



Rapport

**Verkennend en aanvullend bodem- en
asbestonderzoek Bloemendaalsestraatweg 4
Santpoort-Zuid**

projectnummer 434682
definitief revisie 00
26 september 2018

Rapport

Verkennd en aanvullend bodem- en asbestonderzoek Bloemendaalsestraatweg 4 Santpoort-Zuid

projectnummer 434682

definitief revisie 00
26 september 2018

Auteur

D.S. Snel, MSc

Opdrachtgever

Wilma Wonen Nederland B.V.
Janssonioslaan 30
3528 AJ Utrecht

datum vrijgave 26 sep. 18	beschrijving revisie 00 Definitief	PL2018 drs. P. Dirksen	goedkeuring drs. P. Dirksen	vrijgave ing. A. de Jong
------------------------------	---------------------------------------	---------------------------	--------------------------------	-----------------------------

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	2
2	Vooronderzoek	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Terreinbeschrijving	3
2.3	Voormalig en huidig gebruik	4
2.4	Toekomstig gebruik	4
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.6	Conclusie vooronderzoek en hypothese	5
3	Verrichte werkzaamheden	6
3.1	Veldwerkzaamheden	6
3.1.1	Verkennd onderzoek	6
3.1.2	Aanvullend onderzoek	6
3.2	Laboratoriumonderzoek	7
4	Onderzoeksresultaten	9
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	9
4.2	Toetsingskaders	10
4.3	Analysesresultaten grond	11
4.4	Analysesresultaten grondwater	12
4.5	Analysesresultaten asbest	12
4.6	Analysesresultaten halfverhardingsmateriaal	13
4.7	Analysesresultaten waterbodem	14
5	Conclusies en aanbevelingen	15
	Bijlagen	
	1. Toelichting op bodemonderzoek	
	2. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen	
	3. Analysesresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden	
	4. Analysesresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden	
	5. Normwaarden Wet Bodembescherming grond	
	6. Normwaarden Wet Bodembescherming grondwater	
	7. Analysesresultaten waterbodemonsters met overschrijding normwaarden	
	8. Indicatieve toetsing samenstelling en uitloging	
	9. Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit	
	10. Normwaarden Besluit bodemkwaliteit	
	11. Analysecertificaten	
	12. Bekende gegevens	
	13. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000	
	14. Situatietekening met boringen en peilbuizen	

1 Inleiding

In opdracht van Wilma Wonen Nederland B.V. is door Antea Group in augustus en september 2018 een verkennend en aanvullend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Bloemendaalsestraatweg 4 te Santpoort-Zuid.

Aanleiding, situatie en doel

Aanleiding tot onderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling van het terrein voor woningbouw.

De locatie ligt aan de Bloemendaalsestraatweg 4 in Santpoort-Zuid, staat kadastraal bekend als gemeente Velsen, sectie F en nummer 7643 (ged.) en heeft een oppervlakte van circa 5.000 m². Het te ontwikkelen deel betreft een klein deel van het erf van boerderij Sinneveld en de woningbouw zal met name gerealiseerd worden op de omliggende agrarische percelen en de paardenbak. Over het terrein loopt een sloot.

Doel van het onderzoek is nagaan of de kwaliteit van de bodem (grond, grondwater en slib) en verhardingen een belemmering vormt voor de voorgenomen herontwikkeling.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek). Op basis van de bekende gegevens is het onderzoek uitgevoerd met als hypothese een verdachte locatie, waarbij voor het erf is uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een diffuus heterogene bodembelasting (VED-HE). Het overige deel van het perceel wordt als onverdacht beschouwd (ONV).

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1: 2016 'Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem' en de NEN 5897 'Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat'.

Ten behoeve van het waterbodemonderzoek zijn de richtlijnen NEN 5717 en NEN 5720 gehanteerd. Hierbij is de strategie Overig water, lintvormig met een lichte onderzoeksinspanning gebruikt (OLL).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

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

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5720, NEN 5740 en NEN 5707 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek) en de NEN 5717 (Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek.

Het standaard vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel <10 meter breed is, worden ook de percelen hier weer aangrenzend meegenomen. Bij grotere aangrenzende percelen, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij aanleiding bestaat het gehele aangrenzende perceel in het vooronderzoek te betrekken.

Aansluitend is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- voormalig gebruik
- huidig gebruik
- toekomstig gebruik
- bodemopbouw en geohydrologie

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

Het is noodzakelijk om bij vooronderzoek ook aandacht te besteden aan verdachtheid ten aanzien van asbest.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie betreft een perceel dat kadastraal bekend staat als gemeente Velsen, sectie F en nummer 7643 (ged.) en heeft een oppervlakte van circa 5.000 m². Het perceel bestaat grotendeels uit weiland met een klein gedeelte erf en een paardenbak. Op een klein deel van de locatie is een halfverharding aanwezig (een puinpad).

Het perceel wordt omringd door een woonwijk met aan de oostkant een spoorlijn.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekeningen 434682-O-1 en 434682-S-1.

2.3 Voormalig en huidig gebruik

De boerderij is omstreeks 1904 gebouwd. De stallen zijn in de jaren '70 en later gebouwd. Uit Topotijdreis blijkt dat de locatie altijd een agrarisch karakter heeft gehad en er zijn geen slootdempingen zichtbaar.

Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik is verder informatie verkregen van de opdrachtgever en van de Omgevingsdienst IJmond. Onderstaand is per geraadpleegde bron de gevonden informatie omschreven.

Onderzoeksterrein

Archieven

Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie geen calamiteiten of overtredingen van voorschriften in het kader van de Wet milieubeheer en/of Wet bodembescherming en/of andere milieuregelgeving plaatsgevonden.

Oud kaartmateriaal

Uit Topotijdreis lijkt de situering van de boerderij t.o.v. de spoorlijn veranderd medio jaren '50. Tot de jaren '50 stonden deze dicht bij elkaar. Onduidelijk is of dit een onnauwkeurigheid in de kaarten is of dat de boerderij of het spoor verplaatst is. Uit Topotijdreis blijkt verder dat de locatie altijd een agrarisch karakter heeft gehad. Er zijn geen slootdempingen zichtbaar.

Bodemonderzoeken

Op het terrein is het volgende bodemonderzoek uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek (IDDS-groep, 10 oktober 2006). Tijdens dit onderzoek zijn in de ondergrond een matig verhoogd gehalte aan PAK en licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. Tevens is in het grondwater een matig verhoogd gehalte aan arseen gemeten. Indicatief is er geen asbest aangetoond in het aanwezige puinpad. De waterbodem van de sloot is tevens onderzocht en geclassificeerd als Klasse 1, verspreidbaar op het aangrenzende perceel. Het gebruik van het terrein was tijdens dit onderzoek gelijk aan de huidige situatie.

Tankarchieven

De onderzoekslocatie komt niet voor in het tankarchieven.

Bodemkwaliteitskaart (BKK)

Volgens de omgevingsdienst IJmond valt de locatie volgens de Bodemkwaliteitskaart in de klasse Lokale maximale waarden. Dit betekent dat waarden hoger dan klasse wonen kunnen voorkomen.

Overige historische gegevens

Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn geen gegevens gevonden over de verbranding of stort van afval, (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, het (voormalige) gebruik van asbest, verkaveling, (sloot)dempingen, ontgrondingen, aanvullingen, afzetting van bodemvreemd materiaal, de verwachting ten aanzien van archeologische waarden, de verwachting van niet gesprongen explosieven en onbetrouwbaarheden of tegenstrijdigheden.

2.4 Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst zal ter plaatse woningbouw worden gerealiseerd.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: 1,3 m –mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: oostelijk
- verticale grondwaterstroming tot 10 m-mv: inzijging
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja, op het terrein en rondom zijn slootjes aanwezig.
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie als onverdacht ten aanzien van asbest wordt aangemerkt omdat er geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest op of in de bodem terecht is gekomen.

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein.

Op basis van het vooronderzoek zijn de in onderstaande tabel opgenomen deellocaties te onderscheiden.

Tabel 2.1: Overzicht deellocaties

Deellocatie	Hypothese	Strategie ¹⁾ (oppervlakte in m ²)
A. Erfdeel	Verdacht	VED-HE-NL (650)
B. Sloot	Onverdacht	OLL (50)
B. Overig terreindeel	Onverdacht	ONV-NL (4.350)

¹⁾ Toelichting gebruikte onderzoekstrategieën:

ONV-NL : Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie

OLL : Overig water, lintvormig, lichte onderzoeksinspanning

VED-HE-NL : Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

3.1.1 Verkennd onderzoek

De veldwerkzaamheden van het verkennd onderzoek zijn uitgevoerd in augustus 2018 door de heren P.A. Molenberg en J. Callaars van Antea Group. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 13 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

Ten behoeve van het bodem- en asbestonderzoek zijn de volgende boringen gezet, verspreid over de onderzoek locatie:

- 15 boringen tot 0,5 m -mv. (meter beneden maaiveld)
- 5 boringen tot grondwatervniveau (max. 2 m -mv.)
- 2 peilbuizen

Voor het waterbodemonderzoek zijn in de sloot die over het terrein loopt 20 steekgutsboringen tot vaste waterbodem geplaatst.

Tijdens de terreininspectie en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal.

Alle boringen op het onverharde terreindeel zijn voorgegraven tot 0,5 m –mv conform NEN 5707. Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de verdachte bodemlagen zijn representatieve monsters samengesteld van de gezeefde fractie (<20mm). Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 434682-S-1.

3.1.2 Aanvullend onderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in september 2018 door de heer W.B. van Benthem van Antea Group. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 13 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

Ten behoeve van het bodem- en asbestonderzoek zijn de volgende boringen gezet, verspreid over de onderzoek locatie:

- 3 inspectiegaten tot 0,5 m -mv.
- 4 boringen tot 1,0 m -mv

Alle inspectiegaten zijn voorgegraven tot 0,5 m –mv conform NEN 5707. Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de verdachte bodemlagen zijn representatieve monsters samengesteld van de gezeefde fractie (<20mm). Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.1: Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Grond			
M01	0,05-0,50	002 (0,05-0,50)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
M02	0,08-0,55	001 (0,08-0,30) 003 (0,20-0,50) 004 (0,20-0,55) 005 (0,25-0,35)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
M03	0,50-1,20	001 (0,70-1,20) 002 (0,50-1,00)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
M04	0,00-0,50	012 (0,00-0,50) 013 (0,00-0,50) 014 (0,20-0,40)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
M05	0,50-1,12	012 (0,60-0,90) 014 (0,50-1,00) 016 (0,62-1,12)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
M06	0,20-0,50	009 (0,20-0,50) 011 (0,20-0,40) 015 (0,20-0,45)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
M07	0,00-0,50	018 (0,00-0,50) 020 (0,00-0,50) 021 (0,00-0,50) 022 (0,00-0,50)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
Aanvullend onderzoek			
026-1	0,05-0,55	026 (0,05-0,55)	9 metalen (standaard pakket nieuw) Korrelgrootte < 2 µm (lutum)
027-1	0,12-0,50	027 (0,12-0,50)	9 metalen (standaard pakket nieuw) Korrelgrootte < 2 µm (lutum)
028-1	0,12-0,60	028 (0,12-0,60)	9 metalen (standaard pakket nieuw) Korrelgrootte < 2 µm (lutum)
Asbest			
Amm1	0,08-0,50	001 (0,30-0,70) 002 (0,05-0,50) 003 (0,20-0,50) 004 (0,20-0,55) 005 (0,25-0,35)	Asbest Grond NEN5898 2016
Amm3	0,00-0,50	010 (0,20-0,40)	Asbest Grond NEN5898 2016
Amm5	0,20-0,50	017 (0,20-0,50)	Asbest Grond NEN5898 2016
Ampm	0,10-0,60	007(0,00-0,50) 007b (0,00-0,30) 007b (0,50-0,70) 008(0,00-0,40)	Asbest Puin NEN5898 2016
Aanvullend onderzoek			
Amm6	0,00-0,50	023 (0-20-0,60) 024 (0,20-0,60) 025 (0,00-0,50)	Asbest Grond NEN5898 2016
Halfverhardingsmateriaal			
FM01	0,00-0,50	007 (0,00-0,50) 007b (0,00-0,30) 008 (0,00-0,40)	Minerale olie + PCB(7) + PAK(10) Schudproef + eluaat pakket II (15 metalen+4 anionen) Aromaten (BTEXN)

Rapport

Verkennd en aanvullend bodem- en asbestonderzoek Bloemendaalsestraatweg 4 Santpoort-Zuid
 projectnummer 434682
 26 september 2018 revisie 00



Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Grondwater			
001-1-1	2,00-3,00	001 (2,00-3,00)	Standaardpakket grondwater ⁽¹⁾
014-1-1	1,90-2,90	014 (1,90-2,90)	Standaardpakket grondwater ⁽¹⁾
Waterbodem			
SLM01	0,10-0,80	S01 (0,30-0,80) S02 (0,25-0,75) S03 (0,25-0,65) S04 (0,25-0,70) S05 (0,20-0,60) S06 (0,15-0,55) S07 (0,15-0,60) S08 (0,15-0,50) S09 (0,10-0,50) S10 (0,10-0,50)	Pakket A: Standaard waterbodem regionale wateren ⁽¹⁾ Zeeftromme SCG

Toelichting

1) Standaardpakketten:

- grond:* zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), minerale olie (GC);
- grondwater:* zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC);
- Pakket A: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB som 7), minerale olie (GC), organische stof en lutum.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de landbodem over het algemeen bestaat uit zand tot circa 0,9 à 1,9 m –mv. gevolgd door circa 1 m veen met daaronder weer zand tot de maximaal geboorde diepte van 3,0 m –mv. Op een deel van het terrein is een halfverharding aanwezig met een dikte van circa 0,5 m. De waterdiepte in de sloot varieert tussen de 10 en 40 cm. Daaronder is 40 à 60 cm slib aanwezig met daaronder de vaste bodem bestaande uit zand en/of veen.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn wel waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging. De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
<i>Verkennd onderzoek</i>			
001 (3,00)	0,08-0,30	Zwak baksteenhoudend	zand
001 (3,00)	0,30-0,70	Matig puinhoudend, matig baksteenhoudend, sporen plastic	zand
002 (2,00)	0,05-0,50	Matig baksteenhoudend, matig puinhoudend, sporen kolen, sporen metaal	zand
003 (0,70)	0,08-0,20	Sporen baksteen	zand
003 (0,70)	0,20-0,50	Matig baksteenhoudend, matig puinhoudend	zand
004 (0,70)	0,20-0,55	Matig baksteenhoudend, matig puinhoudend	zand
005 (0,70)	0,25-0,35	Matig puinhoudend, matig baksteenhoudend	zand
005 (0,70)	0,35-0,70	Sporen baksteen	zand
007 (0,70)	0,00-0,50	Uiterst baksteenhoudend (puinpad)	
007 (0,70)	0,50-0,70	Sporen baksteen	zand
007b (0,70)	0,00-0,30	Sterk puinhoudend, sterk baksteenhoudend, laagjes kolengruis (puinpad)	
007b (0,70)	0,30-0,50	Matig baksteenhoudend	zand
007b (0,70)	0,50-0,70	Uiterst baksteenhoudend	
008 (0,70)	0,00-0,40	Sterk puinhoudend, sterk baksteenhoudend, zwak slakkenhoudend, sporen glas (puinpad)	zand
008 (0,70)	0,40-0,70	Sporen baksteen	zand
009 (0,50)	0,20-0,50	Sporen baksteen	zand
010 (2,10)	0,00-0,20	Sporen baksteen	zand
010 (2,10)	0,20-0,40	Sporen baksteen	zand
010 (2,10)	0,50-1,10	Sporen baksteen	zand
011 (0,50)	0,20-0,40	Sporen baksteen	zand
012 (2,00)	0,00-0,60	Sporen baksteen, sporen plastic	zand
013 (0,50)	0,00-0,50	Sporen aardewerk, sporen baksteen	zand
014 (2,90)	0,20-0,40	Sporen aardewerk, sporen baksteen	zand
015 (0,50)	0,00-0,20	Sporen baksteen	zand
015 (0,50)	0,20-0,45	Sporen baksteen, sporen puin	zand
015 (0,50)	0,45-0,50	Sporen baksteen	zand
017 (0,70)	0,20-0,50	Matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend	zand
018 (0,50)	0,00-0,50	Sporen baksteen	zand
019 (0,50)	0,00-0,50	Sporen baksteen	zand
020 (2,00)	0,00-0,70	Sporen baksteen	zand

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
021 (0,50)	0,00-0,50	Sporen baksteen	zand
022 (0,50)	0,00-0,50	Sporen baksteen	zand
<i>Aanvullend onderzoek</i>			
023 (0,60)	0,20-0,60	matig baksteenhoudend, matig puinhoudend	zand
024 (0,60)	0,20-0,60	matig puinhoudend, brokken baksteen	zand
025 (0,50)	0,00-0,50	matig puinhoudend, matig baksteenhoudend	zand
026 (1,10)	0,05-0,60	sterk puinhoudend, matig baksteenhoudend	zand
027 (1,20)	0,12-0,70	sterk puinhoudend	zand
028 (1,10)	0,12-0,60	matig puinhoudend	zand

Tabel 4.2: Veldgegevens grondwater

Peilbuis (filter, m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Belucht?	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Geur
001 (2,00-3,00)	1,12	nee	6,90	790	4	-
014 (1,90-2,90)	0,86	nee	6,80	1.410	2	-

Toelichting

- : geen gegevens bekend

De zuurgraad (pH), het elektrische-geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

4.2 Toetsingskaders

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in de bijlagen 3, 4 en 9. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 11.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in de bijlagen 5, 6 en 10. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 1.

In de tekst zal de term '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. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

De analyseresultaten van de waterbodem zijn getoetst met behulp van BOTOVA-gevalideerde software. Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende toetsmodule(s):

- T1 : kwaliteit grond/bagger bij toepassing op landbodem;
- T3 : kwaliteit bagger en ontvangende bodem bij toepassing in oppervlaktewater;
- T5 : verspreiding van baggerspecie op aangrenzend perceel;
- T6 : verspreiding van baggerspecie in zoet oppervlaktewater.

Een toelichting op het toetsingskader van de analyseresultaten van de onderzochte slib/waterbodemmonsters is opgenomen in bijlage 1. Bijlage 7 bevat een volledig overzicht van de getoetste resultaten.

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 11 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Dit beleid is beschreven in bijlage 1.

In bijlage 8 zijn de analyseresultaten (samenstelling en uitlozing) van het halfverhardingsmateriaal getoetst aan het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. De bij deze toepassing behorende toetsingswaarden zijn opgenomen in tabel 1 en 2 van bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit. Het toetsingskader is ook opgenomen in bijlage 8.

