland, Surinameweg 11 te Haarlem**, uitsluitend na een telefonisch gemaakte afspraak.

Voor een telefonische toelichting en het maken van een afspraak voor het inzien van de stukken kunt u contact opnemen met mevrouw S. Pols, tel.: 0800-9986734.

#### Bezwaar

Belanghebbenden kunnen schriftelijk bezwaren indienen tegen de beschikking tot zes weken na de verzending van de beschikking. Het adres is: Gedeputeerde Staten van Noord-Holland, Hoor- en adviescommissie, Postbus 123, 2000 MD Haarlem.