

Verkennend bodemonderzoek Snippenbos Ijmuiden

Verkennend bodemonderzoek Snippenbos IJmuiden

projectnummer 403540
revisie 00
14 september 2015

Opdrachtgever
Gemeente Velsen
Postbus 465
1970 AL IJmuiden

datum vrijgave 14.9.2015	beschrijving revisie 00 Definitief	goedkeuring F. Boxem	vrijgave Ir. H.E. Oosterbaan
-----------------------------	---------------------------------------	-------------------------	---------------------------------

Contactgegevens:

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

E. info.nl@anteagroup.com

Copyright ©

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Inhoud

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Plangebied	1
1.3	Historische gegevens	3
1.4	Onderzoeksopzet	3
2	Veldwerk	4
2.1	Uitgevoerd veldwerk	4
2.2	Resultaten veldwerk	4
3	Laboratoriumonderzoek	6
3.1	Uitgevoerd laboratoriumonderzoek	6
3.2	Resultaten laboratoriumonderzoek	6
3.2.1	<i>Toetsingskaders</i>	6
3.2.2	<i>Toetsingsresultaten</i>	7
4	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	8

Bijlagen

1	Toelichting op bodemonderzoek
2	Boorstaten en veldwaarnemingen
3	Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters met overschrijding normwaarden
4	Normwaarden grond en grondwater, toelichting op normwaarden
5	Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond
6	Normwaarden en toelichting op toetsingskader Besluit bodemkwaliteit
7	Analysecertificaten

Tekening

403540-S3 Situatie met boringen en peilbuizen

1 Inleiding

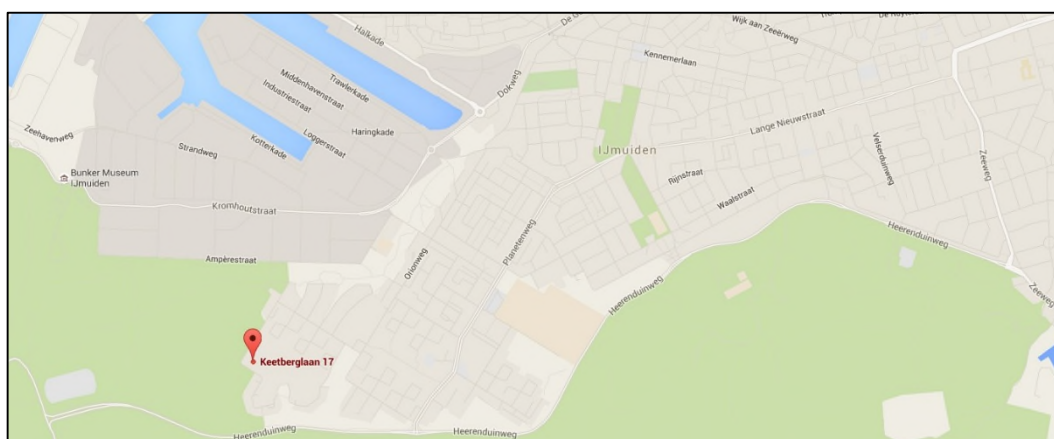
1.1 Aanleiding

Met het project 'Pionieren in IJmuiden, bouw je eigen droomhuis' is de gemeente Velsen voornemens om door middel van kleinschalig opdrachtgeverschap het mogelijk te maken dat mensen zelf hun eigen droomhuis bouwen in kluspanden en op kavels, ook wel zelfbouw genoemd. De vrijheid van bouwen gaat vallen binnen de regels van het zogenoemde 'kavelpaspoort'. Hierin staat de bouwhoogte, maar bijvoorbeeld ook de wijze van parkeren.

Een van deze locaties is gelegen in de Zeewijk in IJmuiden aan de Keetberglaan 17. De locatie is bekend onder de naam Snippenbos. Aan het Snippenbos wil de gemeente Velsen middels een wijzigingsbevoegdheid de bestemming wijzigen in 'Verkeer', 'Groen' en 'Wonen', zoals in een wijzigingsbevoegdheid in het vigerende bestemmingsplan IJmuiden-West mogelijk is gemaakt. In het vigerende bestemmingsplan, dat dateert uit 2013, is deze locatie opgenomen als 'wro-zone - wijzigingsgebied 2' met bestemmingen 'Groen' en 'Verkeer'. Binnen de randvoorwaarden van de wijzigingsbevoegdheid is het mogelijk om op deze locatie de realisatie van 35 woningen toe te staan. Ten behoeve van het wijzigingsplan is dit verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

1.2 Plangebied

Het plangebied ligt in de Zeewijk. De bestaande woningen aan het Snippenbos dateren uit het midden van de jaren '80 (bouwjaar 1985). De vrijstaande woningen aan de Keetberglaan zijn eind jaren '70 gebouwd. De nieuwe appartementen aan de Keetberglaan zijn vorig jaar opgeleverd. Ten westen van het plangebied ligt Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 9.500 m² en staat kadastraal bekend als gemeente IJmuiden, sectie L, nummer 4762. Het perceel is deels verhard met klinkers, er is een grasveld aanwezig en het terrein is deels begroeid met bosschages. In figuur 1.1 is de globale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuur 1.1: Locatie in de stad

In figuur 1.2 is de ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuur 1.2: Globale ligging onderzoekslocatie

In figuur 1.3 is een indicatieve verkavelingstekening weergegeven.



Figuur 1.3: Indicatief verkavelingsplan

De precieze vormgeving van de woningen is nog niet bekend. Ook is het mogelijk dat een geïnteresseerde twee kavels koopt om één huis te realiseren.

1.3 Historische gegevens

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is conform de NEN 5725 een vooronderzoek uitgevoerd naar de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen.

Hieraan is reeds invulling gegeven door middel van een recent door Antea Group uitgevoerd historisch onderzoek (kenmerk: 403540; d.d. 13 juli 2015) waarvoor bij de Omgevingsdienst IJmond informatie is opgevraagd omtrent o.a. bodembedreigende activiteiten, ondergrondse tanks en bekende onderzoeksgegevens. Uit het Uittreksel bodeminformatie van de Omgevingsdienst IJmond blijkt dat op de locatie geen bodembedreigende activiteiten en/of tanks bekend zijn. Wel zijn er diverse bodemonderzoeken uitgevoerd op of nabij de locatie.

Asbestinventarisatie Bunkercomplex KK, d.d. 27 april 2010 (Terrascan; kenmerk: T.09.5557-7):
Voor het nabij gelegen bunkercomplex (afstand tot het plangebied is <25 m, daarmee is deze informatie relevant) is in april 2010 een historisch onderzoek uitgevoerd door Terrascan. Uit dit onderzoek blijkt dat er voor de bunker een matige kans bestaat om asbest aan te treffen. Er wordt geadviseerd om aanvullend historisch onderzoek uit te voeren.

Oriënterend bodemonderzoek Keetberglaan 17, d.d. 22 mei 2012 (HB Adviesbureau; kenmerk: 7879-G1):

In mei 2012 is door HB Adviesbureau een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd. Het betreft een visuele inspectie op asbest van het maaiveld. Hierbij is zintuiglijk asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch is aangetoond dat het gaat om hechtgebonden chrysotiel asbest. In het onderzoek wordt geadviseerd een asbestonderzoek conform NEN 5707 uit te voeren.

Asbestonderzoek NEN 5707 Keetberglaan 17, d.d. 15 juni 2012 (HB Adviesbureau; kenmerk: 7879-G2):

Naar aanleiding van het onderzoek uit mei 2012 is in juni 2012 door HB Adviesbureau een asbestonderzoek conform de NEN 5707 uitgevoerd op de locatie. Bij dit onderzoek is op het maaiveld asbestverdacht materiaal aangetroffen. Na analyse blijkt dit hechtgebonden chrysotiel asbest te bevatten in een gehalte van 0,1 mg/kg. Verder zijn in totaal 15 sleuven gegraven ten behoeve van het grondonderzoek. In de vrijkomende grond uit 5 van deze sleuven zijn sporen puin aangetroffen, in 1 sleuf is de grond beoordeeld als 'zwak puinhoudend'. Er zijn 5 mengmonsters analytisch op asbest onderzocht. Geconcludeerd is dat ter plaatse van geen van de sleuven asbest boven de bepalingsgrens is aangetroffen.

1.4 Onderzoekopzet

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NEN, 2009). Op basis van de bekende gegevens voor de locatie (aanwezigheid (sporen) puin) wordt de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE) aangehouden.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Veldwerk

2.1 Uitgevoerd veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 24, 25 en 31 augustus 2015. De veldwerkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd door de heren E.R. Aughuet en M.G.M Does van Antea Group volgens de VKB-protocollen 2001 en 2002 conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Voor meer informatie over de uitgevoerde werkzaamheden wordt verwezen naar bijlage 1.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in totaal 24 boringen verricht, waarvan 18 (boringen 7 t/m 24) tot 0,5 m –mv. (meter beneden maaiveld), 4 (boringen 3 t/m 6) tot 3,5 m –mv. en twee boringen (boringen 1 en 2) tot circa 4,7 m –mv. De boringen 1 en 2 zijn afgewerkt tot peilbuis. Het opgegraven/opgeboorde materiaal is beoordeeld op de aanwezigheid van verontreiniging, beschreven en vervolgens bemonsterd.

De peilbuizen zijn direct na plaatsing goed afgepompt en een week later, na nogmaals goed afpompen, bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. In het veld is voorafgaand aan de monsternamen de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater gemeten.

De situering van de boringen en de peilbuizen is weergegeven op tekening 403540-S-1.