4.3 Analyseresultaten grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.3: Analyseresultaten grondmonsters

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie BBK
			> AW (i ≤ 0,5) licht	> AW & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk	
<i>Verkennd onderzoek</i>						
M01 (0,05-0,50)	002 (0,05-0,50)	Matig baksteenhoudend, matig puinhoudend, sporen kolen, sporen metaal	Kobalt, nikkel, cadmium, kwik, barium, PAK	Koper, zink, lood, barium	-	Industrie
M02 (0,08-0,55)	001 (0,08-0,30) 003 (0,20-0,50) 004 (0,20-0,55) 005 (0,25-0,35)	Matig baksteenhoudend, matig puinhoudend	Zink, kwik, barium, lood, PAK	-	-	Wonen
M03 (0,50-1,20)	001 (0,70-1,20), 002 (0,50-1,00)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
M04 (0,00-0,50)	012 (0,00-0,50) 013 (0,00-0,50) 014 (0,20-0,40)	Sporen baksteen, sporen plastic, sporen aardewerk	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
M05 (0,50-1,12)	012 (0,60-0,90) 014 (0,50-1,00) 016 (0,62-1,12)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
M06 (0,20-0,50)	009 (0,20-0,50) 011 (0,20-0,40) 015 (0,20-0,45)	Sporen baksteen, sporen puin	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
M07 (0,00-0,50)	018 (0,00-0,50) 020 (0,00-0,50) 021 (0,00-0,50) 022 (0,00-0,50)	Sporen baksteen	Barium	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
<i>Aanvullend onderzoek</i>						
026-1	026 (0,05-0,55)	Sterk puinhoudend	Kobalt, nikkel, barium, cadmium, kwik	Lood, koper, zink	-	Industrie
027-1	027 (0,12-0,50)	Sterk puinhoudend	Kobalt, nikkel, barium, koper, zink, kwik	Lood	-	Industrie
028-1	028 (0,12-0,60)	Matig puinhoudend	Kobalt, barium, zink, kwik, lood	-	-	Industrie

Toelichting

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie BBK
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	

- : geen waarneming/geen overschrijding
- AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij AW, I en index
- * : geen index te bepalen door ontbreken van achtergrond- of interventiewaarde

Uit de tabel blijkt dat in de plaatselijk aangetroffen zandige bovengrond met bijmengingen van baksteen, puin, kooltjes en/of metaal (monster M01) licht tot matig verhoogde gehalten aan diverse zware metalen zijn aangetoond. Deze grond voldoet volgens het Besluit bodemkwaliteit indicatief aan klasse industrie. Uit het aanvullend onderzoek blijkt dat geen sterk verhoogde gehalten aanwezig zijn. In de matig baksteen- en puinhoudende bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan PAK en zware metalen aangetoond, deze grond voldoet aan klasse wonen. De overige onderzocht grond bevat geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen en voldoet volgens het Besluit bodemkwaliteit indicatief aan de achtergrondwaarden (AW2000).

4.4 Analyseresultaten grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.4: Analyseresultaten grondwater

Monster	Peilbuis (filter, m -mv)	Overschrijdingen			Conclusie
		> S (i <= 0,5) licht	> S & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
001-1-1	1 (2,00 - 3,00)	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde
014-1-1	14 (1,90 - 2,90)	Barium	-	-	Overschrijding streefwaarde

- Toelichting**
- : geen overschrijding
 - S, I, i : S = streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij S, I en index

In het grondwater is maximaal een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. De overige onderzochte stoffen zijn niet verhoogd aangetoond.

4.5 Analyseresultaten asbest

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters.

Tabel 4.5: Analyseresultaten asbestmonsters fijne fractie grond en puin

Monster-code	Gat(en)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Traject (m -mv.)	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest in fijne fractie (mg/kg)
Verkennd onderzoek							

Rapport

Verkennd en aanvullend bodem- en asbestonderzoek Bloemendaalsestraatweg 4 Santpoort-Zuid
 projectnummer 434682
 26 september 2018 revisie 00

Monster-code	Gat(en)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Traject (m -mv.)	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest in fijne fractie (mg/kg)
Amm1	002, 003, 004, 005	Zand, matig baksteen, matig puin, sporen plastic, sporen kolen, sporen metaal	0,08-0,50	<0,2	0,0	<0,2	<0,2
Amm3	010, 011, 014, 015	Sporen puin, sporen baksteen, sporen aardewerk	0,00-0,50	<0,4	0,0	<0,4	<0,4
Amm5	017	Zand, matig baksteen, zwak puin	0,20-0,50	11	0,0	11	11
Amp	007, 007B, 008	Uiterst baksteen, sterk puinhoudend, laagjes kolengruis, zwak slakhoudend, sporen glas	0,10-0,60	<0,4	0,0	<0,4	<0,4
<i>Aanvullend onderzoek</i>							
Amm6	023, 024, 025	Zand, sterk puinhoudend	0,00-0,50	<0,1	0,0	<0,1	<0,1

Verklaring bij de tabel:

Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

Uit tabel 4.5 blijkt dat in de zandige grond met bijmengingen van gat 17 asbest is aangetoond in een gewogen gehalte van 11 mg/kg ds. Aangezien dit monster genomen is uit één gat, is dit een indicatief resultaat. Derhalve is aanvullend onderzoek uitgevoerd en zijn drie gaten gegraven, waardoor voldaan is aan de eisen voor een verkennend onderzoek. In het monster van deze gaten is geen asbest aangetoond. Nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk. In de overige grond is geen asbest aangetroffen.

Op de locatie is geen asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. De in de grondmonsters gemeten gehalten in de fijne fractie zijn derhalve tevens de totaalgehalten.

4.6 Analyseresultaten halfverhardingsmateriaal

Tabel 4.6: Toetsingsresultaat samenstelling en emissie

Monster (m -mv.)	Deelmonsters	Parameters overschrijden samenstelling voor				Parameters overschrijden emissie voor			
		PAK	PCB	Min. olie	BTEX	Niet-vormgegeven bouwstoffen	Maatgevende parameter	IBC-bouwstoffen	Maatgevende parameter
FMM01 (0,00 - 0,50)	007-1; 007b-1; 008-1	-	-	-	-	-	-	-	-

Uit de indicatieve toetsing van de analyseresultaten aan de normen en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit blijkt dat de halfverharding indicatief voldoet aan de samenstellings- en uitlogingseisen voor een niet-vormgegeven bouwstof.

4.7 Analyseresultaten waterbodem

Tabel 4.7: Analyseresultaten waterbodem

Monster- code (m -WSP.)	Deelmonsters	Materiaal, veldwaarn emingen	Beoordeling Besluit bodemkwaliteit			
			Toepassen landbodem	Toepassen Opp.water	Verspreiden aangrenzend perceel	Verspreiden Zoet opp.water- lichaam
SLM01 (0,10 - 0,80)	S01 (0,30-0,80) S02 (0,25-0,75) S03 (0,25-0,65) S04 (0,25-0,70) S05 (0,20-0,60) S06 (0,15-0,55) S07 (0,15-0,60) S08 (0,15-0,50) S09 (0,10-0,50) S10 (0,10-0,50)	Zand, slibhoudend	Industrie	Klasse B	Verspreidbaar	Verspreidbaar

Uit de tabel blijkt dat het slibhoudende zand verspreidbaar is op het aangrenzende perceel. Het zand wordt bij toepassing op de landbodem beoordeeld als klasse industrie.

De zeefkromme van het slibhoudende zand is opgenomen in bijlage 11.

5 Conclusies en aanbevelingen

Grond

De grond bestaat over het algemeen uit zand met vanaf 0,9 á 1,7 tot 2,0 m –mv. klei in de ondergrond. Op het erf is in de bovengrond bijmenging van puin aangetroffen. Naast het erf ligt een puinpad bestaande uit een halfverharding van circa 0,5 m dikte.

Uit de resultaten blijkt dat de zandige bovengrond met diverse bijmengingen plaatselijk matig verhoogde gehalten aan diverse zware metalen bevat. Deze grond voldoet indicatief aan de klasse industrie. In de overige grond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan PAK en zware metalen aangetoond. Deze grond voldoet indicatief aan klasse wonen danwel de achtergrondwaarden (AW2000).

Asbest

Ter plaatse van een oude bebouwing is in de puinhoudende grond indicatief een gewogen gehalte aan asbest van 11 mg/kg ds. aangetoond. In het hier uitgevoerde aanvullende onderzoek en in de overige grond is geen asbest aangetoond. Conform de norm is er geen aanleiding voor nader onderzoek.

Halfverharding

Het materiaal voldoet indicatief aan de samenstellings- en uitlogingseisen voor een niet-vormgegeven bouwstof.

Waterbodem

De waterbodem bestaat uit slibhoudend zand. Uit het onderzoek blijkt dat het zand verspreidbaar is op de aangrenzende percelen. Bij toepassing op een landbodem voldoet deze aan klasse industrie.

Grondwater

Het grondwater bevat maximaal een licht verhoogd gehalte aan barium.

Aanbevelingen

Met deze resultaten is de kwaliteit van de bodem voldoende vastgelegd. De resultaten vormen geen belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling. Er zijn geen maatregelen in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk. Wel dienen veiligheidsmaatregelen genomen te worden in relatie tot werken in verontreinigde grond.

Indien bij eventuele werkzaamheden een grondoverschot ontstaat, dient dit van de locatie te worden afgevoerd. Dit (indicatieve) onderzoek is niet geschikt om een definitieve uitspraak te doen over de hergebruikmogelijkheden van de grond. Wel kan het worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group
Almere, September 2018

Bijlage 1 Toelichting op bodemonderzoek

Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

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 ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000' is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In de bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000' 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 (RvA).

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 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 zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

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 is uitgevoerd volgens de NEN 5740. Alleen als in de rapportage is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is specifiek asbestonderzoek gedaan. Als tijdens

het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

Toelichting op het uitgevoerde onderzoek

Verkennd asbestonderzoek

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden dient een visuele inspectie van het onderzoeksterrein te worden uitgevoerd. Hierbij wordt de toplaag van het terrein afgezocht naar asbestverdacht materiaal en puinrestanten. In voorkomende gevallen is visuele maaiveldinspectie zeer beperkt of niet mogelijk vanwege de aanwezigheid van verharding en/of vegetatie. Het uitvoeren van een maaiveldinspectie wordt gebruikt om te beoordelen of er binnen de onderzoekslocatie gedeelten aanwezig zijn die als meer of minder verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest kunnen worden aangemerkt.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn gaten gegraven van 0,3 x 0,3 m tot 0,5 m -mv (meter beneden maaiveld). In deze gaten zijn boringen verricht tot circa 1 m -mv. De opgeboorde grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd. Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal. De posities van de gaten met boringen zijn ingemeten en weergegeven op de situatietekening.

Verkennd bodemonderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd met als richtlijn de NEN 5740+A1. Op basis van de quickscan is voor het onderzoeksgebied de strategie voor een onverdachte lijnvormige locatie (ONV-L) gekozen. Voor hele kleine graafbewegingen is deze strategie vanwege de beperkte lengte van het tracé niet van toepassing. De onderzoeksstrategie is voor deze situaties gebaseerd op de strategie 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)'. Omdat het onderzoek is uitgevoerd ter voorbereiding van dezelfde werkzaamheden als bij lijnvormige locaties, zijn de criteria voor boordiepte en plaatsing van een peilbuis conform de strategie voor lijnvormige locaties aangehouden.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn boringen verricht. De opgeboorde grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd.

Indien het grondwater zich nabij of binnen de ontgravingsdiepte van de werkzaamheden bevindt, is een peilbuis geplaatst ten behoeve van de monsternaming van het grondwater. De peilbuis is direct na plaatsing grondig afgepompt en minimaal één week later, na nogmaals goed afpompen, bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid gemeten.

Voor het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit is de grond onderzocht op het standaard stoffenpakket. 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.

De selectie van de grond(meng)monsters is gebaseerd op monsterdiepte, bodemtype en veldwaarnemingen.

Voor het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit is het grondwater onderzocht op het standaard stoffenpakket. Dit betreft analyses op:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromaten (benzeen, toluen, xylenen, styreen en ethylbenzeen) en naftaleen;
- vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC);
- minerale olie (GC).

Bepaling veiligheidsklassen

Vooral hetgeen in branchepublicaties is aangegeven wordt door de Inspectie-SZW beschouwd als 'de stand der techniek' en dient derhalve zorgvuldig te worden nagekomen.

De veiligheidsklasse die in dit onderzoek is vastgesteld, betreft de voorlopige veiligheidsklasse. Bij het vaststellen van de voorlopige veiligheidsklasse zijn aannamen gedaan met betrekking tot de omstandigheden tijdens de uitvoer van de werkzaamheden.

In het kader van afdeling 5 'Bouwproces' van het Arbeidsomstandighedenbesluit (artikel 2.28), 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 het werk. Daarnaast worden betrokken personen en instanties geïnformeerd over de mogelijk te nemen maatregelen ten behoeve van de veiligheid en gezondheid.

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 mensdagen beslaat, dan dient eveneens via een kennisgeving aan Inspectie-SZW het voornemen tot het tot stand brengen van het werk te worden gemeld.

De aannemer dient voorafgaand aan de uitvoering van de sanering een V&G-plan (uitvoeringsfase) c.q. een saneringsdraaiboek te overleggen.

Vervolgens stelt de betrokken deskundige van de opdrachtnemer de definitieve veiligheidsmaatregelen vast. Uiteraard 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.

Toelichting op de toetsingskaders

Toetsingskader achtergrond-, streef- en interventiewaarden

Hieronder wordt uitgebreid 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 wel en waaronder geen 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 al dan niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen.

Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW (of S)}) / (1 - \text{AW (of S)})$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) 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 tot het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kunnen de ernst en de spoedeisendheid van het geval worden 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 milieucompartiment (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 eerder genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten in grondmonsters aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Indien de gehalten of concentraties in grond- en grondwatermonsters lager zijn dan de gerapporteerde rapportagegrens worden deze gevalideerd herberekend middels BOTOVA tot een gestandaardiseerde meetwaarde (gerapporteerde rapportagegrens maal 0,7). Deze gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) worden vergeleken met de normwaarden.

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 ds (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. Het gemeten gehalte aan barium is conform de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, niet getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter ontbreken van een aanwijsbare antropogene bron.

Toetsingskader asbest

De resultaten van het NEN 5707+C1 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg ds, waarbij is uitgegaan van het zogenaamde 'gewogen gehalte' (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest). Het gewogen gehalte asbest dat aan de interventiewaarde wordt getoetst, is het berekende totaal van asbesthoudend materiaal (grootte > 20 mm) en asbest in de fijne fractie (< 20 mm).

Indien onderzoek is gedaan naar respirabele vezels, wordt de gemeten concentratie getoetst aan de risicogrenswaarde van 10 mg/kg (gewogen). Indien deze concentratie niet wordt overschreden is er geen sprake van onaanvaardbare risico's.

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico's en ecologische risico's, maar wel van humane risico's. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's

Hierbij dienen de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden bij het Kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's

Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin

De resultaten van het NEN 5897+C1 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelinggeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest.

In het Productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg ds. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin worden hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In dit besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg ds (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

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. De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaalt 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:

Achtergrondwaarde

De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als 'altijd toepasbaar' (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 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 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 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.

Kwaliteitsklasse 'industrie'

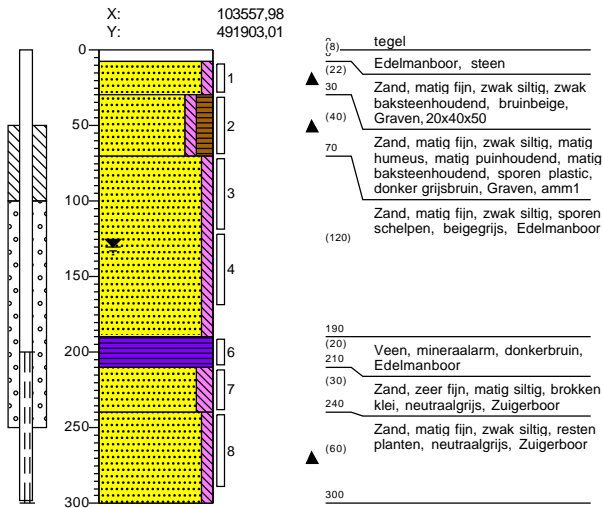
De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de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

Niet toepasbare grond

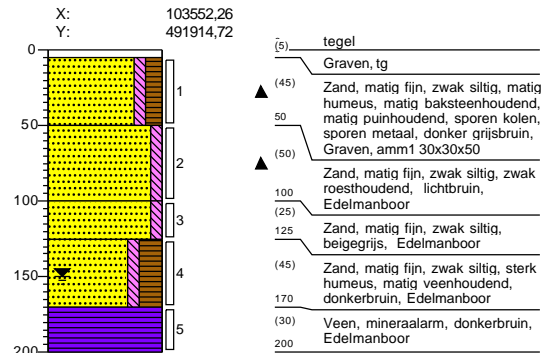
Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden (en wordt geclassificeerd als 'niet toepasbaar > industrie' of 'niet toepasbaar > interventiewaarde'), dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader 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).

Bijlage 2 Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

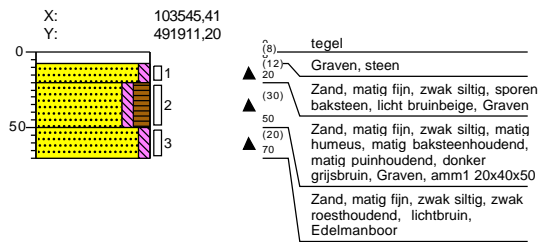
Boring: 001



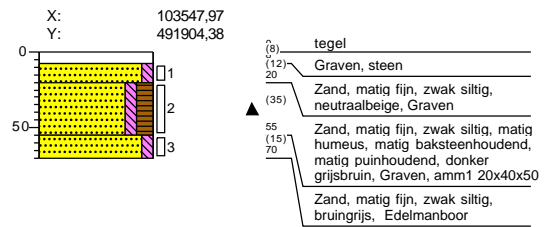
Boring: 002



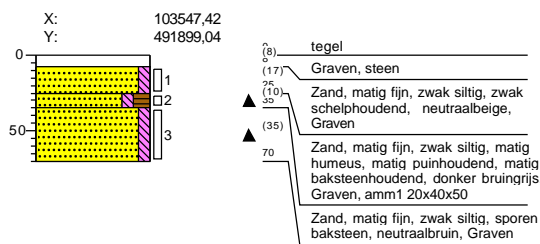
Boring: 003



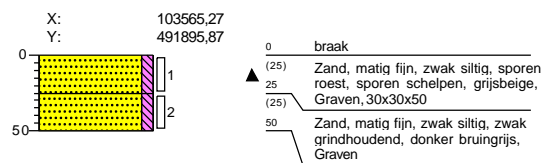
Boring: 004



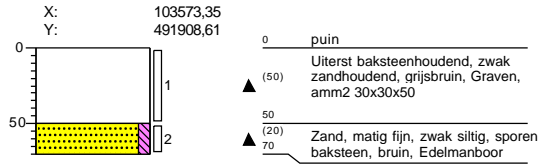
Boring: 005



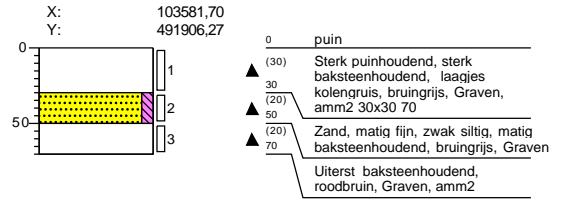
Boring: 006



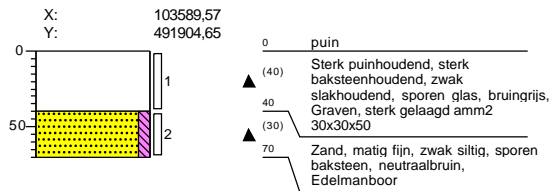
Boring: 007



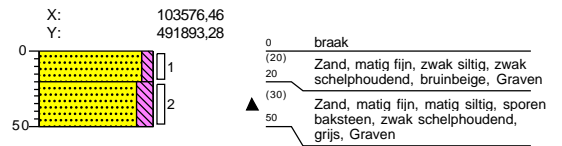
Boring: 007b



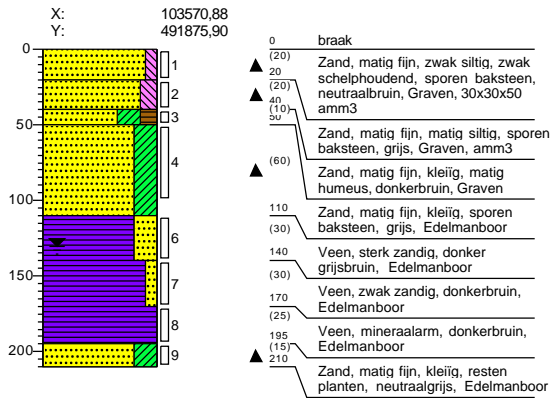
Boring: 008



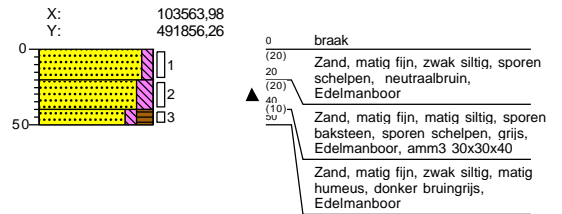
Boring: 009



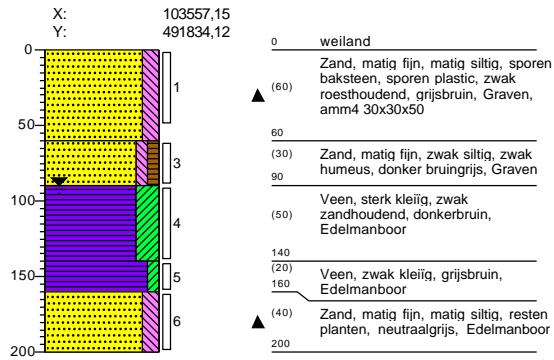
Boring: 010



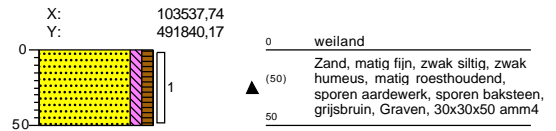
Boring: 011



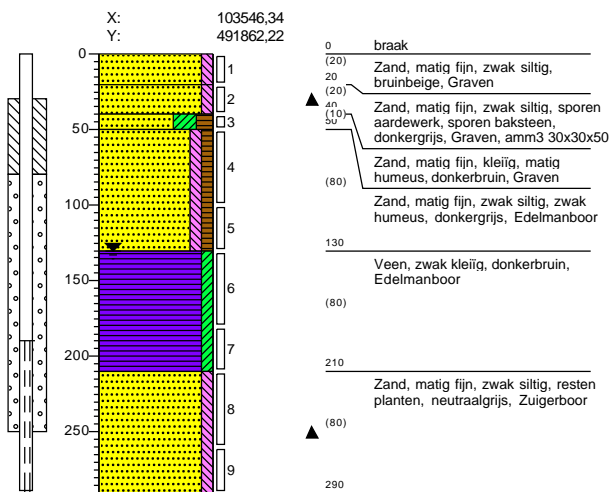
Boring: 012



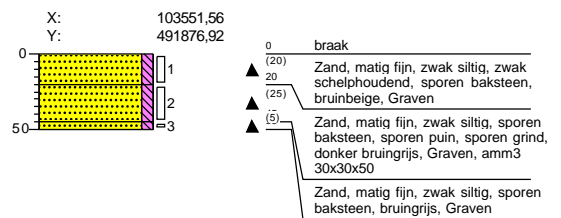
Boring: 013



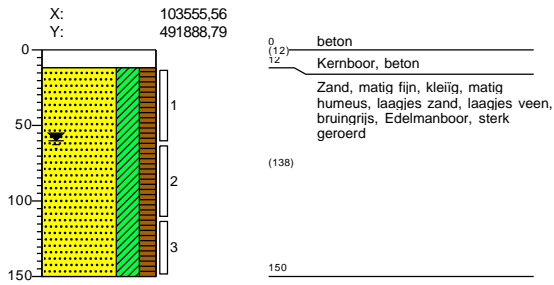
Boring: 014



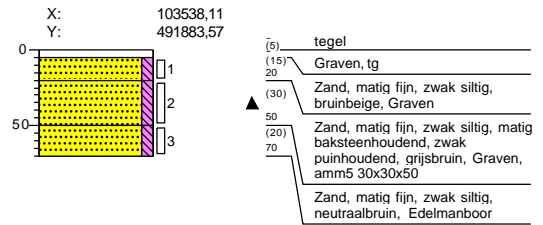
Boring: 015



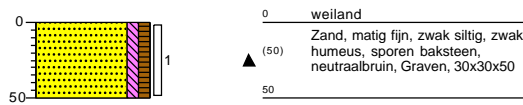
Boring: 016



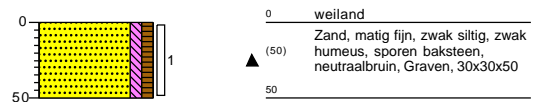
Boring: 017



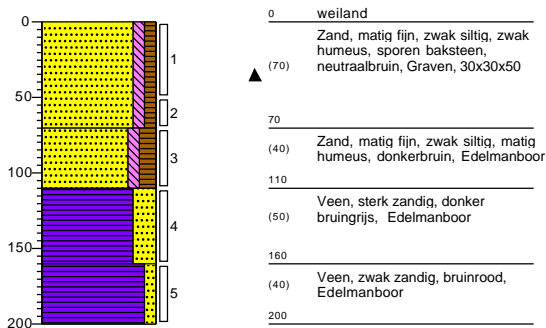
Boring: 018



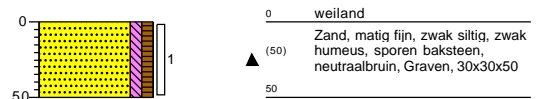
Boring: 019



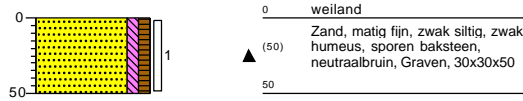
Boring: 020



Boring: 021



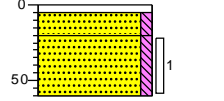
Boring: 022



0 weiland
 ▲ (50) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraalbruin, Graven, 30x30x50
 50

Boring: 023

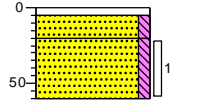
X: 103542,45
 Y: 491890,45



(5)
 (15) Edelmanboor, tegel
 20
 ▲ (40) Zand, uiterst fijn, zwak siltig, donkergeel, Edelmanboor
 60 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, matig baksteenhoudend, matig puinhoudend, donkergeel, Edelmanboor, amm6 pugr 5%

Boring: 024

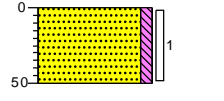
X: 103531,33
 Y: 491875,03



(5) Graven, tegel
 (15)
 20 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, donkergeel, Graven
 ▲ (40) Zand, uiterst fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, brokken baksteen, donkerbruin, Graven
 60

Boring: 025

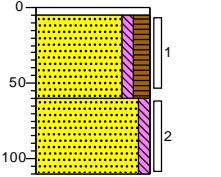
X: 103545,17
 Y: 491888,64



0 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, matig baksteenhoudend, donker geelbruin, Graven, amm6 pugr 8%
 ▲ (50)
 50

Boring: 026

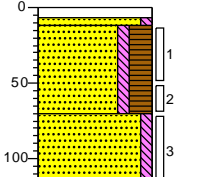
X: 103549,88
 Y: 491901,84



(5) Graven, tegeke
 (55) Zand, uiterst fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk puinhoudend, matig baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
 ▲ (60) Zand, uiterst fijn, zwak siltig, licht geelbeige, Edelmanboor
 (50)
 110

Boring: 027

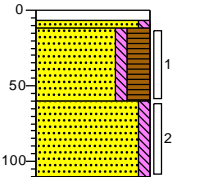
X: 103555,71
 Y: 491918,63



(5) Edelmanboor, klinker
 (7) Zand, uiterst fijn, zwak siltig, donkergeel, Edelmanboor
 ▲ (58) Zand, uiterst fijn, zwak siltig, sterk humeus, sterk puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
 70 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
 (50)
 120

Boring: 028

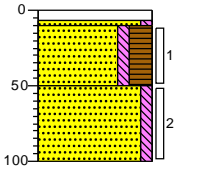
X: 103555,83
 Y: 491891,18



(7) Edelmanboor, klinker
 (5) Zand, uiterst fijn, zwak siltig, donkergeel, Edelmanboor
 ▲ (48) Zand, uiterst fijn, zwak siltig, sterk humeus, matig puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
 60 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
 (50)
 110

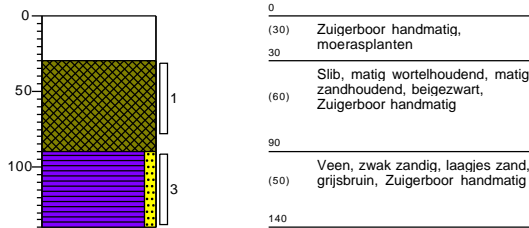
Boring: 029

X: 103545,63
 Y: 491930,65

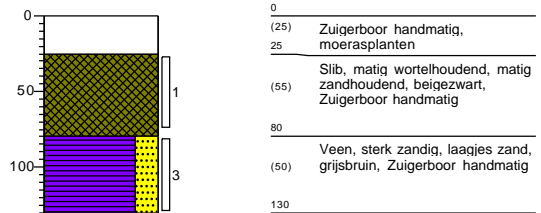


(7) Edelmanboor, klinker
 (3) Zand, uiterst fijn, zwak siltig, donkergeel, Edelmanboor
 ▲ (40) Zand, uiterst fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 50 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor
 (50)
 100

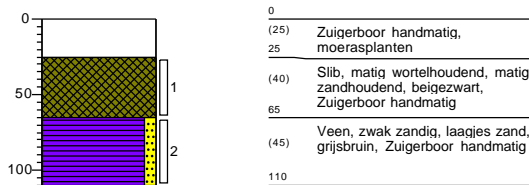
Boring: S01



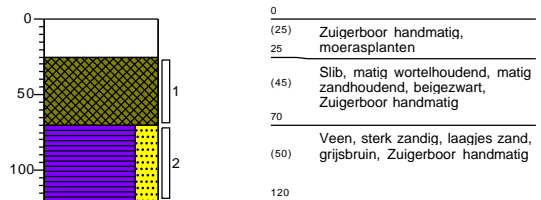
Boring: S02



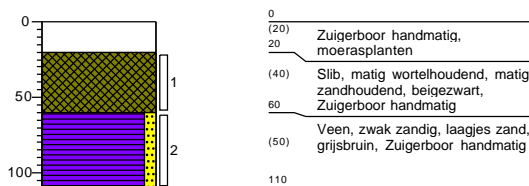
Boring: S03



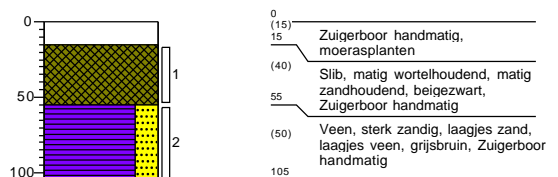
Boring: S04



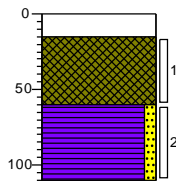
Boring: S05



Boring: S06

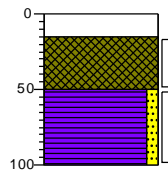


Boring: S07



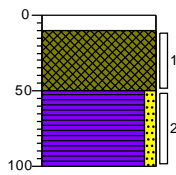
0	
(15)	Zuigerboor handmatig, moerasplanten
(45)	Slib, matig wortelhoudend, matig zandhoudend, beigezwart, Zuigerboor handmatig
60	
(50)	Veen, zwak zandig, laagjes zand, grijsbruin, Zuigerboor handmatig
110	

Boring: S08



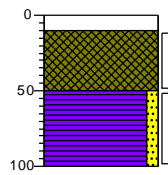
0	
(15)	Zuigerboor handmatig, moerasplanten
(35)	Slib, matig wortelhoudend, matig zandhoudend, beigezwart, Zuigerboor handmatig
50	
(50)	Veen, zwak zandig, laagjes zand, grijsbruin, Zuigerboor handmatig
100	

Boring: S09



0	
(10)	Zuigerboor handmatig, moerasplanten
(40)	Slib, matig wortelhoudend, matig zandhoudend, beigezwart, Zuigerboor handmatig
50	
(50)	Veen, zwak zandig, laagjes zand, grijsbruin, Zuigerboor handmatig
100	

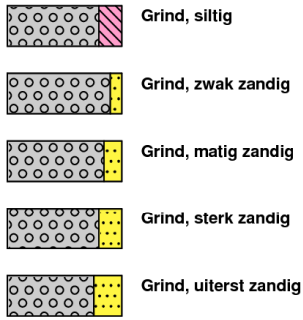
Boring: S10



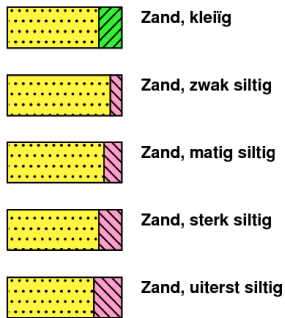
0	
(10)	Zuigerboor handmatig, moerasplanten
(40)	Slib, matig wortelhoudend, matig zandhoudend, beigezwart, Zuigerboor handmatig
50	
(50)	Veen, zwak zandig, laagjes zand, grijsbruin, Zuigerboor handmatig
100	

Legenda (conform NEN 5104)

grind



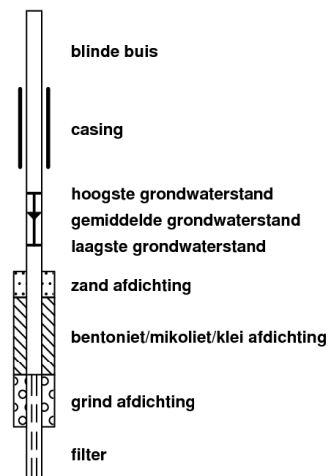
zand



veen



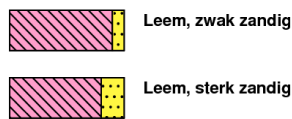
peilbuis



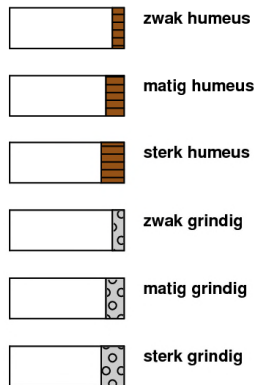
klei



leem



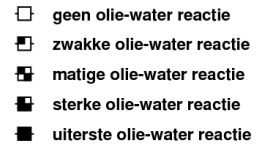
overige toevoegingen



geur



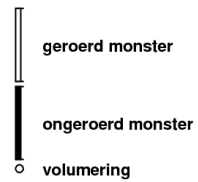
olie



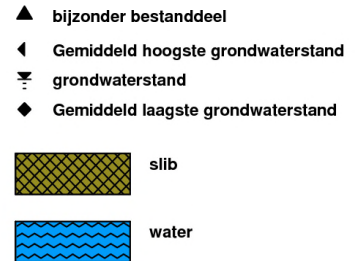
p.i.d.-waarde



monsters



overig



**Bijlage 3 Toetsing grondmonsters aan Wet
bodembescherming**

Analyseresultaten grond		M01			M02			M03		
Boringnummer		002			001, 003, 004, 005			001, 002		
Monstertraject (m -mv)		0,05-0,50			0,08-0,55			0,50-1,20		
Analysedatum		09-08-2018			09-08-2018			09-08-2018		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	88,40			86,90			87,00		
Lutum	% ds	2,0			2,0			2,0		
Organische stof	% ds	5,5			2,6			0,7		
METALEN										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	130	504 ⁽⁶⁾		43	167 ⁽⁶⁾		< 20	54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,41	0,610	0,00	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	8,1	28,500	0,08	3,9	13,700	-0,01	< 3	7	-0,05
Koper	mg/kg ds	70	129	0,59	11	22	-0,12	5,6	11,600	-0,19
Kwik	mg/kg ds	0,36	0,500	0,01	0,16	0,230	0,00	0,05	0,070	0,00
Lood	mg/kg ds	290	429	0,79	110	171	0,25	19	30	-0,04
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	14	41	0,09	6,7	19,500	-0,24	5,6	16,300	-0,29
Zink	mg/kg ds	220	479	0,58	71	166	0,04	< 20	33	-0,18
PAK										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	0,43	0,430		0,068	0,068		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,400		0,27	0,270		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,200		0,23	0,230		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1	1		0,26	0,260		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,68	0,680		0,15	0,150		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	1,2	1,200		0,26	0,260		< 0,05	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,7	0,700		0,21	0,210		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,4	2,400		0,49	0,490		0,074	0,074	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,71	0,710		0,18	0,180		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		9,800	0,22		2,200	0,02		0,390	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	9,8			2,1			0,39		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	4 ⁽⁶⁾		< 3	8 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	36	65	-0,03	< 35	94	-0,02	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	6 ⁽⁶⁾		< 5	13 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	6 ⁽⁶⁾		< 5	13 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	20	36 ⁽⁶⁾		< 11	30 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	10	18 ⁽⁶⁾		< 5	13 ⁽⁶⁾		5,3	26,500 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	8 ⁽⁶⁾		< 6	16 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		M01			M02			M03		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,009	-0,01		0,019	0,00		0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	M04	M05	M06
Boringnummer	012, 013, 014	012, 014, 016	009, 011, 015
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,50-1,12	0,20-0,50
Analysedatum	09-08-2018	09-08-2018	09-08-2018
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	86,40	73,80	89,00
Lutum	% ds	2,0	2,0	2,0
Organische stof	% ds	2,4	4,8	1,5