2.2 Resultaten veldwerk

De profielbeschrijvingen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

Op de locatie bestaat de bodem vanaf het maaiveld tot de maximale boordiepte van 4,8 m –mv. uit matig fijn zand. Op het maaiveld nabij boring 13 is asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen (circa 871 gram). Tevens zijn in de bovengrond van het merendeel van de boringen bijmengingen met puin en/of baksteen aangetroffen.

In de overige boringen zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Tijdens het bemonsteren van het grondwater bleek dat peilbuis 2 vernield was. Ter plaatse is een nieuwe peilbuis geplaatst, die direct bemonsterd is.

Grondwatergegevens

De in het veld verzamelde grondwatergegevens zijn weergegeven in de navolgende tabel. De pH en EC geven geen aanleiding tot opmerkingen. In het bemonsterde grondwater is echter wel een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) gemeten. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. In dit onderzoek is de index van geen enkele organische parameter in het grondwater groter dan 0,5. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

projectnummer 403540
september 2015

De nieuw geplaatste peilbuis (peilbuis 2) is direct na plaatsing bemonsterd. Dit is een afwijking op de BRL 2000, protocol 2002 die een week wachttijd tussen plaatsing en bemonstering voorschrijft. Door een snellere bemonstering kunnen hogere gehalten aan zware metalen en PAK gemeten worden dan daadwerkelijk aanwezig. Op de gehalten aan vluchtige aromaten en VOCl heeft dit naar verwachting geen invloed. Gezien de analyseresultaten en de resultaten van peilbuis 1 heeft de afwijking geen gevolgen voor de conclusies en aanbevelingen van dit rapport. De afwijking wordt derhalve als niet kritisch beschouwd.

Tabel 2.1: Grondwatergegevens

Peilbuis-nummer	Filterstelling (in m -mv.)	Grondwaterstand (in m -mv.)	Zuurgraad (pH)	Elektrische geleidbaarheid (EC) ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)
1	3,60 – 4,60	3,10	7,4	790	30
2	3,80 – 4,80	3,14	7,4	640	3

3 Laboratoriumonderzoek

3.1 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is verricht door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. De samenstelling en selectie van de monsters is gebaseerd op monsterdiepte, bodemtype en veldwaarnemingen en is weergegeven in tabel 3.1 en bijlage 2. Een toelichting op de verrichte analyses is opgenomen in bijlage 1.

Tabel 3.1: Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Analyse-monster	Traject (m -mv.)	Boringen	Grondsoort en veldwaarnemingen	Analysepakket
MM01	0,05 - 0,50	3, 4, 7, 18, 20	Zand, -	Standaardpakket bodem incl. lutum en organische stof
MM02	0,00 - 0,50	1, 6, 11, 16, 21	Zand, zwak puin, zwak baksteen	Standaardpakket bodem incl. lutum en organische stof
MM03	0,00 - 0,50	12, 14, 17, 22, 24	Zand, zwak puin, zwak baksteen	Standaardpakket bodem incl. lutum en organische stof
MM04	0,50 - 1,00	1, 2, 3, 4, 5	Zand, -	Standaardpakket bodem incl. lutum en organische stof
MM05	1,50 - 2,10	1, 2, 4, 5, 6	Zand, -	Standaardpakket bodem incl. lutum en organische stof
Grondwater				
001-1-1	3,60 – 4,60	1	-	Standaardpakket grondwater
002-1-1	3,80 – 4,80	2	-	Standaardpakket grondwater

Gezien de resultaten van het asbestonderzoek van HB Adviesbureau uit juni 2012 wordt de situatie ten aanzien van asbest als voldoende onderzocht beschouwd. Derhalve zijn geen aanvullende asbestanalyses uitgevoerd.

3.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

3.2.1 Toetsingskaders

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 3. De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond- en interventiewaarden uit de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond- en interventiewaarden zijn, evenals een toelichting hierop, opgenomen in bijlage 4.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $Index = (GSSD - AW) / (I - AW)$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt (matig verhoogd). Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

projectnummer 403540
september 2015

In bijlage 5 zijn de analyseresultaten van de grond getoetst aan de normen en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit.

Voor de toetsing is uitgegaan van het, volgens het generieke kader, op landbodembodem toepassen van de partij grond. De bij deze toepassing behorende toetsingswaarden evenals een toelichting op het toetsingskader zijn opgenomen in bijlage 6. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

3.2.2 Toetsingsresultaten

In tabel 3.2 zijn de monsters van de grond opgenomen en de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden. In de laatste kolom zijn de conclusies van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit weergegeven.

Tabel 3.2: Overschrijdingstabel grond

Monstergegevens		Toetsing Wet bodembescherming		Toetsing Besluit bodemkwaliteit
Analyse-monster	Traject (m -mv.)	> AW (+index)	> I (+index)	
MM01	0,05 - 0,50	PCB (0,01)	-	Altijd toepasbaar
MM02	0,00 - 0,50	PCB (0,07), Koper (0,04), Zink (0,20), Cadmium (0,01), Kwik (0,01), Lood (0,07)	-	Industrie
MM03	0,00 - 0,50	PCB (0,08), Minerale olie (0,04), Zink (0,09), Kwik (-)	-	Industrie
MM04	0,50 - 1,00	-	-	Altijd toepasbaar
MM05	1,50 - 2,10	-	-	Altijd toepasbaar

Uit tabel 3.2 blijkt dat in de zintuigelijk schone bovengrond (MM01) een licht verhoogd gehalte aan PCB is gemeten. In de bovengrond met bijmengingen met puin en baksteen (MM02 en MM03) overschrijden de gehalten aan PCB, koper, zink, cadmium, kwik, lood en/of minerale olie de achtergrondwaarde. In de ondergrond (MM04 en MM05) zijn geen verhoogde gehalten gemeten. De zintuigelijk schone bovengrond en de ondergrond worden beoordeeld als "Altijd Toepasbaar". De bovengrond waarin bijmengingen zijn aangetroffen wordt beoordeeld als "Industrie".

In tabel 3.3 zijn de analyseresultaten van de grondwatermonsters opgenomen en zijn de parameters weergegeven die de betreffende streef- of interventiewaarden in het grondwater overschrijden.

Tabel 3.3: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
1	3,60 – 4,60	-	-
2	3,80 – 4,80	-	-

Uit tabel 3.3 blijkt dat in het grondwater geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen zijn gemeten.

4 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Door Antea Group is in opdracht van de gemeente Velsen in augustus en september 2015 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan het Snippenbos te IJmuiden.

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen functiewijziging van het perceel ten behoeve van de ontwikkeling van de locatie.

De bodem bestaat tot een diepte van 4,8 m –mv. uit matig fijn zand. In de bovengrond zijn zwakke bijmengingen met puin en/of baksteen aangetroffen. Op het maaiveld is zeer lokaal asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

In de zwak puin- en baksteenhoudende bovengrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan PCB, zware metalen en/of minerale olie gemeten. In de zintuigelijk schone bovengrond, in de ondergrond en in het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt zijn er op basis van dit onderzoek en het asbestonderzoek uit 2012 geen belemmeringen voor de geplande functiewijziging van het perceel. Wel dient rekening te worden gehouden met het plaatselijk voorkomen van mogelijk asbesthoudend plaatmateriaal op het maaiveld. Indien dit wordt aangetroffen, dient dit te worden afgevoerd naar een erkend verwerker.

Mogelijk dient er bij de herinrichtingswerkzaamheden grond van de locatie te worden afgevoerd. Dit onderzoek is niet geschikt om een uitspraak te doen over de hergebruiksmogelijkheden van deze grond buiten het onderzoeksterrein. Hiervoor dient een onderzoek te worden uitgevoerd zoals omschreven in het Besluit bodemkwaliteit.

Antea Group
Almere, september 2015

Bijlage 1: Toelichting op (water)bodemonderzoek

Bijlage 1a: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in onderhavig rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema (AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten worden getoetst met BOTOVA-gevalideerde software.

Toepassing grond

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Asbest

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Het voorliggende onderzoek doet derhalve geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderzochte locatie indien niet specifiek wordt verwezen naar de NEN 5707 en/of NEN 5897. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Overigens wordt opgemerkt dat in de bodem aanwezig puin enig asbest kan bevatten. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te worden uitgevoerd.

Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de waterbodem dient volgens de NTA5727 'Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie' (NNI, maart 2004) te worden uitgevoerd.

Het voorliggende onderzoek doet derhalve geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de waterbodem op de onderzochte locatie. Als tijdens het veldwerk in de waterbodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

Bijlage 1b: Toelichting op het uitgevoerde onderzoek

Veldwerk

Verspreid over de onderzoekslocaties zijn boringen verricht. De boringen zijn voor zover mogelijk voorgegraven ten behoeve van het indicatieve asbestonderzoek. De opgeboorde grond is met velddetectiemethoden beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd.

Laboratoriumonderzoek

Voor het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit is de grond en/of de waterbodem onderzocht op het standaard stoffenpakket (STAP of pakket A;: standaard waterbodem regionale wateren). Dit betreft analyses op:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, molybdeen, koper, kwik, lood, nikkel en zink);
- polychloorbifenylen (PCB's; som 7);
- minerale olie (GC; inclusief voorbehandeling);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-totaal, 10 stuks volgens VROM);
- percentages lutum, organische en droge stof.

Verkennd asbestonderzoek

Visuele inspectie maaiveld

Ten behoeve van het lokaliseren van verontreinigingsgebieden/-kernen binnen de onderzoekslocaties is de toplaag van het onverharde gedeelte van het terrein middels inspectiestroken met een maximale breedte van 1,5 m afgezocht naar de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Eventueel aangetroffen materialen zijn gewogen en verpakt voor laboratoriumonderzoek.