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	54 ⁽⁶⁾		< 20	54 ⁽⁶⁾		< 20	54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	-0,05	< 3	7	-0,05	< 3	7	-0,05
Koper	mg/kg ds	< 5	7	-0,22	< 5	7	-0,22	5,9	12,200	-0,19
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,050	0,00
Lood	mg/kg ds	< 10	11	-0,08	10	15	-0,07	17	27	-0,05
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	5,5	16	-0,29	6,7	19,500	-0,24	5,2	15,200	-0,30
Zink	mg/kg ds	< 20	33	-0,18	< 20	31	-0,19	34	81	-0,10

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,054	0,054	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,13	0,130	
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,062	0,062	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,051	0,051	
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,12	0,120	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350	-0,03		0,350	-0,03		0,590	-0,02
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35			0,35			0,59		

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	9 ⁽⁶⁾		< 3	4 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	102	-0,02	< 35	51	-0,03	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	15 ⁽⁶⁾		< 5	7 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	15 ⁽⁶⁾		< 5	7 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	32 ⁽⁶⁾		< 11	16 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	15 ⁽⁶⁾		< 5	7 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	18 ⁽⁶⁾		< 6	9 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		M04			M05			M06		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,020	0,00		0,010	-0,01		0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,001		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,001		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,001		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,001		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,001		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,001		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,001		< 0,001	0,004	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	M07	026-1	027-1
Boringnummer	018, 020, 021, 022	026	027
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,05-0,55	0,12-0,50
Analysedatum	16-08-2018	13-09-2018	13-09-2018
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	79,50		84,80		83,50
Lutum	% ds	2,3		2,0		2,0
Organische stof	% ds	3,3		5,5		5,5

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	22	82 ⁽⁶⁾		120	465 ⁽⁶⁾		85	329 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	0,57	0,850	0,01	0,28	0,420	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	-0,05	4,8	16,900	0,01	6	21	0,03
Koper	mg/kg ds	10	20	-0,13	90	166	0,84	27	50	0,07
Kwik	mg/kg ds	0,1	0,100	0,00	0,44	0,610	0,01	0,28	0,390	0,01
Lood	mg/kg ds	29	44	-0,01	250	370	0,67	270	399	0,73
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	6,7	19,100	-0,24	15	44	0,14	15	44	0,14
Zink	mg/kg ds	56	127	-0,02	320	697	0,96	85	185	0,08

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040							
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040							
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040							
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,060							
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040							
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,380	-0,03						
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,38								

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	6 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	74	-0,02						
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	11 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	11 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	23 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,9	23,900 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	13 ⁽⁶⁾							

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		M07			026-1			027-1		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,015	-0,01						
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049								
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002							
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002							
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,002							
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,002							
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,002							
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002							
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002							

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	028-1
Boringnummer	028
Monstertraject (m -mv)	0,12-0,60
Analysedatum	13-09-2018
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	83,00
Lutum	% ds	2,1
Organische stof	% ds	5,5

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	77	295 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,39	0,580	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	3,2	11,100	-0,02
Koper	mg/kg ds	27	50	0,07
Kwik	mg/kg ds	0,83	1,160	0,03
Lood	mg/kg ds	170	251	0,42
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	8,8	25,500	-0,15
Zink	mg/kg ds	160	347	0,36

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

**Bijlage 4 Toetsing grondwatermonsters aan Wet
bodembescherming**

Analyseresultaten grondwater	001-1-1	014-1-1
Filter (m -mv)	2,00-3,00	1,90-2,90
Analysedatum	20-08-2018	20-08-2018
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan streefwaarde	Overschrijding streefwaarde

BODEMKUNDIG

Grondwaterstand	m -mv	1,12	0,86
pH		6,90	6,80
EC	µS/cm	790	1.410
Troebelheid	NTU	4	2

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	µg/l	< 20	14	-0,06	220	220	0,30
Cadmium	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
Kobalt	µg/l	< 2	1	-0,24	8,7	8,700	-0,14
Koper	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Kwik	µg/l	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04
Lood	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Molybdeen	µg/l	2,5	2,500	-0,01	< 2	1	-0,01
Nikkel	µg/l	< 3	2	-0,22	7,6	7,600	-0,12
Zink	µg/l	< 10	7	-0,08	< 10	7	-0,08

AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
BTEX (som)	µg/l	< 0,9			< 0,9		
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03
meta-/para-Xyleen	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,770 ^(2,14)			0,770 ^(2,14)	
Styreen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
Toluene	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		0,210	0,00		0,210	0,00
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21			0,21		

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	µg/l	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00
PAK 10 VROM	-		0 ⁽¹¹⁾			0 ⁽¹¹⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

2: Enkele parameters ontbreken in de som

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater		001-1-1			014-1-1		
GECHLOREEERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l		0,140	0,01		0,140	0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1,2-Dichloorethenen	µg/l	0,14			0,14		
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
CKW	µg/l	< 1,6			< 1,6		
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
Dichloorpropanen	µg/l	0,42			0,42		
Dichloorpropanen (som)	µg/l		0,420	0,00		0,420	0,00
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03
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⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Bijlage 5 Normen grond Wet bodembescherming

Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg ds)

Stof	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	.8
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30 [#]
Seleen	-	100 [#]
Tellurium	-	600 [#]
Thallium	-	15 [#]
Tin	6,5	900 [#]
Vanadium	80	250 [#]
Zilver	-	15 [#]
2. Overige organische stoffen		
Chloride ¹³	-	-
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	50
Thiocynaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som) ¹	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som) ¹	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]
Aromatische oplosmiddelen ^{1,7}	2,5*	200 [#]
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	0,10*	0,1
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,30*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,30*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,20*	15
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,0020	4
DDT (som) ¹	0,20	1,7
DDE (som) ¹	0,10	2,3
DDD (som) ¹	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) ¹	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
B. Organofosforpesticiden		
Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ^{1,10}	0,15	2,5
tributyltin (TBT) ¹⁰	0,065	-
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran ²	0,017*	0,017
4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
Organostikstof- en organofosfor bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*	-
Maneb	-	22 [#]
7. Overige stoffen		
Asbest ³	-	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	48
Dihexyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
Minerale olie ⁴	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Butanol (1-butanol)	2,0*	30 [#]
1,2 butylacetaat	2,0*	200 [#]
Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
Isopropanol (2-propanol)	0,75	220 [#]
Methanol	3,0	30 [#]
Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]

Toelichting:

- * *Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.*
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kg ds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2013. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er 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. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg ds.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak water of zeewater met van nature een chloride-concentratie van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

**Bijlage 6 Normen grondwater Wet
bodembescherming**

Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventie-waarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06*	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05 *	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	-	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	-	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocynaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2 *		30
Ethylbenzeen	4		150
Tolueen	7		1000
Xylenen (som) ¹	0,2 *		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som) ¹	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-		150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)⁵			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*		20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen⁵			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0,0009*		0,5

Stof	Streefwaarde ⁷	Interventie-waarde
C. Chloorfenolen⁵		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,3	100
Dichloorfenolen (som) ¹	0,2	30
Trichloorfenolen (som) ¹	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	-	30
Chloornaftaleen (som) ¹	-	6
Dichlooranilinen	-	100 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	10 [#]
Pentachlooranilinen	-	1 [#]
4-chloormethylfenolen	-	350 [#]
Dioxine (som TEQ) ¹	-	0,000001 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chlooraan (som) ¹	0,00002*	0,2
DDT (som) ¹	-	-
DDE (som) ¹	-	-
DDD (som) ¹	-	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som) ¹	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ¹	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2 [#]
Maneb	0,00005	0,1 [#]
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Dihexyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	5
Minerale olie ⁴	50 *	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5 [#]
Butanol	-	5600 [#]
1,2 butylacetaat	-	6300 [#]
Ethylacetaat	-	15000 [#]
Diethyleen glycol	-	13000 [#]
Ethyleen glycol	-	5500 [#]
Formaldehyde	-	50 [#]
Isopropanol	-	31000 [#]
Methanol	-	24000 [#]
Methylethylketon	-	6000 [#]
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	-	9400 [#]

Toelichting:

- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/l_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en l_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ⁷ De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen (**gemarkeerd met ***) is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 7 Toetsing Waterbodemmonsters

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	SLM01						
Certificaatcode	2018119162						
Datum	16-8-2018 09:52:00						
Traject (cm-mv)	10-80						
Humus (% ds)	9,4						
Lutum (% ds)	2,3						
Datum van toetsing	23-8-2018						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse B	Verspreidbaar	Niet verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Barium	< 20	mg/kg ds					
Cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Kobalt	4,3	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	?
Koper	25	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW	<=MW_AW
Kwik	0,59	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood	96	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	5,3	mg/kg ds	<=WO	MW_AW	?
Nikkel	11	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	100	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg ds					
Fenantheen	0,15	mg/kg ds					
Anthraceen	0,073	mg/kg ds					
Fluorantheen	0,5	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	0,2	mg/kg ds					
Chryseen	0,27	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	0,12	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	0,26	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	0,16	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,17	mg/kg ds					
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	< 3	mg/kg ds					
Minerale olie C12 - C16	< 5	mg/kg ds					
Minerale olie C16 - C21	41	mg/kg ds					
Minerale olie C21 - C30	160	mg/kg ds					
Minerale olie C30 - C35	130	mg/kg ds					
Minerale olie C35 - C40	31	mg/kg					

Analysemonster	SLM01						
Certificaatcode	2018119162						
Datum	16-8-2018 09:52:00						
Traject (cm-mv)	10-80						
Humus (% ds)	9,4						
Lutum (% ds)	2,3						
Datum van toetsing	23-8-2018						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse B	Verspreidbaar	Niet verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
Minerale olie C10 - C40	380	mg/kg ds	<=IND	<A	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
Gloei-rest	90,5	% (m/m) ds					
pH-CaCl2	7,4	-					
Meettemperatuur pH-meting	22	°C					
Gehalte <63 µm van de korrelfractie	6,7	% van md					
Calciumcarbonaat	20,9	g/kg ds					
Calciumcarbonaat	2,1	% (m/m) ds					
Droge stof	50,7	% m/m					
Lutum	2,3	%					
Organische stof (humus)	9,4	%					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		
KORRELVERDELING							
Korrelfractie < 2 µm	1,3	% van md					
Korrelfractie < 1000 µm	99,7	% van md					
Korrelfractie < 125 µm	9	% van md					
Korrelfractie < 16 µm	4,4	% van md					
Korrelfractie < 2000 µm	100	% van md					
Korrelfractie < 250 µm	52,2	% van md					
Korrelfractie < 500 µm	96,4	% van md					
Korrelfractie < 32 µm	5,4	% van md					
Korrelfractie < 50 µm	6,2	% van md					
Korrelfractie < 8 µm	3,4	% van md					
Korrelfractie > 2 mm	1,6	% (m/m) ds					
PCB'S							
PCB 28	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB (som 7)		mg/kg	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW

Analysemonster	SLM01						
Certificaatcode	2018119162						
Datum	16-8-2018 09:52:00						
Traject (cm-mv)	10-80						
Humus (% ds)	9,4						
Lutum (% ds)	2,3						
Datum van toetsing	23-8-2018						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse B	Verspreidbaar	Niet verspreidbaar	Verspreidbaar
	ds						

- < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : A
 8,88 : B
 8,88 : Nooit toepasbaar
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 8 : Asbest voldoet
 # @ verhoogde rapportagegrens
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T1)

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
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 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T3)

		ETW	AW	A	B
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	4,3	0,6	4	14
Kobalt	mg/kg ds	130	15	25	240
Koper	mg/kg ds	113	40	96	190
Kwik	mg/kg ds	4,8	0,15	1,2	10
Lood	mg/kg ds	308	50	138	580
Molybdeen	mg/kg ds	105	1,5	5	200
Nikkel	mg/kg ds	100	35	50	210
Zink	mg/kg ds	430	140	563	2000

		ETW	AW	A	B
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,5	9	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		190	1250	5000
PCB'S					
PCB 28	mg/kg ds		0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds		0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds		0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds		0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds		0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds		0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds		0,0025	0,018	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,02	0,139	1

Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T5)

		AW	MW per	I
METALEN				
Cadmium	mg/kg ds	0,6	7,5	13
Kobalt	mg/kg ds	15		190
Koper	mg/kg ds	40		190
Kwik	mg/kg ds	0,15		36
Lood	mg/kg ds	50		530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5		190
Nikkel	mg/kg ds	35		100
Zink	mg/kg ds	140		720
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5		40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	3000	5000
PCB'S				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02		1

Tabel 5: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T6)

		AW	MW zoet	IW
METALEN				
Cadmium	mg/kg ds	0,6	4	14
Kobalt	mg/kg ds	15	25	240
Koper	mg/kg ds	40	96	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	1,2	10
Lood	mg/kg ds	50	138	580
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	5	200
Nikkel	mg/kg ds	35	50	210
Zink	mg/kg ds	140	563	2000
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	9	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	1250	5000
PCB'S				

		AW	MW zoet	IW
PCB 28	mg/kg ds	0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds	0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds	0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds	0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds	0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds	0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds	0,0025	0,018	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,139	1

Tabel 6: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T7)

		MW zout	IW
METALEN			
Cadmium	mg/kg ds	4	14
Kobalt	mg/kg ds		240
Koper	mg/kg ds	60	190
Kwik	mg/kg ds	1,2	10
Lood	mg/kg ds	110	580
Molybdeen	mg/kg ds		200
Nikkel	mg/kg ds	45	210
Zink	mg/kg ds	365	2000
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	8	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	1250	5000
PCB'S			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,1	1

Bijlage 8 Indicatieve toetsing samenstelling en
uitloging

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit : overige bouwstoffen

Soort materiaal: overige bouwstoffen

Partijomvang: ton

monsters: FM01

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	Norm	Toetsing ^(2,3)
		FM01			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y	Xgem		
Algemeen										
Droge-stofgehalte	%	91,1								
Polycyclische aromaten (PAK)										
Naftaleen	mg/kg ds	0,27			1,0	2,1	-	0,27	5	-
Fenantheen	mg/kg ds	5,3			1,0	2,1	-	5,30	20	-
Anthraceen	mg/kg ds	1,2			1,0	2,1	-	1,20	10	-
Fluorantheen	mg/kg ds	6,1			1,0	2,1	-	6,10	35	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,7			1,0	2,1	-	2,70	40	-
Chryseen	mg/kg ds	2,2			1,0	2,1	-	2,20	10	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,1			1,0	2,1	-	1,10	40	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,4			1,0	2,1	-	2,40	10	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,2			1,0	2,1	-	2,20	40	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,4			1,0	2,1	-	1,40	40	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	25			1,0	2,1	-	24,87	50	-
PCB's										
PCB- 28	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,1	-			
PCB- 52	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,1	-			
PCB-101	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,1	-			
PCB-118	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,1	-			
PCB-138	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,1	-			
PCB-153	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,1	-			
PCB-180	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,1	-			
Som PCB-7	mg/kg ds	<0,007			1,0	2,1	-	0,005	0,5	-
Aromatische stoffen										
Benzeen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	1	-
Tolueen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	1,25	-
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	1,25	-
o-xylenen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04		-
m/p-xylenen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04		-
Xylenen (som)	mg/kg ds	<0,1			1,0	2,1	-	0,07	1,25	-
Overig stoffen										
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<3								
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	5,9								
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	28								
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	38								
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	15								
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	6,2								
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	94			1,0	2,1	-	94	500	-

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 17

Conclusie: De partij overige bouwstoffen is indicatief onderzocht en voldoet aan de samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Uitloogonderzoek moet uitwijzen of, en zo ja onder welke voorwaarden, de partij mag worden toegepast.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

Aannames

Onderzocht materiaal: overige bouwstoffen
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 1

- (1) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(2) mate van overschrijding van de norm
(3) deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling)

Bijlage 9: Toetsing emissie Besluit bodemkwaliteit: niet vormgegeven bouwstoffen

Soort materiaal: niet vormgegeven bouwstoffer

Partijomvang: ton monsters: FM01

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Emissie ⁽¹⁾ Xgem	Norm		Overschrijding norm ^(2,3)	
		FM01			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y		niet- vormgegeven bouwstoffen	IBC - bouwstoffen	niet-vormgegeven bouwstoffen	IBC-bouwstoffen
Metalen												
Antimoon	mg/kg ds	0,015			1,0	2,1	-	0,02	0,32	0,7	-	-
Arseen	mg/kg ds	0,067			1,0	2,1	-	0,07	0,9	2	-	-
Barium	mg/kg ds	<0,2			1,0	2,1	-	0,14	22	100	-	-
Cadmium	mg/kg ds	<0,0004			1,0	2,1	-	0,00	0,04	0,06	-	-
Chroom	mg/kg ds	0,02			1,0	2,1	-	0,02	0,63	7	-	-
Kobalt	mg/kg ds	<0,03			1,0	2,1	-	0,02	0,54	2,4	-	-
Koper	mg/kg ds	0,063			1,0	2,1	-	0,06	0,9	10	-	-
Kwik	mg/kg ds	0,0002			1,0	2,1	-	0,00	0,02	0,08	-	-
Lood	mg/kg ds	0,021			1,0	2,1	-	0,02	2,3	8,3	-	-
Molybdeen	mg/kg ds	0,022			1,0	2,1	-	0,02	1	15	-	-
Nikkel	mg/kg ds	0,013			1,0	2,1	-	0,01	0,44	2,1	-	-
Seleen	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,1	-	0,00	0,15	3	-	-
Tin	mg/kg ds	<0,03			1,0	2,1	-	0,02	0,4	2,3	-	-
Vanadium	mg/kg ds	<0,2			1,0	2,1	-	0,14	1,8	20	-	-
Zink	mg/kg ds	<0,04			1,0	2,1	-	0,03	4,5	14	-	-
Overig stoffen												
Bromide	mg/kg ds	<0,5			1,0	2,1	-	0,4	20	34	-	-
Chloride	mg/kg ds	15			1,0	2,1	-	15,0	616	8800	-	-
Fluoride	mg/kg ds	3,3			1,0	2,1	-	3,3	55	1500	-	-
Sulfaat	mg/kg ds	38			1,0	2,1	-	38,0	2430	20000	-	-

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 19 19

Conclusie: De partij niet vormgegeven bouwstoffen is indicatief onderzocht en voldoet aan de emissiewaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Samenstellingsonderzoek moet uitwijzen of de bouwstof als zodanig mag worden toegepast.

Verklaring:

Xh hoogste meetwaarde voor stof x
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(2) mate van overschrijding van de norm
(3) deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling)

Aannames:

Onderzocht materiaal: niet vormgegeven bouwstoffen
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water? nee
- in grote wateren? nee
- betreft het zeezand? nvt

**Bijlage 9 Toetsing grondmonsters aan Besluit
bodemkwaliteit**

Analyseresultaten grond		M01		M02		M03	
Boringnummer		002		001, 003, 004, 005		001, 002	
Monstertraject (m -mv)		0,05-0,50		0,08-0,55		0,50-1,20	
Analysedatum		09-08-2018		09-08-2018		09-08-2018	
Monsterconclusie Bbk		Kwaliteitsklasse industrie		Kwaliteitsklasse wonen		Voldoet aan achtergrondwaarde	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	88,40		86,90		87,00	
Lutum	% ds	2,0		2,0		2,0	
Organische stof	% ds	5,5		2,6		0,7	
METALEN							
	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	130	504 ⁽⁶⁾	43	167 ⁽⁶⁾	< 20	54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,41	0,610	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200
Kobalt	mg/kg ds	8,1	28,500	3,9	13,700	< 3	7
Koper	mg/kg ds	70	129	11	22	5,6	11,600
Kwik	mg/kg ds	0,36	0,500	0,16	0,230	0,05	0,070
Lood	mg/kg ds	290	429	110	171	19	30
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	14	41	6,7	19,500	5,6	16,300
Zink	mg/kg ds	220	479	71	166	< 20	33
PAK							
	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	0,43	0,430	0,068	0,068	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,400	0,27	0,270	< 0,05	0,040
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,200	0,23	0,230	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1	1	0,26	0,260	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,68	0,680	0,15	0,150	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	1,2	1,200	0,26	0,260	< 0,05	0,040
Fenantheen	mg/kg ds	0,7	0,700	0,21	0,210	< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds	2,4	2,400	0,49	0,490	0,074	0,074
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,71	0,710	0,18	0,180	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		9,800		2,200		0,390
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	9,8		2,1		0,39	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN							
	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	4 ⁽⁶⁾	< 3	8 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	36	65	< 35	94	< 35	123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	6 ⁽⁶⁾	< 5	13 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	6 ⁽⁶⁾	< 5	13 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	20	36 ⁽⁶⁾	< 11	30 ⁽⁶⁾	< 11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	10	18 ⁽⁶⁾	< 5	13 ⁽⁶⁾	5,3	26,500 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	8 ⁽⁶⁾	< 6	16 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		M01		M02		M03	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,009		0,019		0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		M04		M05		M06	
Boringnummer		012, 013, 014		012, 014, 016		009, 011, 015	
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50		0,50-1,12		0,20-0,50	
Analysedatum		09-08-2018		09-08-2018		09-08-2018	
Monsterconclusie Bbk		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	86,40		73,80		89,00	
Lutum	% ds	2,0		2,0		2,0	
Organische stof	% ds	2,4		4,8		1,5	
METALEN							
	Einheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	< 20	54 ⁽⁶⁾	< 20	54 ⁽⁶⁾	< 20	54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	< 3	7	< 3	7
Koper	mg/kg ds	< 5	7	< 5	7	5,9	12,200
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	< 0,05	0,050	< 0,05	0,050
Lood	mg/kg ds	< 10	11	10	15	17	27
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	5,5	16	6,7	19,500	5,2	15,200
Zink	mg/kg ds	< 20	33	< 20	31	34	81
PAK							
	Einheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	0,054	0,054
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	0,13	0,130
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	0,062	0,062
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	0,051	0,051
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	0,12	0,120
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350		0,350		0,590
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35		0,35		0,59	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN							
	Einheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	9 ⁽⁶⁾	< 3	4 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	102	< 35	51	< 35	123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	15 ⁽⁶⁾	< 5	7 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	15 ⁽⁶⁾	< 5	7 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	32 ⁽⁶⁾	< 11	16 ⁽⁶⁾	< 11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	15 ⁽⁶⁾	< 5	7 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	18 ⁽⁶⁾	< 6	9 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		M04		M05		M06	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,020		0,010		0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,001	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,001	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,001	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,001	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,001	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,001	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,001	< 0,001	0,004

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	M07	026-1	027-1
Boringnummer	018, 020, 021, 022	026	027
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,05-0,55	0,12-0,50
Analysedatum	16-08-2018	13-09-2018	13-09-2018
Monsterconclusie Bbk	Voldoet aan achtergrondwaarde	Kwaliteitsklasse industrie	Kwaliteitsklasse industrie

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	79,50	84,80	83,50
Lutum	% ds	2,3	2,0	2,0
Organische stof	% ds	3,3	5,5	5,5

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	22	82 ⁽⁶⁾	120	465 ⁽⁶⁾	85	329 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	0,57	0,850	0,28	0,420
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	4,8	16,900	6	21
Koper	mg/kg ds	10	20	90	166	27	50
Kwik	mg/kg ds	0,1	0,100	0,44	0,610	0,28	0,390
Lood	mg/kg ds	29	44	250	370	270	399
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	6,7	19,100	15	44	15	44
Zink	mg/kg ds	56	127	320	697	85	185

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040				
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040				
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,060				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040				
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,380				
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,38					

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	6 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	74				
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	11 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	11 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	23 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,9	23,900 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	13 ⁽⁶⁾				

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		M07		026-1		027-1	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,015				
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049					
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002				
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002				
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,002				
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,002				
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,002				
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002				
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002				

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)






- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		028-1	
Boringnummer		028	
Monstertraject (m -mv)		0,12-0,60	
Analysedatum		13-09-2018	
Monsterconclusie Bbk		Kwaliteitsklasse industrie	

BODEMKUNDIG			
Droge stof	%		83,00
Lutum	% ds		2,1
Organische stof	% ds		5,5

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	77	295 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,39	0,580
Kobalt	mg/kg ds	3,2	11,100
Koper	mg/kg ds	27	50
Kwik	mg/kg ds	0,83	1,160
Lood	mg/kg ds	170	251
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	8,8	25,500
Zink	mg/kg ds	160	347

TOELICHTING	
Besluit bodemkwaliteit (Bbk)	
	Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
	Kwaliteitsklasse wonen
	Kwaliteitsklasse industrie
	Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
	Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Bijlage 10 Normen Besluit bodemkwaliteit

Achtergrondwaarden en maximale waarden kwaliteitsklassen wonen en industrie⁹ (gehalten in mg/kg ds)

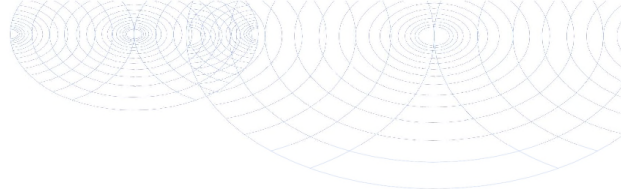
Stof	Achtergrond- waarden	Maximale waarden kwaliteits- klasse wonen	Maximale waarden kwaliteits- klasse industrie
1. Metalen			
Antimoon	4,0*	15	22
Arseen	20	27	76
Barium	-	-	-
Cadmium	0,60	1,2	4,3
Chroom III	55	62	180
Chroom VI	-	-	-
Kobalt	15	35	190
Koper	40	54	190
Kwik (anorganisch)	0,15	0,83	4,8
Kwik (organisch)	-	-	-
Lood	50	210	530
Molybdeen	1,5*	88	190
Nikkel	35	39	100
Zink	140	200	720
Beryllium	-	-	-
Seleen	-	-	-
Tellurium	-	-	-
Thallium	-	-	-
Tin	6,5	180	900
Vanadium	80	97	250
Zilver	-	-	-
2. Overige organische stoffen			
Chloride ¹³	-	-	-
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	5,5	50
Thiocyanaat	6,0	6,0	20
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,20*	0,20	1
Ethylbenzeen	0,20*	0,20	1,25
Tolueen	0,20*	0,20	1,25
Xylenen (som) ¹	0,45*	0,45	1,25
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	0,25	2,5
Fenol	0,25	0,25	1,25
Cresolen (som) ¹	0,30*	0,30	5
Dodecylbenzeen	0,35*	0,35	0,35
Aromatische oplosmiddelen ^{1,7}	2,5*	2,5	2,5
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	-	-
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)			
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	6,8	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	0,10*	0,10	0,1
Dichloormethaan	0,10	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	0,20	0,20
1,2-dichloorethaan	0,20*	0,20	4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,30	0,30
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	0,30	0,30
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	0,80	0,80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	0,25	3
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	0,25	0,25
1,1,2-trichloorethaan	0,30*	0,30	0,30
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	0,25	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,30*	0,30	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,15	4
B. Chloorbenzenen			
Monochloorbenzeen	0,20*	0,20	5
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	2,0	5
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	0,015	5
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	0,0090	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	0,0025	5
Hexachloorbenzeen	0,0085	0,027	1,4
C. Chloorfenolen			
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	0,20	6
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	0,0030	6
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	1	6
Pentachloorfenol	0,0030*	1,4	5

Stof	Achtergrond- waarde	Maximale waarden kwaliteits- klasse wonen	Maximale waarden kwaliteits- klasse industrie
D. Polychloorbifenylene (PCB's)			
PCB's (som 7) ¹	0,020	0,040	0,5
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	0,20	0,20
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,000055	0,000055
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	0,0070	10
Dichlooranilinen	-	-	-
Trichlooranilinen	-	-	-
Tetrachlooranilinen	-	-	-
Pentachlooranilinen	0,15*	0,15	0,15
6. Bestrijdingsmiddelen			
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen			
Chlooraan (som) ¹	0,0020	0,0020	0,1
DDT (som) ¹	0,20	0,20	1
DDE (som) ¹	0,10	0,13	1,3
DDD (som) ¹	0,020	0,84	34
Aldrin	-	-	-
Drins (som) ¹	0,015	0,04	0,14
α-endosulfan	0,00090	0,00090	0,1
α-HCH	0,0010	0,0010	0,5
β-HCH	0,0020	0,0020	0,5
γ-HCH (lindaan)	0,0030	0,04	0,5
Heptachloor	0,00070	0,00070	0,1
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	0,0020	0,1
Hexachloorbutadien	0,003*	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-	-
B. Organofosforpesticiden			
Azinfosmethyl	0,0075*	0,0075	0,0075
C. Organotinbestrijdingsmiddelen			
Organotinverbindingen (som) ^{1,10}	0,15	0,5	2,5 ¹⁰
tributyltin (TBT) ^{2,10}	0,065	0,065	0,065
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden			
MCPA	0,55*	0,55	0,55
E. Overige bestrijdingsmiddelen			
Atrazine	0,035*	0,035	0,5
Carbaryl	0,15*	0,15	0,45
Carbofuran ²	0,017*	0,017	0,017
4-chloormethylfenolen	0,60*	0,60	0,60
Organostikstof- en organofosfor bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*	0,090	0,5
Maneb	-	-	-
7. Overige stoffen			
Asbest ³	-	100	100
Cyclohexanon	2,0*	2,0	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	9,2	60
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	5,3	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	1,3	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	5,0	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	2,6	48
Dihexyl ftalaat ¹¹	0,070*	18	60
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	8,3	60
Minerale olie ⁴	190	190	500
Pyridine	0,15*	0,15	1
Tetrahydrofuran	0,45	0,45	2
Tetrahydrothiofeen	1,5*	1,5	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	0,20	0,20
Acrylonitril	0,1*	0,1	0,1
Butanol (1-butanol)	2,0*	2,0	2,0
1,2 butylacetaat	2,0*	2,0	2,0
Ethylacetaat	2,0*	2,0	2,0
Diethyleen glycol	8,0	8,0	8,0
Ethyleen glycol	5,0	5,0	5,0
Formaldehyde	0,1*	0,1	0,1
Isopropanol (2-propanol)	0,75	0,75	0,75
Methanol	3,0	3,0	3,0
Methylethylketon	2,0*	2,0	2,0
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*	0,20	0,20

Toelichting:

- * *Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.*
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kg ds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2013. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er 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. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg ds.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds. De eenheid van de maximale waarde industrie voor organotinverbindingen (som) is organotin in mg/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak water of zeewater met van nature een chloride-concentratie van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

Bijlage 11 Analysecertificaten



Antea Group
T.a.v. D. Snel
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 17-Aug-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018115751/1
Uw project/verslagnummer	434682
Uw projectnaam	bloemendaalse straatweg 4
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Aug-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

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

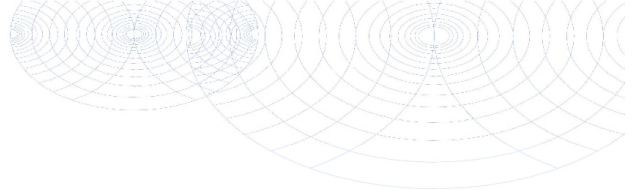
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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


Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	434682	Certificaatnummer/Versie	2018115751/1
Uw projectnaam	bloemendaalse straatweg 4	Startdatum	09-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Aug-2018/09:10
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	pam	Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Einheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	88.4	86.9	87.0	86.4	73.8
S Organische stof	% (m/m) ds	5.5	2.6	<0.7	2.4	4.8
Gloeirest	% (m/m) ds	94.5	97.3	99.2	97.6	95.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	130	43	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.41	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.1	3.9	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	70	11	5.6	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.36	0.16	0.050	<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	14	6.7	5.6	5.5	6.7
S Lood (Pb)	mg/kg ds	290	110	19	<10	10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	220	71	<20	<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	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	<5.0	5.3	<5.0	<5.0
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	36	<35	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		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	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	002 (5-50)	09-Aug-2018	10249480
2	001 (8-30) 003 (20-50) 004 (20-55) 005 (25-35)	09-Aug-2018	10249481
3	001 (70-120) 002 (50-100)	09-Aug-2018	10249482
4	012 (0-50) 013 (0-50) 014 (20-40)	09-Aug-2018	10249483
5	012 (60-90) 014 (50-100) 016 (62-112)	09-Aug-2018	10249484



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

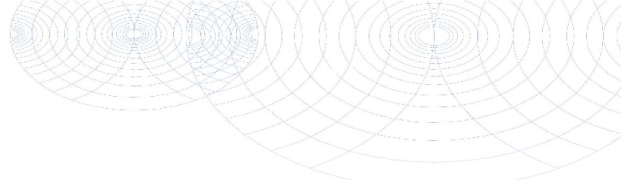
Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	434682	Certificaatnummer/Versie	2018115751/1
Uw projectnaam	bloemendaalse straatweg 4	Startdatum	09-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Aug-2018/09:10
Monsternemer	pam	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/4
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	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	0.70	0.21	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.43	0.068	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.4	0.49	0.074	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.4	0.27	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	1.2	0.26	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.68	0.15	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.2	0.23	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.00	0.26	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.71	0.18	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	9.8	2.1	0.39	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	002 (5-50)	09-Aug-2018	10249480
2	001 (8-30) 003 (20-50) 004 (20-55) 005 (25-35)	09-Aug-2018	10249481
3	001 (70-120) 002 (50-100)	09-Aug-2018	10249482
4	012 (0-50) 013 (0-50) 014 (20-40)	09-Aug-2018	10249483
5	012 (60-90) 014 (50-100) 016 (62-112)	09-Aug-2018	10249484



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

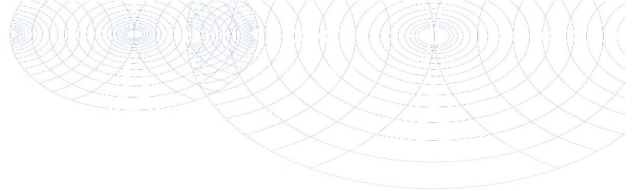
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).




Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	434682	Certificaatnummer/Versie	2018115751/1
Uw projectnaam	bloemendaalse straatweg 4	Startdatum	09-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Aug-2018/09:10
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	pam	Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	89.0
S Organische stof	% (m/m) ds	1.5
Gloeirest	% (m/m) ds	98.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.9
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.2
S Lood (Pb)	mg/kg ds	17
S Zink (Zn)	mg/kg ds	34
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	009 (20-50) 011 (20-40) 015 (20-45)	09-Aug-2018	10249485

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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

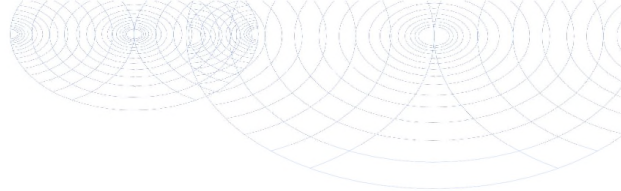
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

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. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	434682	Certificaatnummer/Versie	2018115751/1
Uw projectnaam	bloemendaalse straatweg 4	Startdatum	09-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Aug-2018/09:10
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	pam	Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	6
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.051
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.12
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.054
S Chryseen	mg/kg ds	0.062
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.13
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.59

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	009 (20-50) 011 (20-40) 015 (20-45)	09-Aug-2018	10249485

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



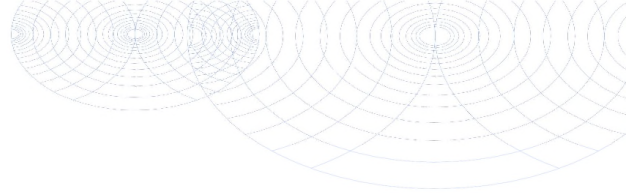
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018115751/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10249480	002	1	5	50	0535587647	846469590
10249481	001	1	8	30	0535587511	846469591
10249481	003	2	20	50	0535587517	846469591
10249481	004	2	20	55	0535587520	846469591
10249481	005	2	25	35	0535587509	846469591
10249482	001	3	70	120	0535587512	846469592
10249482	002	2	50	100	0535587648	846469592
10249483	014	2	20	40	0535587571	846469593
10249483	012	1	0	50	0535587570	846469593
10249483	013	1	0	50	0535587612	846469593
10249484	012	3	60	90	0535587572	846469594
10249484	014	4	50	100	0535587574	846469594
10249484	016	2	62	112	0535587566	846469594
10249485	009	2	20	50	0535587634	846469595
10249485	011	2	20	40	0535587632	846469595
10249485	015	2	20	45	0535587713	846469595



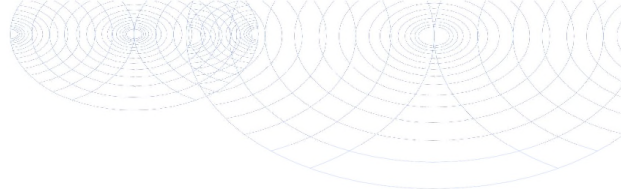
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018115751/1**

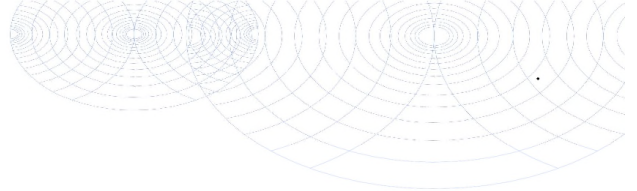
Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018115751/1

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-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	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 (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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

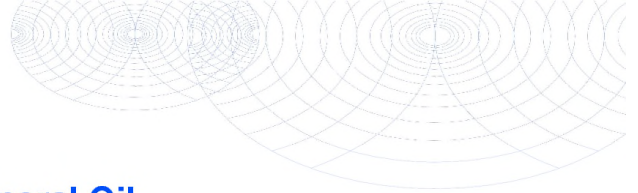


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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

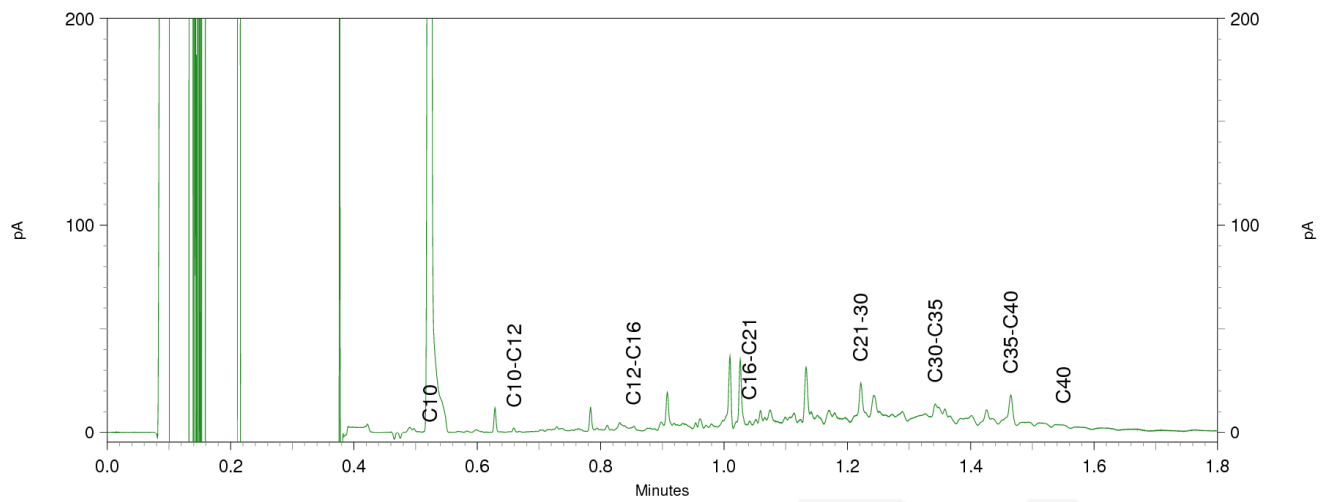
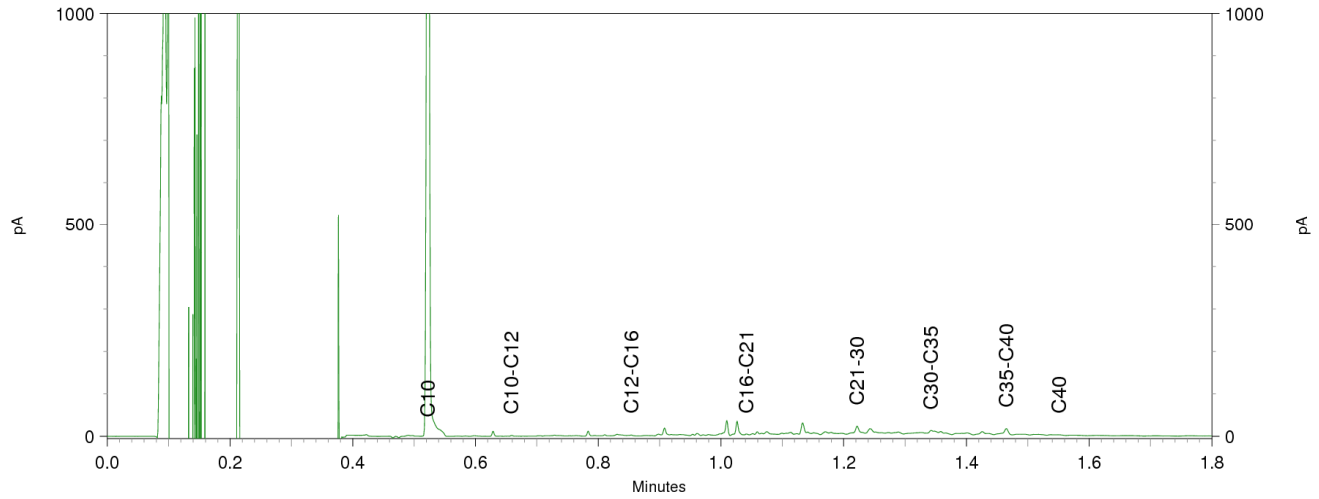
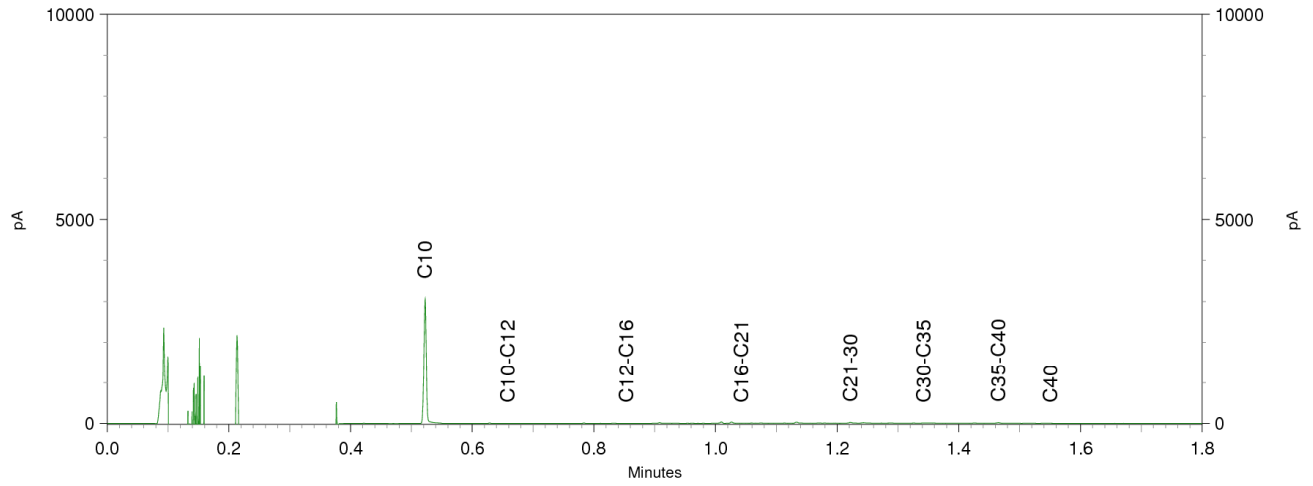
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPR0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10249480
Certificate no.: 2018115751
Sample description.: 002 (5-50)
V



Antea Group
T.a.v. D. Snel
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 15-Aug-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018115764/1
Uw project/verslagnummer	434682
Uw projectnaam	bloemendaalse straatweg 4
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Aug-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

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 analyscertificaat 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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 434682
 Uw projectnaam bloemendaalse straatweg 4
 Uw ordernummer

 Monsternemer pam
 Monstermatrix Grond / sediment

Certificaatnummer/Versie 2018115764/1
 Startdatum 09-Aug-2018
 Rapportagedatum 15-Aug-2018/16:02
 Bijlage A, C
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Q Droge stof	% (m/m)	91.1
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
Q Benzeen	mg/kg ds	<0.050
Q Toluene	mg/kg ds	<0.050
Q Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050
Q o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
Q m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
Q Xylenen (som)	mg/kg ds	<0.10
Q BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.9
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	28
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	38
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6.2
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	94
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
Q PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB (som 7)	mg/kg ds	<0.0070
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Q Naftaleen	mg/kg ds	0.27

Nr. Monsteromschrijving

1 007 (0-50) 007b (0-30) 008 (0-40)

Datum monstername

09-Aug-2018

Monster nr.

10249548

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 434682
 Uw projectnaam bloemendaalse straatweg 4
 Uw ordernummer
 Monsternemer pam
 Monstermatrix Grond / sediment

Certificaatnummer/Versie 2018115764/1
 Startdatum 09-Aug-2018
 Rapportagedatum 15-Aug-2018/16:02
 Bijlage A, C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1
Q Fenanthreen	mg/kg ds	5.3
Q Anthraceen	mg/kg ds	1.2
Q Fluorantheen	mg/kg ds	6.1
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.7
Q Chryseen	mg/kg ds	2.2
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.1
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.4
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.2
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.4
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	25

Uitloogonderzoek

Q Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0.01000
Q Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.015
Q Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	0.067
Q Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.20
Q Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00040
Q Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0.020
Q Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0.063
Q Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	0.00020
Q Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0.013
Q Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0.022
Q Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.021
Q Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.0010
Q Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.20
Q Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.040
Q Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	<0.50
Q Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	15
Q Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	3.3
Q Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	38

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternamen	Monster nr.
1	007 (0-50) 007b (0-30) 008 (0-40)	09-Aug-2018	10249548

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 434682
 Uw projectnaam bloemendaalse straatweg 4
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018115764/1
 Startdatum 09-Aug-2018
 Rapportagedatum 15-Aug-2018/16:02
 Bijlage A, C
 Pagina 3/3

Monsternemer pam
 Monstermatrix Grond / sediment

Analyse	Eenheid	1
Fractie 1		
Meettemperatuur (EC)	°C	20.8
Q Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	88
Q Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	8.8
Meettemperatuur (pH)	°C	20.9
Q Zuurgraad (pH)		8.8

Nr. Monsteromschrijving

1 007 (0-50) 007b (0-30) 008 (0-40)

Datum monstername

09-Aug-2018

Monster nr.

10249548

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

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. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018115764/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10249548	007	1	0	50	0535587628	846469596
10249548	007b	1	0	30	0535587646	846469596
10249548	008	1	0	40	0535587655	846469596

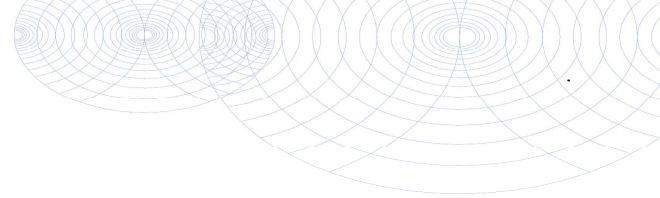


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018115764/1

Pagina 1/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-ISO 22155
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm	W0155	Uitloging	cf. NEN-EN 12457-2 & NEN-EN-16192
Antimoon (Sb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Arseen (As) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Koper (Cu) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (Uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Nikkel (Ni) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Seleen (Se) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Tin (Sn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Vanadium (V) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Bromide (uitloogbaar)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Chloride (uitloogbaar) (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Fluoride - totaal	W0546	Potentiometrie	Cf. NEN 6483
Sulfaat (uitloogbaar) ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018115764/1

Pagina 2/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Geleidingsvermogen fr 1	W0506	Conductometrie	Cf. AP04-U-V en cf. NEN-ISO 7888
Zuurgraad (pH) fractie 1	W0524	Potentiometrie	Cf. AP04-U-IV cf. NEN-ISO 10523

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

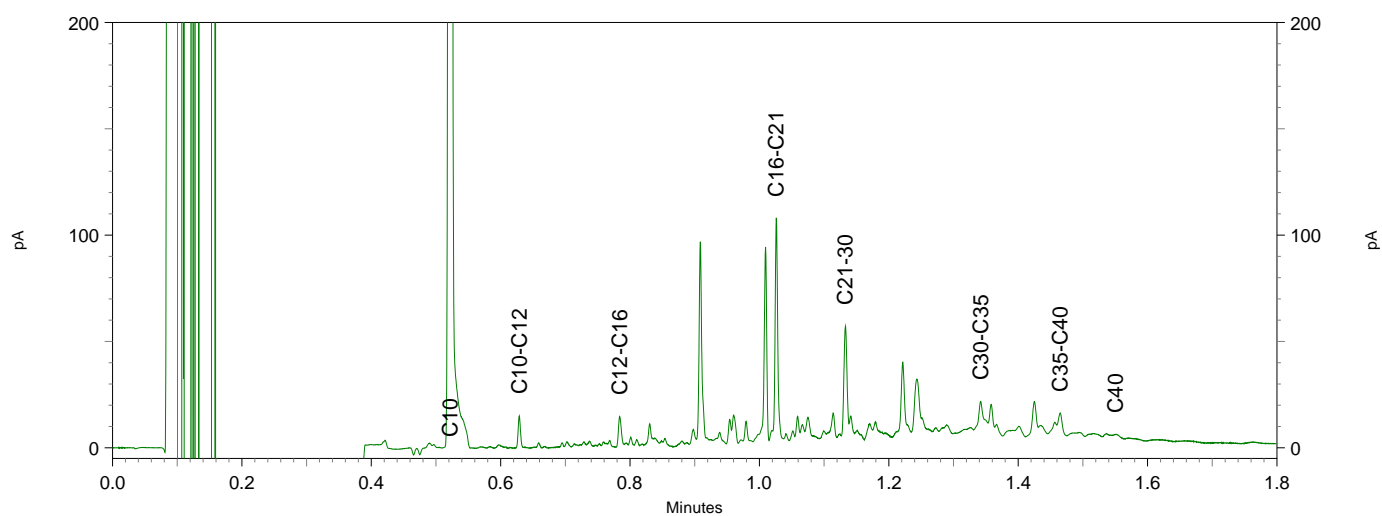
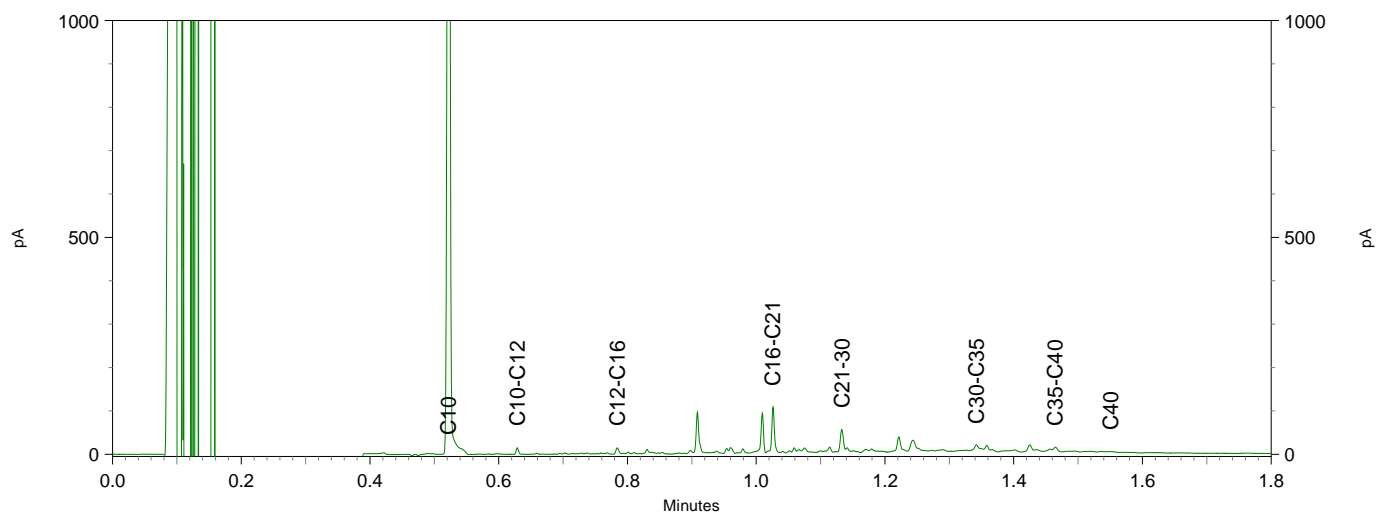
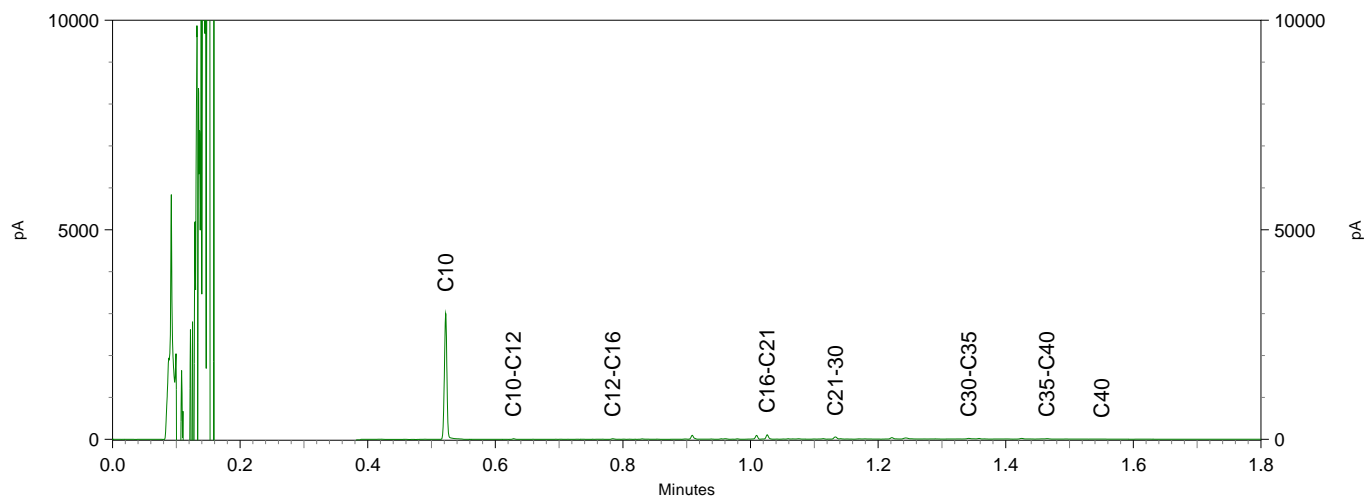
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10249548

Certificate no.: 2018115764

Sample description.: 007 (0-50) 007b (0-30) 008 (0-40)

V





Antea Group
T.a.v. D. Snel
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 22-Aug-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018119295/1
Uw project/verslagnummer	434682
Uw projectnaam	bloemendaalse straatweg 4
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Aug-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	434682	Certificaatnummer/Versie	2018119295/1
Uw projectnaam	bloemendaalse straatweg 4	Startdatum	20-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Aug-2018/14:56
Monsternemer	pam	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse **Eenheid** **1**

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	79.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.3
	Gloeirest	% (m/m) ds	96.6
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3

Metalen

S	Barium (Ba)	mg/kg ds	22
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	10
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.100
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.7
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	29
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	56

Minerale olie

	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.9
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35

Polychloorbifenylen, PCB

S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1 M07 018 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-50) 022 (0-50)

Datum monstername

16-Aug-2018

Monster nr.