Inspectie en monsterneming opgegraven grond

De opgegraven en opgeboorde grond is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Eventueel aangetroffen asbestverdachte materialen zijn verzameld en verpakt voor laboratoriumonderzoek. Van (eventueel) verdachte bodemlagen zijn representatieve monsters samengesteld van de gezeefde fractie < 16 mm en/of van de geschouwde en geharkte fractie < 20 mm. Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven en/of opgeboorde materiaal.

Bijlage 1c:

Bepaling veiligheidsklassen

De uit te voeren werkzaamheden in verontreinigde grond dienen te worden uitgevoerd met inachtnaam van de risicoklassen, vastgesteld aan de hand van de CROW-publicatie 132 (4de druk) en zijn nader ingevuld via branchepublicaties. Vooral hetgeen in branchepublicaties is aangegeven wordt door de Arbeidsinspectie beschouwd als "de stand der techniek" en dient derhalve zorgvuldig te worden nagekomen.

In de genoemde beleidsregels wordt het handvat gegeven op basis waarvan een verdeling kan worden gemaakt tussen werken met een hoog en werken met een laag risico. Daarnaast wordt een onderscheid gemaakt tussen toxiciteitsrisico's (T-klassen) en brand- cq. explosierisico's (F-klassen). Er zijn drie T-klassen en twee F-klassen gedefinieerd. De risicoklassen zijn enerzijds gebaseerd op de schadelijke vermogens van de verontreinigende componenten (LD50, carcinogeniteit, grenswaarde) en voor de F-klassen op het vlampunt van de componenten. Anderzijds zijn deze risicoklassen gebaseerd op de kans dat stoffen zich in hoge mate in de werkomgeving openbaren.

De risicoklassen voor de gezondheid en de veiligheid voor dit werk zijn overeenkomstig de daarvoor in CROW-publicatie 132 (4de druk) opgenomen module 2 "Vaststelling van de veiligheidsklasse" berekend. Het resultaat is opgenomen in dit rapport. Conform de CROW 132 zijn op basis van de analysesresultaten de veiligheidsklassen vastgesteld. Indien een overschrijding van de interventiewaarde is aangetoond, dient dit te worden gedaan aan de hand van de module op de CROW 132 website. Indien geen gemeten gehalten aan onderzochte parameters de betreffende interventiewaarden overschrijden, worden de veiligheidsklassen bepaald aan de hand van de classificatie van de bodem conform het Besluit bodemkwaliteit. Indien de grond voldoet aan de klassen Achtergrondwaarde (AW2000) of Wonen uit dit besluit, dan is het treffen van veiligheidsmaatregelen in relatie tot verontreinigde grond niet noodzakelijk. Indien de grond voldoet aan de klasse Industrie danwel geassocieerd wordt als Niet toepasbaar (< interventiewaarde!), dan is de basisklasse van toepassing.

De indeling voor toxische en brandbare stoffen kan echter maar beperkt recht doen aan de uiteenlopende niveaus van risico's. De indeling is zo opgesteld dat met redelijke zekerheid kan worden gesteld dat de beoordeling aan de veilige kant ligt, waardoor de (wettelijke) grenswaarden voor inademing niet overschreden worden en geen voor de gezondheid risicovolle situaties zullen optreden.

In het kader van artikel 5 van het Bouwprocesbesluit-Arbeidsomstandighedenwet, thans geïntegreerd in het Arbeidsomstandighedenbesluit van 15 januari 1997 (artikel 2.23 t/m 2.39), dient door de opdrachtgever een veiligheids- en gezondheidsplan (V&G-plan) te worden uitgewerkt. Het doel van het V&G-plan is het informeren van alle betrokken personen en instanties over de mogelijke risico's voor veiligheid en gezondheid als gevolg van de uitvoering van de sanering. Daarnaast worden betrokken personen en instanties geïnformeerd over de te nemen maatregelen ten behoeve van de veiligheid en gezondheid. De maatregelen die dienen te worden genomen zijn beschreven in de CROW-publicatie 132 (4e druk) en worden bepaald door de hoogst gevonden T- en F-klasse.

Wanneer het werk een geraamde duur van meer dan 30 mensdagen beslaat en er meer dan 20 werknemers op de locatie tegelijk werkzaam zijn, of indien de geraamde duur van het werk meer dan 500 mandagen beslaat, dan dient eveneens via een kennisgeving aan de Arbeidsinspectie het voornemen tot het tot stand brengen van het werk te worden gemeld.

De aannemer dient voorafgaande aan de uitvoering van de sanering een V&G-plan (uitvoeringsfase) c.q. een saneringsdraaiboek te overleggen. Eén en ander dient in overleg met de Arbeidsinspectie en zijn gecertificeerde Arbodienst te geschieden.

De reeds vastgestelde veiligheidsklassen (risicoklassen) conform de CROW-publicatie 132 (4de druk) vormen een vast onderdeel van het V&G-plan. Daarnaast dient ook aandacht te worden besteed aan overige risico's en voorschriften. De rapportage ten aanzien van de veiligheids- en gezondheidsaspecten worden vastgelegd in het V&G-dossier.

Colofon

Verantwoording

Project: Snippenbos te Ijmuiden

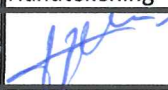
Projectnummer: 403540

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):

- Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001/2018	24/25-8-15	E.R. Augheef	Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Colofon

Verantwoording

Project: Snippenbos te Ijmuiden


Projectnummer: 403540

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (*aankruisen door projectleider/projectmedewerker*):

- Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
2002/2001	31-8-15	M. Dos	Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Bijlage 2: Boorstaten en veldwaarnemingen

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monsterdiepte in (cm-mv)	Mengmonster	Filterdiepte in (cm-mv)	
001	0 - 40	Zand, matig fijn, matig humeus, donkerbruin	matig wortelhoudend, zwak puinhoudend, sporen baksteen, sporen schelpen, 1% grof, <1% fijn		0 - 40	MM02		
	40 - 110	Zand, matig fijn, neutraal beigebruin	zwak grindhoudend, sporen schelpen		50 - 100	MM04		
	110 - 270	Zand, matig fijn, donker geelbeige	zwak roesthoudend, sporen schelpen		110 - 160			
	270 - 460	Zand, matig fijn, donker bruinbeige	zwak schelphoudend		160 - 210	210 - 260	MM05	
					270 - 310	310 - 360		360 - 460
				360 - 410	410 - 460			
002	0 - 20	Zand, matig fijn, matig humeus, donker beigebruin	matig wortelhoudend, zwak puinhoudend, 1% grof, <1% fijn		0 - 20			
	20 - 350	Zand, matig fijn, donker geelbeige	sporen schelpen, zwak roesthoudend		20 - 50			
					50 - 100	100 - 150	MM04	
					150 - 200	200 - 250	MM05	
					250 - 300	300 - 350		
350 - 480	Zand, matig fijn, donkerbeige	sporen schelpen		350 - 400		380 - 480		
				400 - 450	450 - 480			
003	0 - 10	Zand, matig fijn, sterk humeus, donker zwartbruin	sterk wortelhoudend		0 - 10			
	10 - 90	Zand, matig fijn, neutraal beigebruin	zwak wortelhoudend, sporen roest		10 - 50	MM01		
	90 - 140	Zand, matig fijn, donkerbeige	sporen schelpen, sporen roest		50 - 90	MM04		
	140 - 210	Zand, matig fijn, donker geelbeige	zwak roesthoudend, sporen schelpen		150 - 200			
	210 - 350	Zand, matig fijn, donkerbeige	sporen roest, sporen schelpen		210 - 250			
				250 - 300	300 - 350			
004	0 - 15	Zand, matig fijn, sterk humeus, donker zwartbruin	sterk wortelhoudend		0 - 15			
	15 - 270	Zand, matig fijn, donkerbeige	sporen roest, sporen schelpen		15 - 50	MM01		
					50 - 100	100 - 150	MM04	
					150 - 200	200 - 260	MM05	
					210 - 260	260 - 300		
270 - 350	Zand, matig fijn, donkerbeige	zwak roesthoudend, sporen schelpen		270 - 300				
				300 - 350				
005	0 - 10	Zand, matig fijn, matig humeus, donker beigebruin	matig wortelhoudend, sporen puin, <1% grof/fijn		0 - 10			
	10 - 140	Zand, matig fijn, donker bruinbeige	zwak roesthoudend, sporen schelpen		10 - 50			