10260397

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	434682	Certificaatnummer/Versie	2018119295/1
Uw projectnaam	bloemendaalse straatweg 4	Startdatum	20-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Aug-2018/14:56
Monsternemer	pam	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.060
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.38

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M07 018 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-50) 022 (0-50)	16-Aug-2018	10260397

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018119295/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10260397	018	1	0	50	0535653223	846470587
10260397	020	1	0	50	0535653234	846470587
10260397	021	1	0	50	0535653229	846470587
10260397	022	1	0	50	0535653227	846470587



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018119295/1**

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 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018119295/1

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-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	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 (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. 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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Antea Group
T.a.v. D. Snel
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 28-Aug-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018120022/1
Uw project/verslagnummer	434682
Uw projectnaam	bloemendaalse straatweg 4
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Aug-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	434682	Certificaatnummer/Versie	2018120022/1
Uw projectnaam	bloemendaalse straatweg 4	Startdatum	21-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Aug-2018/11:04
Monsternemer	Jos Callaars	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	<20	220
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	8.7
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	2.5	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	7.6
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	001-1-1 001 (200-300)	20-Aug-2018	10262432
2	014-1-1 014 (190-290)	20-Aug-2018	10262433

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	434682	Certificaatnummer/Versie	2018120022/1
Uw projectnaam	bloemendaalse straatweg 4	Startdatum	21-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Aug-2018/11:04
Monsternemer	Jos Callaars	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

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	001-1-1 001 (200-300)	20-Aug-2018	10262432
2	014-1-1 014 (190-290)	20-Aug-2018	10262433

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018120022/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10262432	001	1	200	300	0680306210	846470817
10262432	001	2	200	300	0680306134	846470817
10262432	001	3	200	300	0800708411	846470817
10262433	014	1	190	290	0680306229	846470818
10262433	014	2	190	290	0680306231	846470818
10262433	014	3	190	290	0800708241	846470818



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018120022/1**

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 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018120022/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (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
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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 AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	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 juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Antea Group
T.a.v. D. Snel
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 22-Aug-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018119162/1
Uw project/verslagnummer	434682
Uw projectnaam	bloemendaalse straatweg 4
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Aug-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

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 analyscertificaat 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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	434682	Certificaatnummer/Versie	2018119162/1
Uw projectnaam	bloemendaalse straatweg 4	Startdatum	17-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Aug-2018/07:31
Monsternemer	Jos Callaars	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)	Pagina	1/3
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1
---------	---------	---

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	50.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	9.4
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	90.5
	Calciet (CaCO ₃)	% (m/m) ds	2.1
	Calciet (CaCO ₃)	g/kg ds	20.9
Q	Korrelgrootte > 2 mm	% (m/m) ds	1.6
S	Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	2.3
Q	Korrelgrootte < 2000 µm	% min. delen	100.0
Q	Korrelgrootte < 1000 µm	% min. delen	99.7
Q	Korrelgrootte < 500 µm	% min. delen	96.4
Q	Korrelgrootte < 250 µm	% min. delen	52.2
Q	Korrelgrootte < 125 µm	% min. delen	9.0
Q	Korrelgrootte < 63 µm	% min. delen	6.7
Q	Korrelgrootte < 50 µm	% min. delen	6.2
Q	Korrelgrootte < 32 µm	% min. delen	5.4
Q	Korrelgrootte < 16 µm	% min. delen	4.4
Q	Korrelgrootte < 8 µm	% min. delen	3.4
Q	Korrelgrootte < 2 µm	% min. delen	1.3

Metalen

S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	25
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.59
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	5.3
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	96
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	100

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
-------------------------	----------	------

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	SLM01 S01 (30-80) S02 (25-75) S03 (25-65) S04 (25-70) S05 (20-60) S06 (15-55) S07 (15-	16-Aug-2018	10259990

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	434682	Certificaatnummer/Versie	2018119162/1
Uw projectnaam	bloemendaalse straatweg 4	Startdatum	17-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Aug-2018/07:31
Monsternemer	Jos Callaars	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)	Pagina	2/3
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	41
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	160
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	130
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	31
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	380 ¹⁾
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Polychloorbifenylen, PCB

S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.15
S Anthraceen	mg/kg ds	0.073
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.50
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.20
S Chryseen	mg/kg ds	0.27
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.12
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.26
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.9

Fysisch-chemische analyses

Meettemperatuur (pH-CaCl2)	°C	22
----------------------------	----	----

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	SLM01 S01 (30-80) S02 (25-75) S03 (25-65) S04 (25-70) S05 (20-60) S06 (15-55) S07 (15-	16-Aug-2018	10259990

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	434682	Certificaatnummer/Versie	2018119162/1
Uw projectnaam	bloemendaalse straatweg 4	Startdatum	17-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Aug-2018/07:31
Monsternemer	Jos Callaars	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)	Pagina	3/3
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1
Q Zuurgraad (pH-CaCl2)		7.4

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	SLM01 S01 (30-80) S02 (25-75) S03 (25-65) S04 (25-70) S05 (20-60) S06 (15-55) S07 (15-	16-Aug-2018	10259990

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018119162/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10259990	S01	1	30	80	0535652811	846470558
10259990	S10	1	10	50	0535653220	846470558
10259990	S02	1	25	75	0535652812	846470558
10259990	S03	1	25	65	0535652801	846470558
10259990	S04	1	25	70	0535652807	846470558
10259990	S05	1	20	60	0535652813	846470558
10259990	S06	1	15	55	0535652803	846470558
10259990	S07	1	15	60	0535652809	846470558
10259990	S08	1	15	50	0535653222	846470558
10259990	S09	1	10	50	0535653221	846470558



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018119162/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Bevat naast minerale olie tevens humusachtige verbindingen.

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018119162/1

Pagina 1/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879
Calciet (CaCO ₃)	W0177	Volumetrisch	Gw. NEN-EN-ISO 10693
Korrelgrootte > 2 mm (natzeving)	W0105	Zeven	Cf. NEN 5753
Korrelgrootte < 2 µm (lutum sedimentatie)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753
Korrelgrootte (fractie < 2000 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 1000 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 500 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 250 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 125 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 63 µm (MD) laser	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 50 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 32 µm (minerale delen)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 16 µm (minerale delen)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 8 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 2 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3210-6 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-7 & gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018119162/1

Pagina 2/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-5 & gw. NEN-ISO 18287
Zuurgraad (pH-CaCl ₂)	W0524	Potentiometrie	Cf. NEN-ISO 10390

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

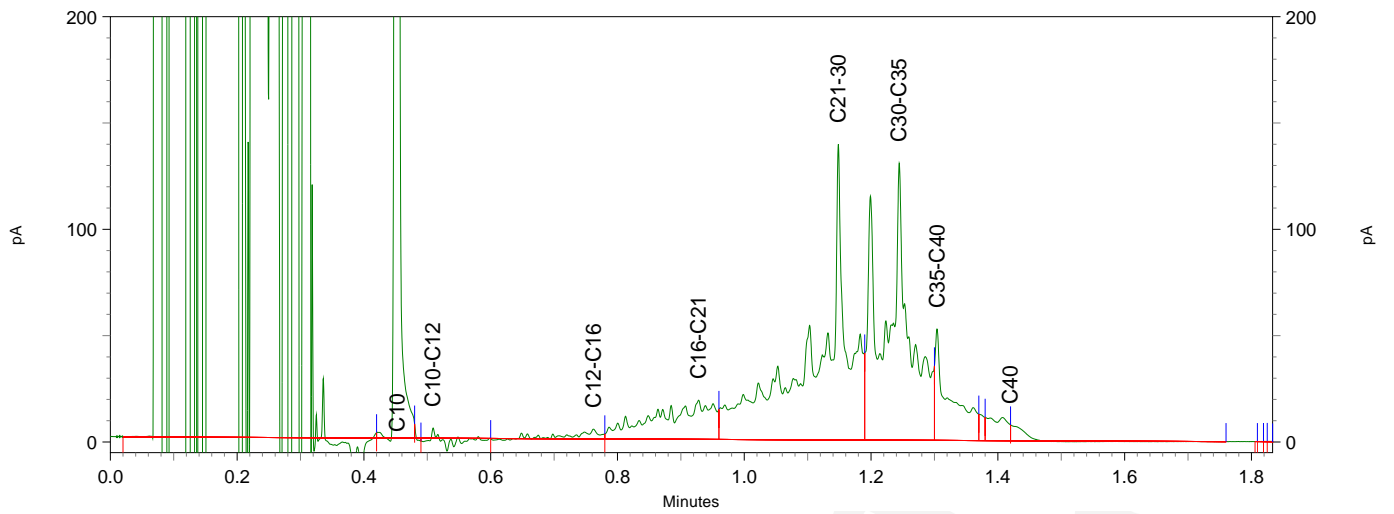
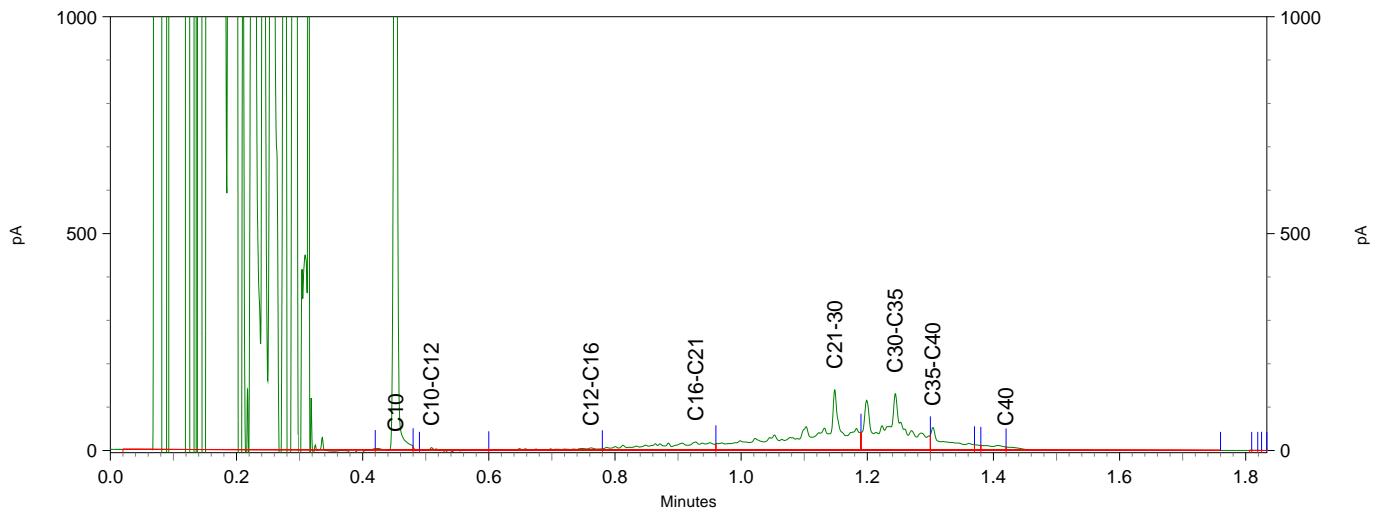
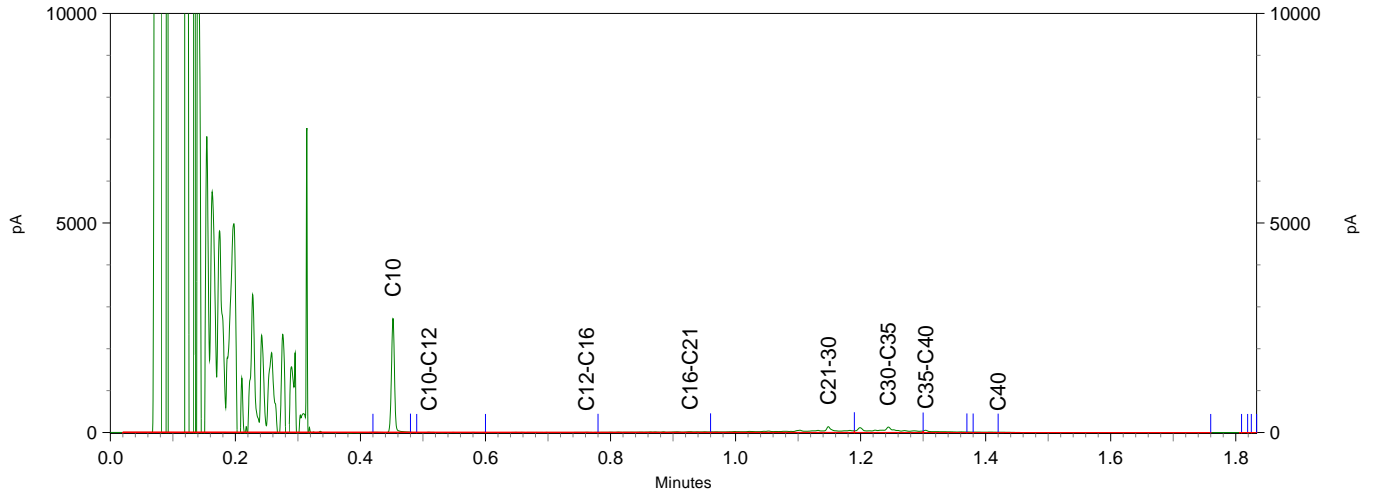
Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Sample ID.: 10259990
 Certificate no.:2018119162
 Sample description.: SLM01 S01 (30-80) S02 (25-75) S03 (25-65) S04 (25-
 V





Antea Group
T.a.v. D. Snel
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 22-Aug-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018117832/1
Uw project/verslagnummer	434682
Uw projectnaam	bloemendaalse straatweg 4
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Aug-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	434682	Certificaatnummer/Versie	2018117832/1
Uw projectnaam	bloemendaalse straatweg 4	Startdatum	15-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Aug-2018/21:55
Monsternemer	pam	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	88.0 ¹⁾	80.9 ¹⁾	91.9 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.4 ²⁾	13.9 ²⁾	
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.9 ²⁾	
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	120 ²⁾	
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest (som)	mg	<1.9 ²⁾	120 ²⁾	
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.2 ²⁾	11 ²⁾	
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.2 ²⁾	11 ²⁾	
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.2 ²⁾	11 ²⁾	
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	11 ²⁾	
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
In behandeling genomen hoeveelheid	kg			29.0 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg			0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg			0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg			0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg			0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg			0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg			0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg			<8.8 ²⁾
Asbest in puin	mg/kg ds			<0.4 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds			<0.4 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds			<0.4 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds			0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds			0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds			0.0 ²⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	amm1-1 amm1 (8-50)	09-Aug-2018	10255865
2	amm5-1 amm5 (20-50)	09-Aug-2018	10255866
3	AMMP amm2 (10-60) amm2 (10-60)	09-Aug-2018	10255867

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

**Akkoord
Pr.coörd.**

KB

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018117832/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10255865	amm1	1	8	50	0069213MG	846470112
10255866	amm5	1	20	50	0074485MG	846470113
10255867	amm2	1	10	60	0069216MG	846470114
10255867	amm2	2	10	60	0069214MG	846470114



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018117832/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018117832/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 798511
Project omschrijving : 2018117832-434682
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5744009
Uw referentie : amm1-1 amm1 (8-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/08/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 20-08-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13450 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11836 g
 Percentage droogrest : **88,0** m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10598,7	90,9	11,4	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	128,9	1,1	85,0	65,94	0	0,0
1-2 mm	177,0	1,5	93,4	52,77	0	0,0
2-4 mm	225,4	1,9	225,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	246,3	2,1	246,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	283,7	2,4	283,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11660,0	100,0	945,2		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,2	0,0	0,2	<0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 798511
Project omschrijving : 2018117832-434682
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5744010
Uw referentie : amm5-1 amm5 (20-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/08/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.B.
 Datum geanalyseerd : 20-08-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13880 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11229 g
 Percentage droogrest : 80,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10461,1	94,7	7,9	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	99,0	0,9	68,1	68,79	0	0,0
1-2 mm	100,8	0,9	69,2	68,65	0	0,0
2-4 mm	82,5	0,7	82,5	100,00	1	7,0
4-8 mm	124,5	1,1	124,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	180,3	1,6	180,3	100,00	1	952,0
>20 mm	2,7	0,0	2,7	100,00	0	0,0
Totaal	11050,9	100,0	535,2		2	959,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	11	8,6	13	11	8,6	13	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	11	8,7	13	11	8,7	13	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	11	0,0	11
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	11	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **11 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 798511
Project omschrijving : 2018117832-434682
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5744010
Uw referentie : amm5-1 amm5 (20-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/08/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 798511
Project omschrijving : 2018117832-434682
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5744011
Uw referentie : AMMP amm2 (10-60) amm2 (10-60)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/08/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 20-08-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 28990 g
 Droge massa aangeleverde monster : 26642 g
 Percentage droogrest : 91,9 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	25398,8	96,2	13,0	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	92,3	0,3	62,5	67,71	0	0,0
1-2 mm	122,2	0,5	77,4	63,34	0	0,0
2-4 mm	173,1	0,7	96,4	55,69	0	0,0
4-8 mm	392,0	1,5	392,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	227,5	0,9	227,5	100,00	0	0,0
>20 mm	6,2	0,0	6,2	100,00	0	0,0
Totaal	26412,1	100,0	875,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,3	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 798511
Project omschrijving : 2018117832-434682
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 798511
Project omschrijving : 2018117832-434682
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5744009	amm1-1 amm1 (8-50)	amm1	.08-.5	0069213MG
5744010	amm5-1 amm5 (20-50)	amm5	.2-.5	0074485MG
5744011	AMMP amm2 (10-60) amm2 (10-60)	amm2	.1-.6	0069216MG
		amm2	.1-.6	0069214MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 798511
Project omschrijving : 2018117832-434682
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898



Antea Group
T.a.v. D. Snel
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 03-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018125663/1
Uw project/verslagnummer	434682
Uw projectnaam	bloemendaalse straatweg 4
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Aug-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	434682	Certificaatnummer/Versie	2018125663/1
Uw projectnaam	bloemendaalse straatweg 4	Startdatum	30-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-Sep-2018/14:06
Monsternemer	pam	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	90.3 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.1 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<4.2 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.4 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.4 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.4 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving
1 amm3-1 amm3 (0-50)

Datum monstername **Monster nr.**
09-Aug-2018 10279507

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.