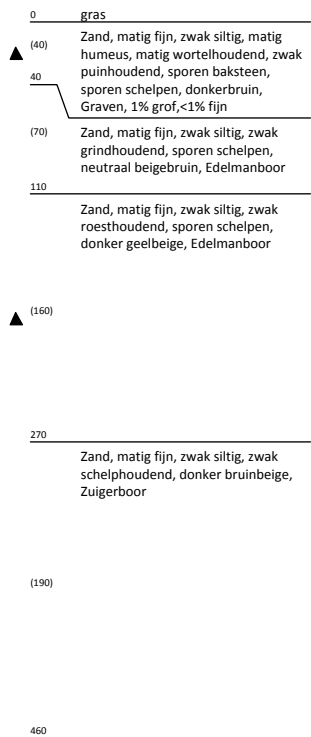
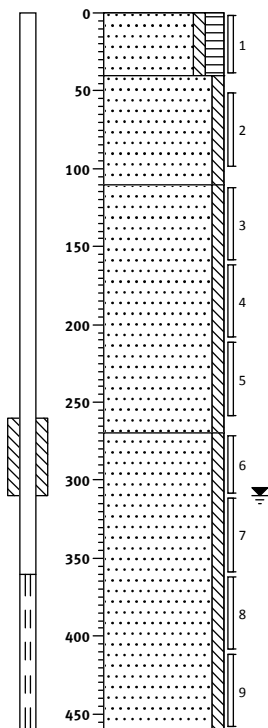
Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monsterdiepte in (cm-mv)	Mengmonster	Filterdiepte in (cm-mv)
					50 - 100	100	MM04
	140 - 350	Zand, matig fijn, donker geelbeige	sporen schelpen, zwak roesthoudend		100 - 150	140 200	MM05
					200 - 250	250	
					250 - 300	300	
					300 - 350	350	
006	0 - 20	Zand, matig fijn, matig humeus, donkerbruin	matig wortelhoudend, sporen puin, 1% grof, <1% fijn		0 - 20		
	20 - 90	Zand, matig fijn, neutraal beigebruin	zwak puinhoudend, sporen wortels, zwak roesthoudend, 1% grof, <1%fijn		20 - 50	50	MM02
	90 - 350	Zand, matig fijn, donker geelbeige	zwak roesthoudend, sporen schelpen		50 - 100	90 150	
					150 - 200	200	MM05
					200 - 250	250	
					250 - 300	300	
					300 - 350	350	
007	0 - 10	Zand, matig fijn, matig humeus, donker beigebruin	sterk wortelhoudend		0 - 10		
	10 - 50	Zand, matig fijn, donker geelbeige	sporen grind, zwak wortelhoudend		10 - 50	50	MM01
008	0 - 5	Zand, matig fijn, matig humeus, donker beigebruin	sterk wortelhoudend		0 - 5		
	5 - 50	Zand, matig fijn, donkerbeige	sporen schelpen, zwak wortelhoudend		5 - 50	50	
009	0 - 20	Puin, donker beigebruin	sterk puinhoudend, matig baksteenhoudend, matig zandhoudend, 50% grof, 20% fijn		0 - 20		
	20 - 50	Zand, matig fijn, donker bruinbeige	sporen schelpen, sporen roest		20 - 50	50	
010	0 - 10	Klinker	klinker				
	10 - 50	Zand, matig fijn, donker bruinbeige	zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, sporen schelpen, 1% grof, <1% fijn		10 - 50	50	
011	0 - 10	Zand, matig fijn, matig humeus, donker beigebruin	sterk wortelhoudend, matig houthoudend		0 - 10		
	10 - 50	Zand, matig fijn, donker bruinbeige	zwak baksteenhoudend, sporen puin, sporen schelpen, zwak wortelhoudend, 1% grof, <1% fijn		10 - 50	50	MM02
012	0 - 20	Zand, matig fijn, matig humeus, donker beigebruin	zwak schelphoudend, matig wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, 2% grof, 1% fijn		0 - 20	20	MM03
	20 - 50	Zand, matig fijn, neutraal beigebruin	sporen schelpen, sporen puin, sporen baksteen, sporen roest, <1% grof/fijn		20 - 50	50	
013	0 - 30	Zand, matig fijn, zwak humeus, donker bruinbeige	matig wortelhoudend, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen schelpen, 5% grof, 1% fijn		0 - 30	30	

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monsterdiepte in (cm-mv)	Mengmonster	Filterdiepte in (cm-mv)
	30 - 50	Zand, matig fijn, donker geelbeige	sporen roest, sporen schelpen, sporen wortels		30 - 50		
014	0 - 20	Zand, matig fijn, zwak humeus, neutraal beigebruin	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, matig wortelhoudend, sporen schelpen, 2% grof, 1% fijn		0 - 20	MM03	
	20 - 50	Zand, matig fijn, donker geelbeige	sporen roest, zwak wortelhoudend, sporen schelpen		20 - 50		
015	0 - 10	Zand, matig fijn, matig humeus, donker beigebruin	matig wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, sporen schelpen, <1% grof, 2% fijn		0 - 10		
	10 - 50	Zand, matig fijn, neutraal beigebruin	zwak wortelhoudend, sporen schelpen, zwak roesthoudend		10 - 50		
016	0 - 20	Zand, matig fijn, matig humeus, donkerbruin	matig wortelhoudend, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen puin, 2% grof, <1% fijn		0 - 20	MM02	
	20 - 50	Zand, matig fijn, donker geelbeige	zwak wortelhoudend, sporen grind, sporen roest		20 - 50		
017	0 - 10	Zand, matig fijn, sterk humeus, donkerbruin	sterk wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen puin, zwak schelphoudend, <1% grof/fijn		0 - 10		
	10 - 50	Zand, matig fijn, donker geelbeige	sporen roest, sporen schelpen, sporen baksteen, zwak puinhoudend, 2% grof, <1% fijn		10 - 50	MM03	
018	0 - 5	Zand, matig fijn, sterk humeus, donker beigebruin	sterk wortelhoudend, sporen schelpen		0 - 5		
	5 - 50	Zand, matig fijn, neutraal beigebruin	zwak wortelhoudend, sporen schelpen		5 - 50	MM01	
019	0 - 30	Zand, matig fijn, matig humeus, donker beigebruin	matig puinhoudend, sporen baksteen, matig wortelhoudend, 10% grof, 1% fijn		0 - 30		
	30 - 50	Zand, matig fijn, donker geelbeige	sporen schelpen, sporen wortels, sporen roest		30 - 50		
020	0 - 5	Zand, matig fijn, matig humeus, donker beigebruin	matig wortelhoudend		0 - 5		
	5 - 50	Zand, matig fijn, donker bruinbeige	zwak wortelhoudend, sporen schelpen		5 - 50	MM01	
021	0 - 20	Zand, matig fijn, matig humeus, donkerbruin	matig wortelhoudend, sporen puin, sporen baksteen, 1% grof, <1% fijn		0 - 20	MM02	
	20 - 50	Zand, matig fijn, donker bruinbeige	zwak wortelhoudend, sporen baksteen, <1% grof/fijn		20 - 50		
022	0 - 50	Zand, matig fijn, donker geelbeige	zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, sporen baksteen, sporen puin, <1% grof/fijn		0 - 50	MM03	

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monsterdiepte in (cm-mv)	Mengmonster	Filterdiepte in (cm-mv)
023	0 - 5	Zand, matig fijn, sterk humeus, donker zwartbruin	sterk wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen puin, <1% grof, 1% fijn		0 - 5		
	5 - 50	Zand, matig fijn, donker geelbeige	sporen schelpen, zwak wortelhoudend		5 - 50		
024	0 - 10	Zand, matig fijn, zwak humeus, neutraal beigebruin	matig houthoudend, sterk wortelhoudend		0 - 10		
	10 - 50	Zand, matig fijn, neutraalbeige	sporen roest, sporen schelpen, zwak baksteenhoudend, sporen puin, <1% grof/fijn		10 - 50	MM03	

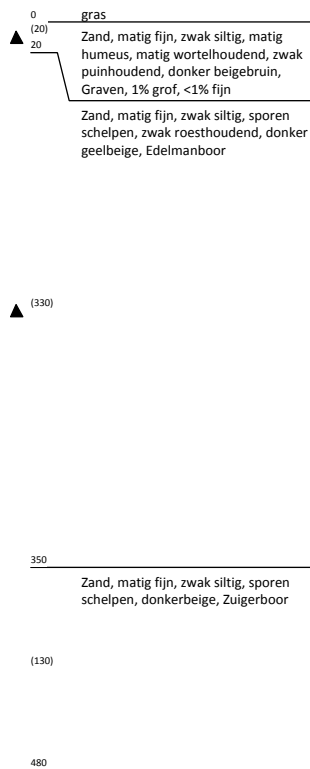
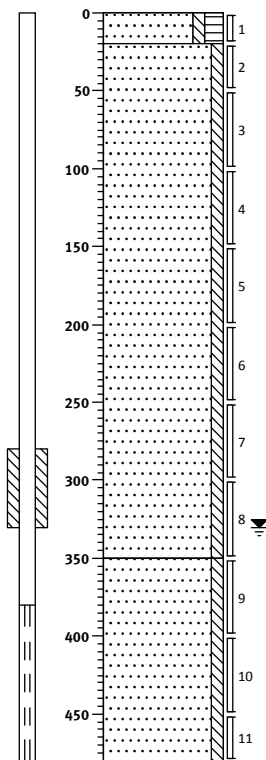
Boring: 001

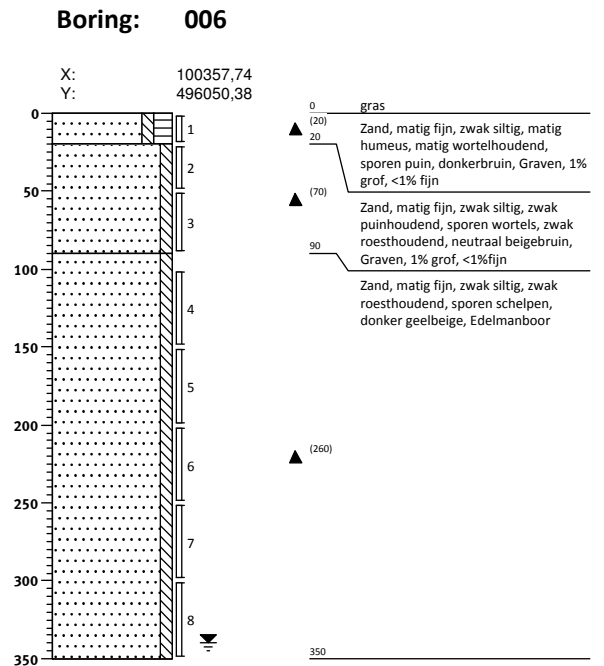
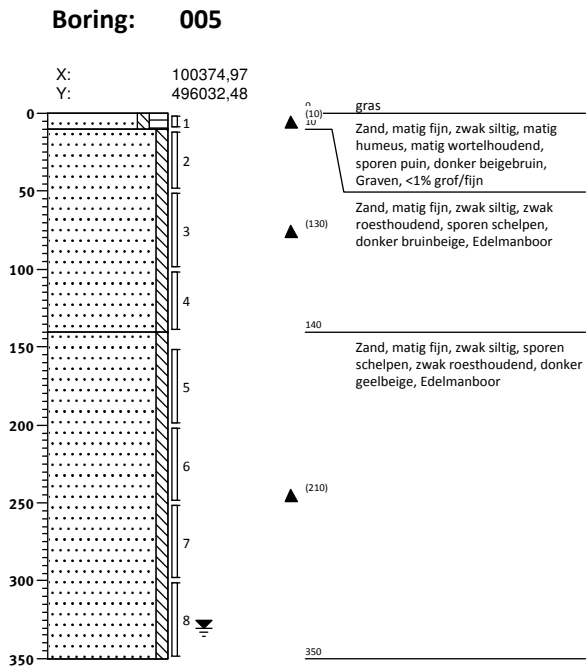
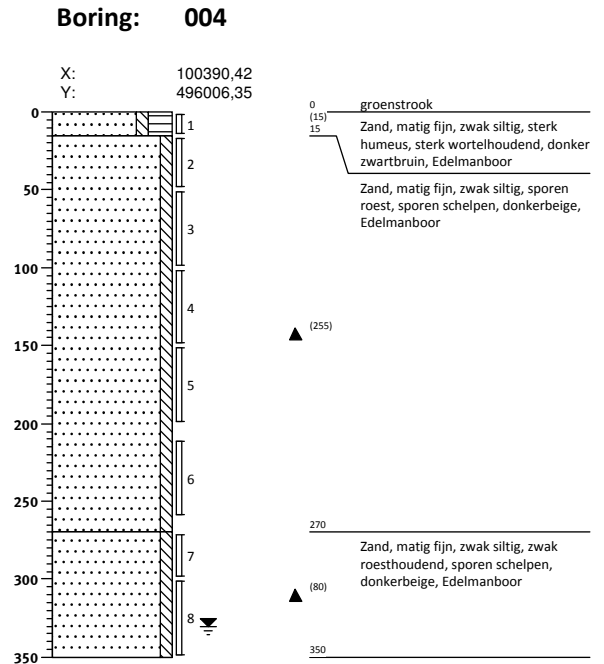
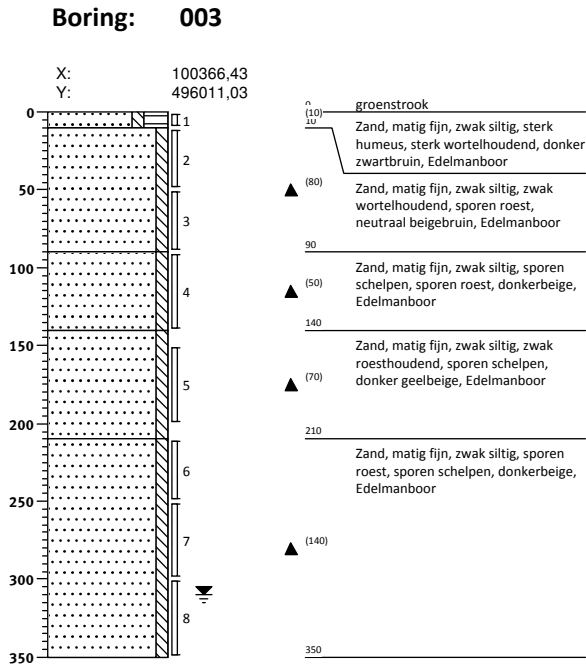
X: 100340,8
Y: 496033,04



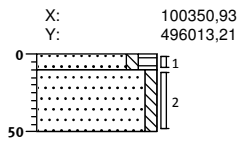
Boring: 002

X: 100402,61
Y: 496022,37

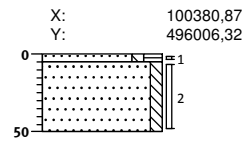




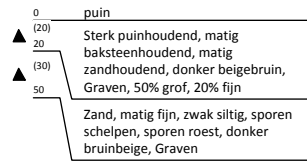
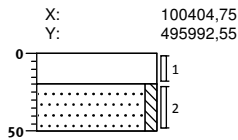
Boring: 007



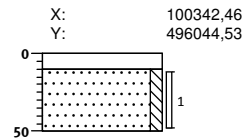
Boring: 008



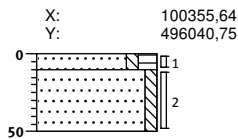
Boring: 009



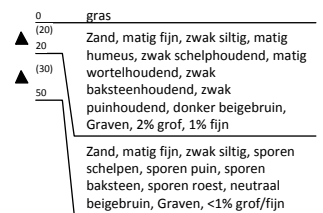
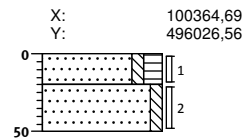
Boring: 010



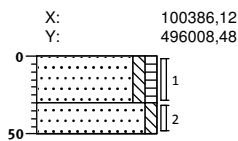
Boring: 011



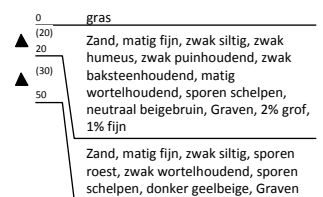
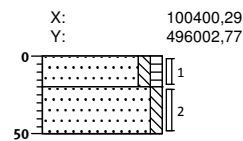
Boring: 012



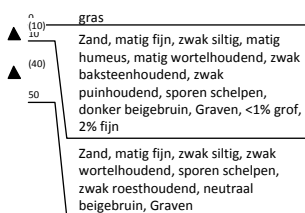
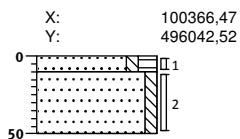
Boring: 013



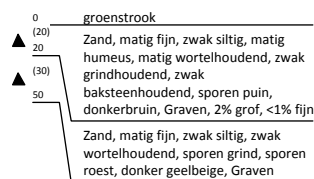
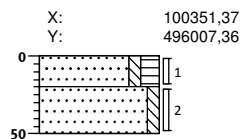
Boring: 014



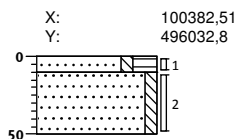
Boring: 015



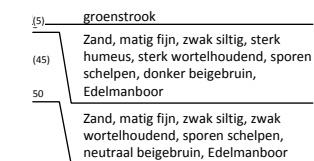
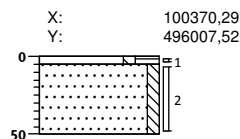
Boring: 016



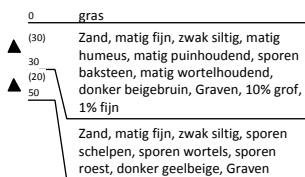
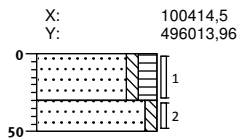
Boring: 017



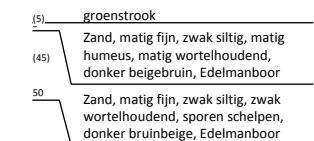
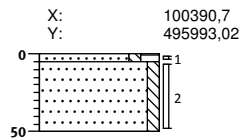
Boring: 018



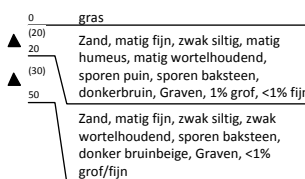
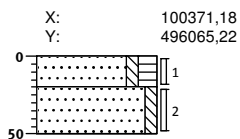
Boring: 019



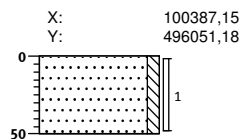
Boring: 020



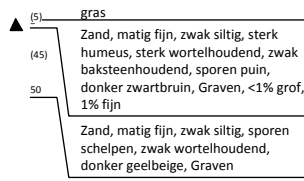
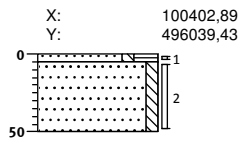
Boring: 021



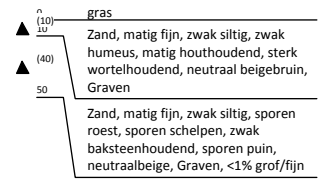
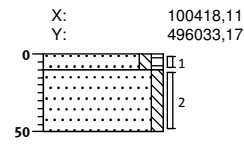
Boring: 022



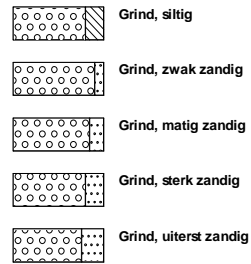
Boring: 023



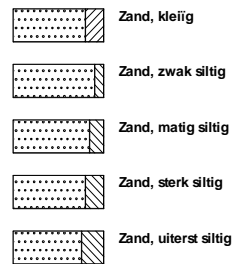
Boring: 024



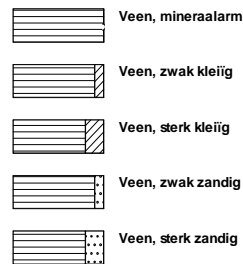
grind



zand



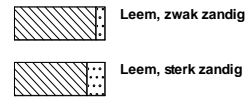
veen



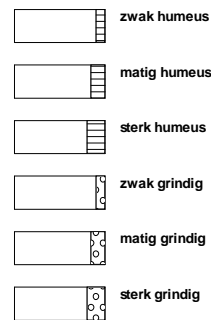
klei



leem



overige toevoegingen



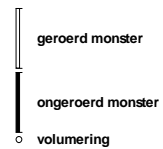
- geen
- ◐ zwakke
- ◑ matige
- ◒ sterke
- ◓ uiterste

olie

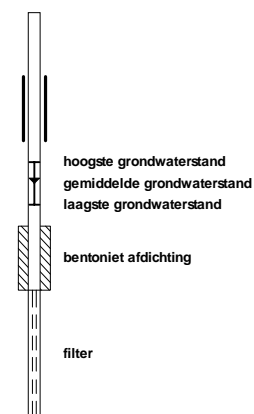
- geen olie-water reactie
- ▣ zwakke olie-water reactie
- ▤ matige olie-water reactie
- ▥ sterke olie-water reactie
- ▦ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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



- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand
- ▨ slib
- ▧ water



Bijlage 3: Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01	MM02	MM03						
Certificaatcode		2015093894	2015093894	2015093894						
Boring(en)		003, 004, 007, 018, 020	001, 006, 011, 016, 021	012, 014, 017, 022, 024						
Traject (m -mv)		0,05 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50						
Humus	% ds	1,6	4,3	1,7						
Lutum	% ds	3,0	3,1	3,7						
Datum van toetsing		11-9-2015	11-9-2015	11-9-2015						
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde						
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index						
		Meetw	GSSD	Index						
		Meetw	GSSD	Index						
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<48 ⁽⁶⁾	60	204 ⁽⁶⁾	32	102 ⁽⁶⁾			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,46	0,71	0,01	0,25	0,42	-0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05	3,5	10,4	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	25	46	0,04	12	23	-0,11
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,29	0,40	0,01	0,14	0,20	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	12	19	-0,06	56	83	0,07	27	41	-0,02
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<8	-0,42	8,2	21,9	-0,2	6,8	17,4	-0,27
Zink [Zn]	mg/kg ds	30	68	-0,12	120	256	0,2	89	194	0,09
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,12	0,12		0,052	0,052	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,055	0,055		0,22	0,22		0,11	0,11	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,16	0,16		0,075	0,075	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,2	0,2		0,093	0,093	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,094	0,094		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,17	0,17		0,064	0,064	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,15	0,15		0,061	0,061	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,16	0,16		0,051	0,051	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,37	-0,03		1,3	-0,01		0,61	-0,02
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,37			1,3			0,61		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	5 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		7,5	37,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		27	63 ⁽⁶⁾		49	245 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		16	37 ⁽⁶⁾		14	70 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	10 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	50	116	-0,02	76	380	0,04
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2			95,5			98		
Droge stof	% m/m	94,5	94,5 ⁽⁶⁾		92,7	92,7 ⁽⁶⁾		93,1	93,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,0			3,1			3,7		
Organische stof (humus)	%	1,6			4,3			1,7		
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0025	0,0058		0,0012	0,0060	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0071	0,0165		0,003	0,015	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0036	0,0084		0,0013	0,0065	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0093	0,0216		0,005	0,025	
PCB 153	mg/kg ds	0,002	0,010		0,0083	0,0193		0,0051	0,0255	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0046	0,0107		0,0032	0,0160	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,031	0,01		0,084	0,07		0,098	0,08
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0062			0,036			0,02		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM04			MM05		
Certificaatcode		2015093894			2015093894		
Boring(en)		001, 002, 003, 004, 005			001, 002, 004, 005, 006		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			1,50 - 2,10		
Humus	% ds	0,70			0,70		
Lutum	% ds	2,0			2,0		
Datum van toetsing		11-9-2015			11-9-2015		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,35			0,35		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		5,7	28,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3			99,6		
Droge stof	% m/m	95,1	95,1 ⁽⁶⁾		95,5	95,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,0			2,0		
Organische stof (humus)	%	0,70			0,70		
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049		

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=I	: Kleiner of gelijk aan Tussenwa
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		001-1-1			002-1-1		
Datum		31-8-2015			31-8-2015		
Filterdiepte (m -mv)		3,60 - 4,60			3,80 - 4,80		
Datum van toetsing		11-9-2015			11-9-2015		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	µg/l	<20	<14	-0,06	<20	<14	-0,06
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	2,2	2,2	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	4,3	4,3	-0,18	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21		
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾		<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02

Watermonster		001-1-1	002-1-1
Datum		31-8-2015	31-8-2015
Filterdiepte (m -mv)		3,60 - 4,60	3,80 - 4,80
Datum van toetsing		11-9-2015	11-9-2015
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,14 0,01	<0,14 0,01
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)	µg/l	0,14	0,14
Vinylchloride	µg/l	<0,1 <0,1 0,02	<0,1 <0,1 0,02
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾
CKW (som)	µg/l	<1,6	<1,6
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	10 10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾	<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03

- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Streefwaarde
- 8,88 : > Streefwaarde
- >I : Groter dan Tussenwaarde
- 8,88 : > Interventiewaarde
- 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
- 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
- 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
- Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Bijlage 4: Normwaarden grond en grondwater, toelichting op normwaarden

Tabel: Normwaarden grond conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	mg/kg ds	0,1	0,1	3,9	3,9
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	0,25	0,25	3	5,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	0,3	0,3	0,7	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0,15	0,15	4	8,8
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	0,25	0,25	2,5	2,5
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	0,2	0,2	0,2	15
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	0,2	0,2	4	6,4
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,25	0,25	0,25	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Tabel: Normwaarden grondwater conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500

		S	S Diep	Indicatief	I
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wél en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

Index = (GSSD - AW) / (I - AW). Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum met BOTOVA-gevalideerde software omgerekend naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de vaste normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 5: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01		MM02		MM03	
Humus (% ds)		1,6		4,3		1,7	
Lutum (% ds)		3,0		3,1		3,7	
Datum van toetsing		11-9-2015		11-9-2015		11-9-2015	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<48 ⁽⁶⁾	60	204 ⁽⁶⁾	32	102 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,46	0,71	0,25	0,42
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7	3,5	10,4
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	25	46	12	23
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,29	0,40	0,14	0,20
Lood [Pb]	mg/kg ds	12	19	56	83	27	41
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<8	8,2	21,9	6,8	17,4
Zink [Zn]	mg/kg ds	30	68	120	256	89	194
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,12	0,12	0,052	0,052
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,055	0,055	0,22	0,22	0,11	0,11
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,16	0,16	0,075	0,075
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,2	0,2	0,093	0,093
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,094	0,094	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,17	0,17	0,064	0,064
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,15	0,15	0,061	0,061
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,16	0,16	0,051	0,051
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,37		1,3		0,61
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio)	mg/kg ds	0,37		1,3		0,61	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾	7,5	37,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	27	63 ⁽⁶⁾	49	245 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	16	37 ⁽⁶⁾	14	70 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	10 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	50	116	76	380
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2		95,5		98	
Droge stof	% m/m	94,5	94,5 ⁽⁶⁾	92,7	92,7 ⁽⁶⁾	93,1	93,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,0		3,1		3,7	
Organische stof (humus)	%	1,6		4,3		1,7	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0025	0,0058	0,0012	0,0060
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0071	0,0165	0,003	0,015
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0036	0,0084	0,0013	0,0065
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0093	0,0216	0,005	0,025
PCB 153	mg/kg ds	0,002	0,010	0,0083	0,0193	0,0051	0,0255
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0046	0,0107	0,0032	0,0160
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,031		0,084		0,098
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0062		0,036		0,02	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM04	MM05		
Humus (% ds)		0,70	0,70		
Lutum (% ds)		2,0	2,0		
Datum van toetsing		11-9-2015	11-9-2015		
Monster getoetst als		partij	partij		
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar		
Samenstelling monster					
Monstermelding 1					
Monstermelding 2					
Monstermelding 3					
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	<5	<7
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<8	<4	<8
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	<20	<33
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio	mg/kg ds	0,35		0,35	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	5,7	28,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123
OVERIG					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3		99,6	
Droge stof	% m/m	95,1	95,1 ⁽⁶⁾	95,5	95,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,0		2,0	
Organische stof (humus)	%	0,70		0,70	
PCB'S					
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049	

Bijlage 6: Normwaarden en toelichting op toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Tabel: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	mg/kg ds	0,1	0,1	3,9	3,9
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	0,25	0,25	3	5,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	0,3	0,3	0,7	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0,15	0,15	4	8,8
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	0,25	0,25	2,5	2,5
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	0,2	0,2	0,2	15
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	0,2	0,2	4	6,4
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,25	0,25	0,25	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- 8,88 : Wonen
- 8,88 : Industrie
- 8,88 : Niet toepasbaar > Industrie
- 8,88 : Niet toepasbaar > Interventiewaarde
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Toelichting op toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Grond

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

- **Achtergrondwaarden (AW2000)**

Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

- **Maximale waarden voor bodemfunctieklassen**

De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen 'wonen' en 'industrie'. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.

- **Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen**

De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen 'wonen' en 'industrie'. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklassen. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

- **Lokale maximale waarden**

Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.

- **Maximale emissiewaarden**

Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem. Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

- **Emissietoetswaarden**

Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

- **AW2000**

De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

- **Kwaliteitsklasse 'wonen'**

De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling).

De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.

- **Kwaliteitsklasse 'industrie'**

De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).

- **Niet toepasbare grond**

Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader of verwerking in een grootschalige bodemtoepassing. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit).

Wordt niet aan de criteria van het Besluit bodemkwaliteit voldaan, dan valt het toepassen van de partij grond (in dat geval een afvalstof) onder de vergunningplicht van artikel 8.1 Wet milieubeheer (Wm) of de ontheffingsplicht van artikel 10.63 Wm. Is toepassing onder de noemer van de Wm geen optie, dan dient de grond te worden afgevoerd naar een erkende verwerker (reiniger/stort).

Grond die als AW2000 (schone grond) wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen' of 'industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl), behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m³ schone grond.

Bijlage 7: Analysecertificaten

Antea Group
T.a.v. F. Boxem
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Analyscertificaat

Datum: 01-09-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015093894/1
Uw project/verslagnummer	403540
Uw projectnaam	Ontwikkellocaties gemeente Velsen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-08-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	403540	Certificaatnummer/Versie	2015093894/1
Uw projectnaam	Ontwikkellocaties gemeente Velsen	Startdatum	26-08-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-09-2015/15:04
Monsternemer	EA	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	94.5	92.7	93.1	95.1	95.5
S Organische stof	% (m/m) ds	1.6	4.3	1.7	<0.7	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.2	95.5	98.0	99.3	99.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.0	3.1	3.7	<2.0	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	60	32	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.46	0.25	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	3.5	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	25	12	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.29	0.14	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	8.2	6.8	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	12	56	27	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	30	120	89	<20	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	7.5	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	27	49	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	16	14	<5.0	5.7
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	50	76	<35	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0025	0.0012	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0071	0.0030	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	007 (10-50) 003 (10-50) 018 (5-50) 004 (15-50) 020 (5-50)	25-Aug-2015	8693030
2	001 (0-40) 016 (0-20) 011 (10-50) 006 (20-50) 021 (0-20)	24-Aug-2015	8693031
3	024 (10-50) 014 (0-20) 017 (10-50) 022 (0-50) 012 (0-20)	24-Aug-2015	8693032
4	001 (50-100) 002 (50-100) 005 (50-100) 003 (50-90) 004 (50-100)	24-Aug-2015	8693033
5	001 (160-210) 002 (150-200) 006 (150-200) 005 (150-200) 004 (150-200)	24-Aug-2015	8693034

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	403540	Certificaatnummer/Versie	2015093894/1
Uw projectnaam	Ontwikkellocaties gemeente Velsen	Startdatum	26-08-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-09-2015/15:04
Monsternemer	EA	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0036	0.0013	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0093	0.0050	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0020	0.0083	0.0051	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0046	0.0032	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0062	0.036	0.020	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.12	0.052	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.055	0.22	0.11	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.16	0.075	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.20	0.093	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.094	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.17	0.064	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.15	0.061	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.16	0.051	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.37	1.3	0.61	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	007 (10-50) 003 (10-50) 018 (5-50) 004 (15-50) 020 (5-50)	25-Aug-2015	8693030
2	001 (0-40) 016 (0-20) 011 (10-50) 006 (20-50) 021 (0-20)	24-Aug-2015	8693031
3	024 (10-50) 014 (0-20) 017 (10-50) 022 (0-50) 012 (0-20)	24-Aug-2015	8693032
4	001 (50-100) 002 (50-100) 005 (50-100) 003 (50-90) 004 (50-100)	24-Aug-2015	8693033
5	001 (160-210) 002 (150-200) 006 (150-200) 005 (150-200) 004 (150-200)	24-Aug-2015	8693034

**Akkoord
Pr.coörd.**

VA

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

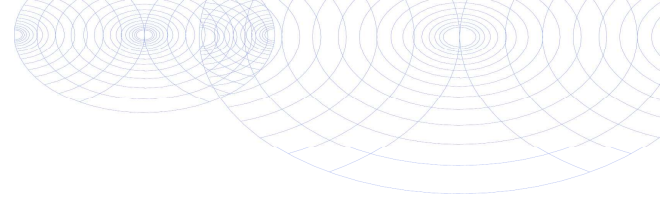
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015093894/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8693030	007	2	10	50	0532445346	007 (10-50) 003 (10-50) 018 (5-1
8693030	018	2	5	50	0532445338	
8693030	003	2	10	50	0532445374	
8693030	004	2	15	50	0532445448	
8693030	020	2	5	50	0532445350	
8693031	001	1	0	40	0532457833	001 (0-40) 016 (0-20) 011 (10-50)
8693031	016	1	0	20	0532445427	
8693031	021	1	0	20	0532494290	
8693031	006	2	20	50	0532445882	
8693031	011	2	10	50	0532457798	
8693032	012	1	0	20	0532457837	024 (10-50) 014 (0-20) 017 (10-50)
8693032	014	1	0	20	0532457839	
8693032	022	1	0	50	0532457919	
8693032	017	2	10	50	0532457933	
8693032	024	2	10	50	0532457922	
8693033	001	2	50	100	0532457831	001 (50-100) 002 (50-100) 005 (
8693033	002	3	50	100	0532457794	
8693033	003	3	50	90	0532445371	
8693033	004	3	50	100	0532445330	
8693033	005	3	50	100	0532494284	
8693034	001	4	160	210	0532457834	001 (160-210) 002 (150-200) 003
8693034	002	5	150	200	0532457785	
8693034	004	5	150	200	0532445450	
8693034	005	5	150	200	0532494295	
8693034	006	5	150	200	0532445879	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015093894/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015093894/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

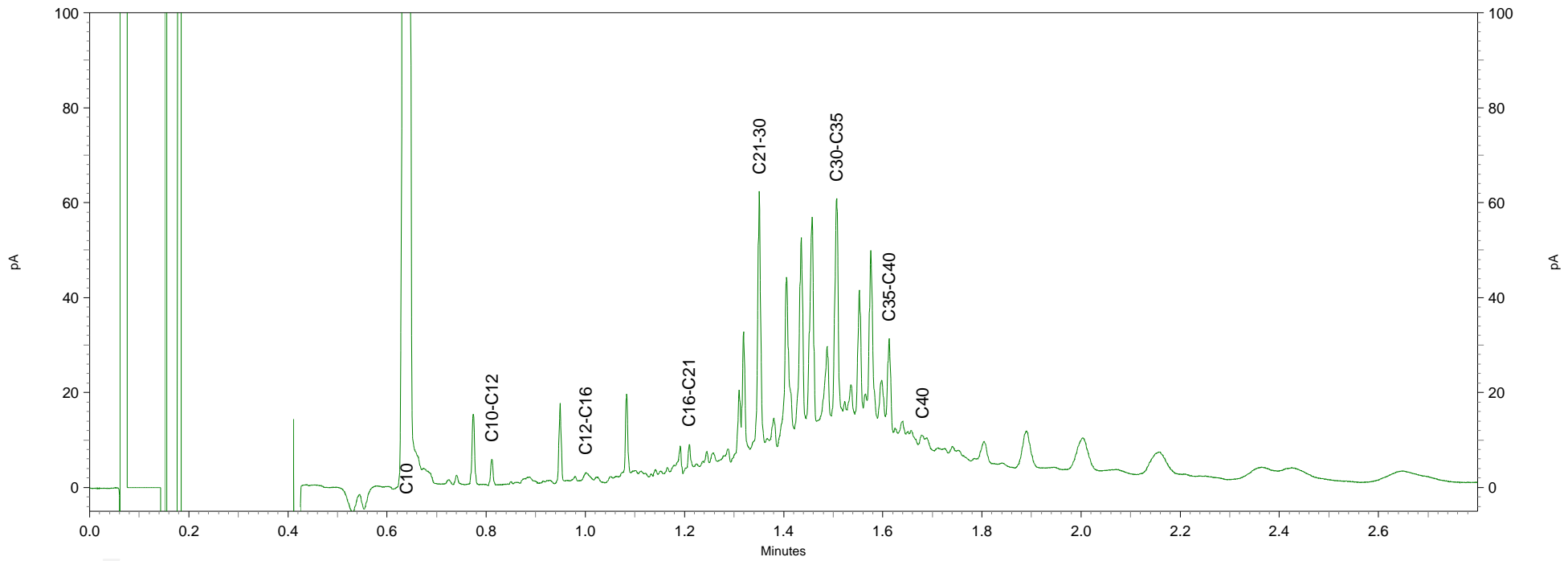
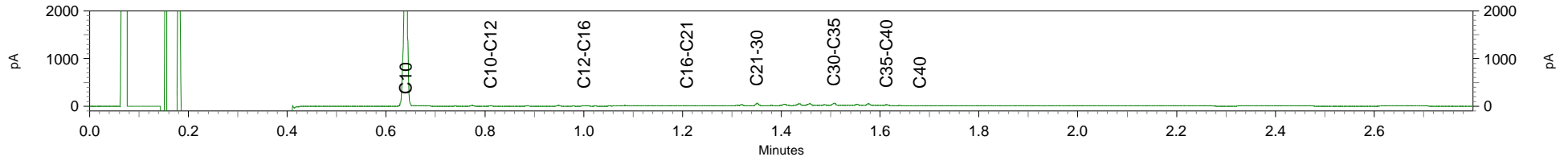
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

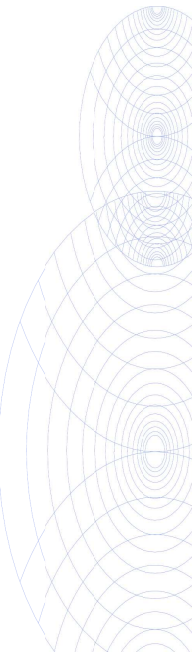
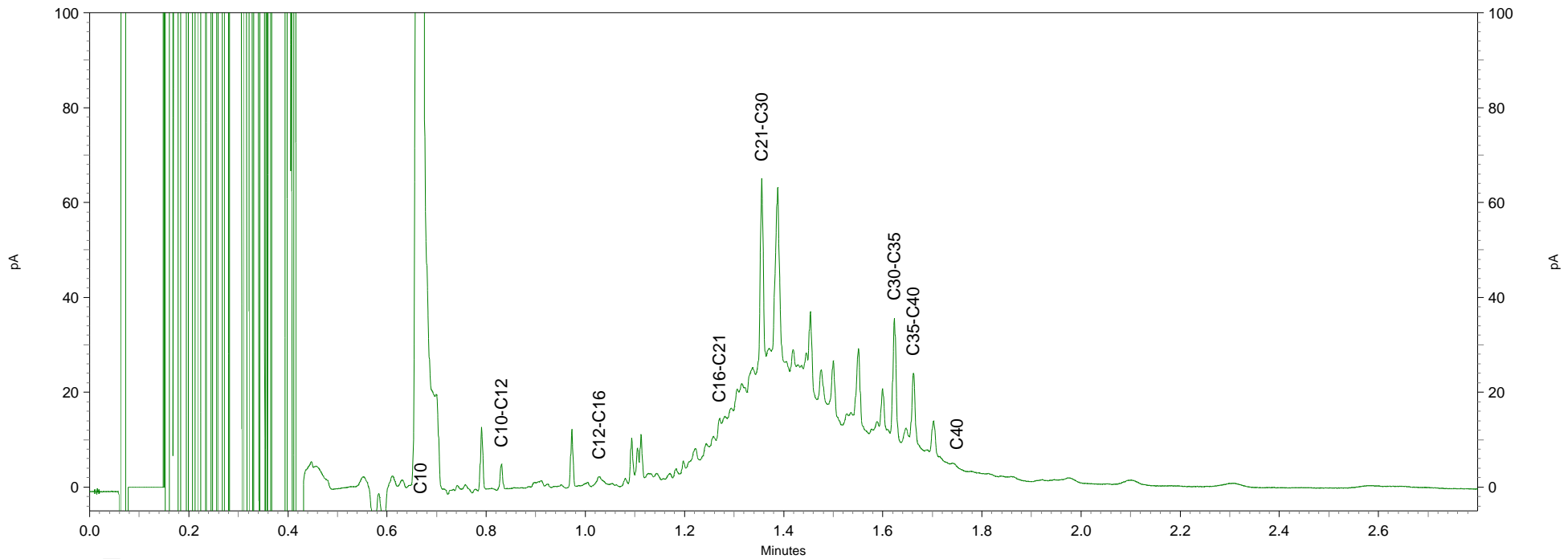
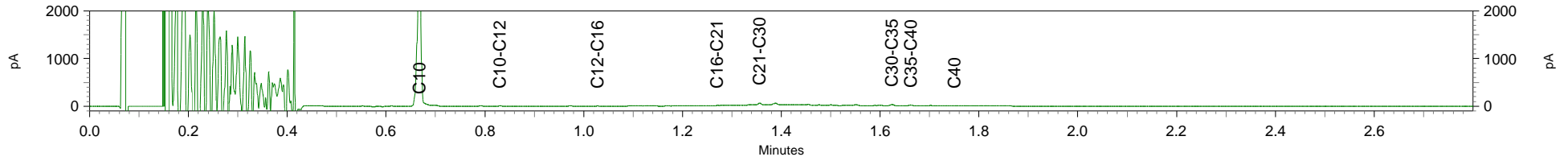
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8693031
Certificate no.: 2015093894
Sample description.: 001 (0-40) 016 (0-20) 011 (10-50) 006 (20-50) 021
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8693032
Certificate no.: 2015093894
Sample description.: 024 (10-50) 014 (0-20) 017 (10-50) 022 (0-50) 012



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	403540	Certificaatnummer/Versie	2015095641/1
Uw projectnaam	Ontwikkellocaties gemeente Velsen	Startdatum	01-09-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-09-2015/15:00
Monsternemer	EA	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	<20	<20
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	2.2
S Nikkel (Ni)	µg/L	4.3	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	001 (360-460)	31-Aug-2015	8698485
2	002 (380-480)	31-Aug-2015	8698486

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	403540	Certificaatnummer/Versie	2015095641/1
Uw projectnaam	Ontwikkellocaties gemeente Velsen	Startdatum	01-09-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-09-2015/15:00
Monsternemer	EA	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	001 (360-460)	31-Aug-2015	8698485
2	002 (380-480)	31-Aug-2015	8698486

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015095641/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8698485	001	3	360	460	0800363807	001 (360-460)
8698485	001	1	360	460	0680172712	
8698485	001	2	360	460	0680172759	
8698485					0680172712	
8698486	002	1	380	480	0680172746	002 (380-480)
8698486	002	2	380	480	0680172735	
8698486	002	3	380	480	0800363805	
8698486					0680172746	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015095641/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Antea Group
T.a.v. F. Boxem
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Analyscertificaat

Datum: 03-09-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015095641/1
Uw project/verslagnummer	403540
Uw projectnaam	Ontwikkellocaties gemeente Velsen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-09-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015095641/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.



Eurofins Analytico B.V.

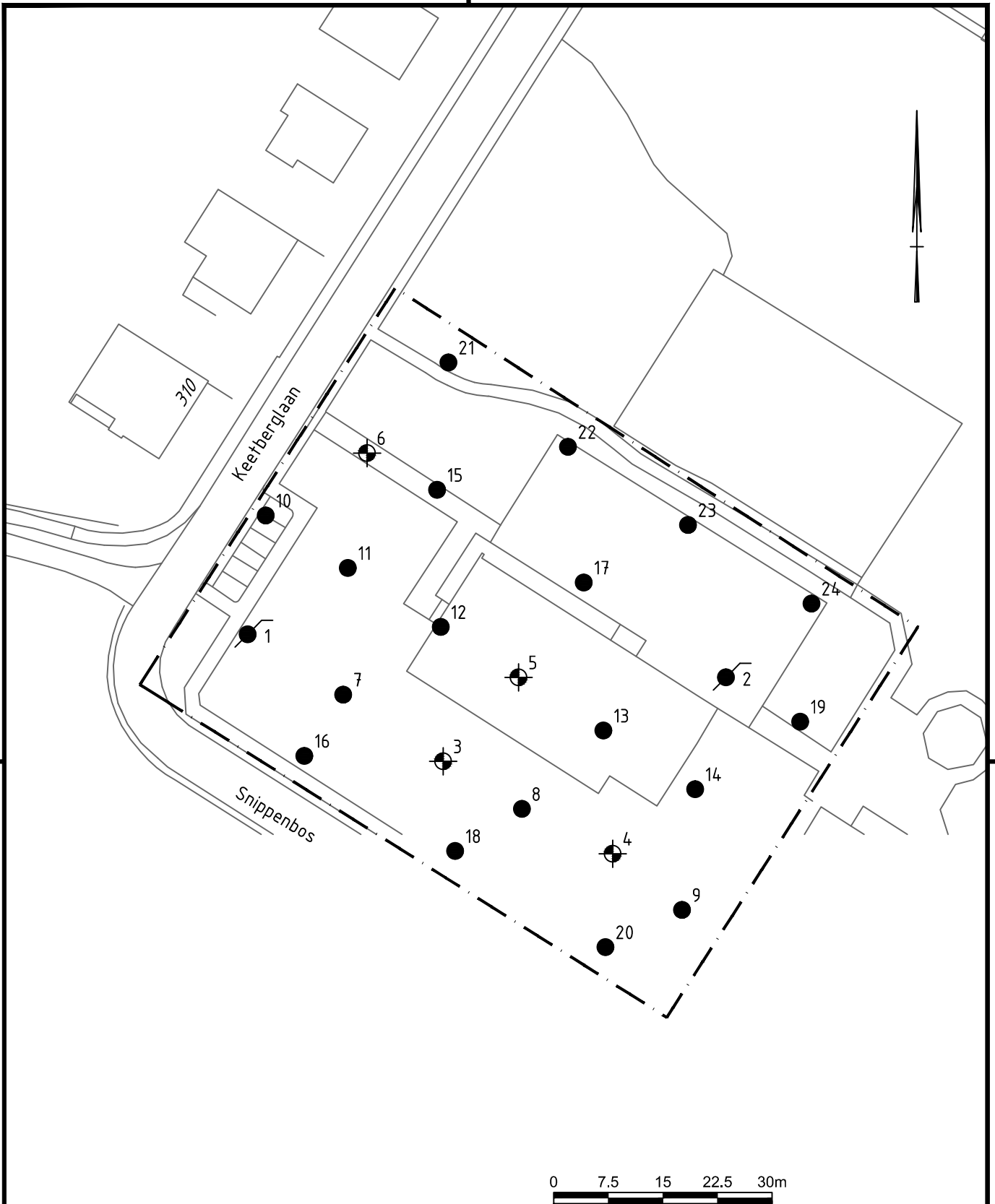
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

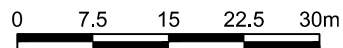
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Tekening



Verklaring

- Grens onderzoekgebied
- 1 Boring met nummer tot 0,5m -mv
- 6 Boring met nummer tot 3,5m -mv
- 2 Peilbuis 1 filter met nummer



D0	14-09-2015	DEFINITIEF	M.H.
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

Gemeente Velsen

Verkennd bodemonderzoek Snippenbos te IJmuiden

Situatie met boringen en peilbuizen

Tekeningnummer
403540-S3

Tekenaar
M. Heetland
Projectleider
E. Oosterbaan

Schaal
1:750

Formaat
A4

1 IN 1

Status
DEFINITIEF

Wijz.n.r.
D0

www.anteagroup.nl