KB

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018125663/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10279507	amm3	1	0	50	0074472MG	846472526

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018125663/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018125663/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 803489
Project omschrijving : 2018125663-434682
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5755930
Uw referentie : amm3-1 amm3 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/08/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 03-09-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14080 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12714 g
 Percentage droogrest : **90,3** m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12290,6	98,6	0,0	0,00	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	54,8	0,4	20,7	37,77	0	0,0
1-2 mm	52,3	0,4	18,2	34,80	0	0,0
2-4 mm	16,7	0,1	16,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	18,7	0,2	18,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	27,9	0,2	27,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,4	0,0	0,4	100,00	0	0,0
Totaal	12461,4	100,0	102,6		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,3	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 803489
Project omschrijving : 2018125663-434682
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : 803489
Project omschrijving : 2018125663-434682
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5755930	amm3-1 amm3 (0-50)	amm3	0-.5	0074472MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 803489
Project omschrijving : 2018125663-434682
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898



Bijlage 12 Bekende gegevens

Bloemendaalsestraatweg ong. te Santpoort-Zuid

Milieuhygiënisch vooronderzoek en
Verkennd bodemonderzoek

Kenmerk : 1806L572/JHA/rap1
Datum : 29-06-2018

Opdrachtgever : Boerderij Sinneveld
De heer W. Hartendorf
2082 GG
Santpoort-Zuid

Goedkeuring		Datum	Handtekening
De heer J. van Haaster BBE (Adviseur)	Opsteller, auteur	29-06-2018	
De heer C. Brouwer BBA (Projectleider)	2 ^e lezerschap, vrijgave rapportage	29-06-2018	



BRL SIKB 2000
VKB-protocol 2001

Inhoudsopgave

1. INLEIDING	3
2. MILIEUHYGIENISCH VOORONDERZOEK.....	5
2.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK.....	5
2.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED	5
2.3 POTENTIELE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING.....	6
2.4 BODEMKWALITEIT EN ASBEST.....	6
2.5 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	7
2.6 BEINVLOEDING.....	7
2.7 BODEMVERONTREINIGING	8
2.8 TERREINVERKENNING	8
2.9 BEOORDELING.....	9
2.10 CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING.....	9
3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK	10
3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE	10
3.2 UITVOERING VELDONDERZOEK.....	10
3.3 UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK	11
3.4 BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN.....	12
3.5 INTERPRETATIE.....	14
3.6 TOETSING HYPOTHESE	14
3.7 CONCLUSIES	15
3.8 AANBEVELINGEN.....	15
4. BETROUWBAARHEID	16

Bijlagen

Milieuhygiënisch vooronderzoek

1	topografische kaart
2	informatie vooronderzoek
2.1	rapportage omgevingsdienst
2.2	fotoreportage
2.3	kaartmateriaal
2.4	voorgaand milieukundig bodemonderzoek

Verkenkend bodemonderzoek

3	situatietekening
4.	formulieren veldonderzoek
5.	boorstaten en legenda
6.	analysecertificaten
6.1	certificaten grond
6.2	certificaten grondwater
7	toetsingstabellen
7.1	toetsingstabellen grond
7.2	toetsingstabellen grondwater

1. INLEIDING

In opdracht van Boerderij Sinneveld is een milieuhygiënisch vooronderzoek en een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie staat bekend als Bloemendaalsestraatweg ong. te Santpoort-Zuid.



Afbeelding 1: Bloemendaalsestraatweg ong. te Santpoort-Zuid

Aanleiding en doelstelling

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). In het kader van de Woningwet/Gemeentelijke Bouwverordening dient een omgevingsvergunningaanvraag (activiteit bouwen) vergezeld te gaan van een rapportage inzake de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De doelstelling van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem (grond en grondwater) ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Verklaring onafhankelijkheid

Uit oogpunt van onafhankelijkheid verklaart IDDS geen eigenaar te zijn, of in de nabije toekomst te worden, van het terrein waarop het bodemonderzoek en de advisering betrekking heeft.

Milieuhygiënisch vooronderzoek

Voorafgaand aan een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740+A1;2016 dient een milieuhygiënisch vooronderzoek te worden uitgevoerd conform de NEN 5725;2017. Op basis van de informatie uit het vooronderzoek wordt een onderzoekshypothese geformuleerd.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht te verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de locatie waar het vooronderzoek betrekking op heeft.

Verkennend bodemonderzoek

Ter bepaling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie, is de norm NEN 5740+A1;2016 gehanteerd. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en eventueel vrijkomende grond.

Op basis van de informatie uit het milieuhygiënisch vooronderzoek wordt een onderzoekshypothese geformuleerd. Elke uit het milieuhygiënisch vooronderzoek resulterende onderzoekshypothese over de aan- of afwezigheid van bepaalde verontreinigende stoffen en de wijze van verspreiding wordt getoetst met een locatiespecifieke onderzoeksstrategie.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het milieuhygiënisch vooronderzoek stapsgewijs besproken. Het milieuhygiënisch vooronderzoek bestaat achtereenvolgens uit het vaststellen van de aanleiding en de afbakening van het onderzoeksgebied. Vervolgens wordt informatie verzameld van de voorgeschreven onderzoeksaspecten en worden de onderzoeksvragen beantwoord. Op basis hiervan worden conclusies getrokken en wordt de hypothese voor de onderzoekslocatie vastgesteld.

In hoofdstuk 3 wordt het verkennend bodemonderzoek stapsgewijs besproken. Als eerste stap wordt, op basis van de bij het milieuhygiënisch vooronderzoek voor de locatie vastgestelde hypothese, de onderzoeksstrategie vastgesteld. Vervolgens worden de uitvoering en resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek apart besproken. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de vastgestelde hypothese getoetst en worden indien van toepassing, aanbevelingen gedaan met betrekking tot eventueel te nemen vervolgstappen.

In hoofdstuk 4 wordt de betrouwbaarheid van het uitgevoerde onderzoek toegelicht.

2. MILIEUHYGIENISCH VOORONDERZOEK

2.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK

Afhankelijk van de aanleiding voor het verrichten van het vooronderzoek moet antwoord worden verkregen op een aantal onderzoeksvragen. Als eerste stap in het vooronderzoek dient derhalve de aanleiding te worden vastgesteld.

In de NEN 5725 zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Opgemerkt wordt dat er sprake kan zijn van een combinatie van meerdere aanleidingen. In dat geval dienen de onderzoeksvragen voor elke afzonderlijke aanleiding te worden beantwoord. Voor onderhavig onderzoek is de volgende aanleiding / zijn de volgende aanleidingen vastgesteld:

- A. opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

De onderzoeksvragen, behorende bij de vastgestelde aanleiding, zijn in de navolgende paragrafen in tabelvorm aangegeven. Per onderzoeksvraag is, direct onder de betreffende vraag, het antwoord opgenomen.

2.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGEBIED

Vraag: Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?

De globale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de overzichtskaart die in bijlage 1 is opgenomen. In tabel 2.1 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.1: afbakening onderzoeksgebied

Vraag		Bronnen
Adres	Bloemendaalsestraatweg ong.	Kadaster / BAG-viewer / www.gpscoördinaten.nl
Plaats	Santpoort-Zuid	
Gemeente	Velsen	
Provincie	Noord-Holland	
RD-coördinaten	Omschrijving: globaal middelpunt onderzoekslocatie	
	X: 103.720 Y: 491.960	
Kadastraal	Gemeente : Velsen	Dinoloket
	Sectie : F	
	Nummers : 868, 7433	
Hoogte maaiveld	- 0,05 m t.o.v. NAP	Kadaster
Oppervlakte (m ²)	Circa 6.250 m ²	Google Maps
Belendingen	Noord	wonen met tuin / weiland
	Oost	weiland
	Zuid	weiland
	West	weiland / spoor
Afbakening VO	25 meter buiten kadastrale grenzen	
Afbakening voldoende	Ja	

2.3 POTENTIELE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING

Vraag: Is sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?

In bijlage 2.3 is relevant kaartmateriaal opgenomen. In tabel 2.2 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.2: potentiële bronnen van bodemverontreiniging

Vraag		Bronnen	
Huidig gebruik	Weiland	Google Maps / Topotijdreis / Omgevingsdienst IJmond / Archief IDDS	
	Potentiële bronnen aanwezig?		nee
Voormalig gebruik	In het verleden is de locatie in gebruik geweest als weiland		
	Potentiële bronnen aanwezig?		ja
	gebruik en opslag bestrijdingsmiddelen		bestrijdingsmiddelen (OCB's)
Toekomstig gebruik	Woning met bedrijfsruimte		
Conclusie van potentiële bronnen	De locatie is in het verleden in gebruik geweest als weiland, waar mogelijk bestrijdingsmiddelen (OCB's) zijn gebruikt en opgeslagen.		

2.4 BODEMKWALITEIT EN ASBEST

Vraag: Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?

In tabel 2.3 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.3: bodemkwaliteit en asbest

Vraag		Bronnen
Asbest	De locatie is in het verleden in gebruik geweest als weiland en is niet eerder bebouwd geweest.	
Bodemkwaliteit	Bodemfunctieklasse	overige
	Bovengrond	wonen
	Ondergrond	AW2000
Conclusie bodemkwaliteit en asbest	Ter plaatse van de locatie is geen informatie beschikbaar over de aanwezigheid van asbest in de bodem,	

2.5 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Vraag: Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?

In tabel 2.4 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.4: Bodemopbouw en geohydrologie

Vraag		Bronnen
Bodemopbouw	Circa 0,0 – 0,5 m-mv	zand
	Circa 0,5 – 2,0 m-mv	zand, veen, plaatselijk klei
Grondwater (lokaal)	Grondwaterstand freatisch	ca. 0,7 m-mv
	Een eenduidige stromingsrichting van het grondwater is niet bekend. Voor zover bekend wordt het grondwater op en in de nabijheid van de onderzoekslocatie niet beïnvloed door menselijk handelen.	
Geohydrologie	Doordat door middel van de slootpeilen op een vast peil wordt gereguleerd, is er nauwelijks sprake van een horizontale stromingsrichting van het grondwater. Een (tijdelijke) optredende horizontale stromingsrichting wordt veroorzaakt door regenoverschot en zal naar de omliggende sloten gericht zijn.	
Bodemvreemde lagen	Ter plaatse van de locatie zijn geen gedempte sloten of opgehoogde terreindelen aanwezig.	
Conclusie ten aanzien van vigerende bodemonderzoek	Ter plaatse van de locatie worden geen bodemvreemde lagen en/of bijzonderheden verwacht.	

2.6 BEINVLOEDING

Vraag: Is sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?

In tabel 2.5 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.5: beïnvloeding

Vraag		Bronnen
Beïnvloeding	Er wordt op basis van de beschikbare informatie geen beïnvloeding vanuit de omgeving verwacht.	Bodemloket / Omgevingsdienst IJmond
conclusie	Naar verwachting hebben de activiteiten op de omliggende percelen de chemische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie niet negatief beïnvloed.	

2.7 BODEMVERONTREINIGING

Vraag: Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?

Ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie is in het verleden een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd door IDDS, d.d. 10-10-2006 (kenmerk 06057595/BN/). Betreffend onderzoek is weergegeven in bijlage 2.4. In tabel 2.6 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.6: bodemverontreiniging

Vraag		Bronnen
In het verleden is op de locatie bodemonderzoek verricht, waarbij de volgende verontreinigingen zijn aangetroffen:		
Milieukundig bodemonderzoek	IDDS, d.d. 10-10-2006 (kenmerk 06057595/BN/)	In betreffend onderzoek (deellocatie 2) wordt geconcludeerd dat de bovengrond licht is verontreinigd met minerale olie. De ondergrond is niet verontreinigd met alle onderzochte parameters. Het grondwater is licht verontreinigd met zware metalen en minerale olie. Beperkingen inzake het verlenen van een bouwvergunning worden op basis van de onderzoeksresultaten uit milieuhygiënisch oogpunt niet voorzien. In onderhavig onderzoek zijn geen aanwijzingen en/of bijzonderheden aangetroffen, welke kunnen duiden op een mogelijke stootdemping.
Zijn er in het verleden milieukundige bodemonderzoeken verricht in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie?		
In de nabije omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse milieukundige bodemonderzoeken uitgevoerd. Betreffende onderzoeken zijn beschreven in de omgevingsrapportage van de omgevingsdienst IJmond, welke is weergegeven in bijlage 2.1.		Omgevingsdienst IJmond
Conclusie		
Op de locatie is geen vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging.		

2.8 TERREINVERKENNING

De terreinverkenning heeft tot doel om te controleren of de gedocumenteerde informatie overeenkomt met de daadwerkelijke situatie ter plaatse en deze aan te vullen met relevante waarnemingen.

De terreinverkenning is op 15 juni 2018 uitgevoerd. Op basis van de terreinverkenning blijkt het navolgende:

- Er zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem.
- Er zijn geen bijzonderheden waargenomen die van invloed kunnen zijn op het uit te voeren bodemonderzoek.

Conclusie ten aanzien van terreinverkenning:

Naar aanleiding van de terreinverkenning hebben zich geen wijzigingen of wel wijzigingen voorgedaan ten opzichte van de reeds verkregen gegevens uit het vooronderzoek.

Ter illustratie is in bijlage 2.2 een fotoreportage opgenomen.

2.9 BEOORDELING

Vraag: Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?

Het vooronderzoek is beoordeeld op afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725:2017. Indien er sprake is van afwijkingen zijn deze omschreven en is de reden van afwijking aangegeven. Beoordeeld is in hoeverre de afwijking gevolgen heeft op de betrouwbaarheid en in hoeverre er sprake is van beperkingen in relatie tot de onderzoeksvragen. Vervolgens is beoordeeld in hoeverre de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, op basis van de resultaten van het vooronderzoek, afdoende bekend is, of in hoeverre bodemonderzoek noodzakelijk is.

In tabel 2.7 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.7: beoordeling

Vraag	
Zijn er afwijkingen opgetreden ten opzichte van de NEN 5725:2017	
Ten opzichte van de NEN 5725:2017 zijn geen afwijkingen opgetreden.	
Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?	
Onvoldoende	De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is niet afdoende bekend, voorgaand onderzoek van IDDS, d.d. 10-10-2006 is verouderd en dient geactualiseerd te worden.

2.10 CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING

Vraag: Welke hypothese is van toepassing?

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn conclusies getrokken over de verwachting van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en de aanwezigheid verontreinigende stoffen.

Op basis van de getrokken conclusie is een hypothese geformuleerd. De hypothese betreft voor elke (deel)locatie, in zowel het horizontale als het verticale vlak, de verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Bij het vervolgonderzoek, zie hoofdstuk 3, dient de hypothesestelling als basis voor de onderzoeksstrategieën uit de desbetreffende normdocumenten. De hypothese en strategie zijn complementair aan elkaar.

TABEL 2.8: conclusie en hypothese

Vraag	
Onderzoekslocatie	Bloemendaalsestraatweg ong. te Santpoort-Zuid
Oppervlakte m ²	Circa 6.250 m ²
Conclusie	Op basis van de voor ons bekende historische informatie is ervoor gekozen om de onderzoeksstrategie voor een onverdachte 'niet lijnvormige' locatie te hanteren. De verwachte lichte verontreinigingen geven geen aanleiding voor het wijzigen van de onderzoeksstrategie. De verwachte verontreinigde parameters zijn opgenomen in het standaard NEN pakket. In aanvulling op de onderzoeksstrategie worden alle boringen doorgezet tot minimaal 2 m-mv. De bovengrondmonsters worden aanvullend geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen (OCB's).
Hypothese	NEN 5740 onverdacht

3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de hypothese zoals deze is vastgesteld op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek, zie hoofdstuk 2. De onderzoeksstrategie is aangegeven in tabel 3.1.

TABEL 3.1: onderzoeksstrategie

Onderzoeksaspect	Onderzoeksstrategie
Algemene bodemkwaliteit	NEN 5740; onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)

3.2 UITVOERING VELDONDERZOEK

Een samenvatting van de tijdens het veldonderzoek uitgevoerde werkzaamheden is opgenomen in de navolgende tabel. De posities van de genoemde meetpunten zijn weergegeven op de situatietekening die in bijlage 3 is opgenomen.

TABEL 3.2: samenvatting veldonderzoek

Uitvoeringsperiode		15-06-2018		
Uitvoerende partij		VeldXpert		
BRL SIKB / VKB protocol		BRL SIKB 2000 VKB protocol 2001, 2002		
Onderzoeksaspect	Meetpunten			
	Type	Diepte [m-mv]	Aantal	Codering
Algemene bodemkwaliteit	Boring met peilbuis	2,2	1	101
	Boring	2,0	15	102 t/m 116

Uitvoeringswijze

Tijdens het veldonderzoek is afgeweken van de beoordelingsrichtlijn. In verband met het spoedeisende karakter van het onderzoek heeft de watermonstername aansluitend aan het plaatsen van de peilbuis plaatsgevonden, waardoor geen sprake is van 1 week standtijd. In verband met de aanwezigheid van diverse dieren op het perceel is de peilbuis verwijderd. Het veldverslag met daarin de gegevens van het veldwerkbureau en de namen van de veldwerkers is opgenomen in bijlage 4. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn van toepassing op de activiteiten met betrekking tot het veldonderzoek en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

Tijdens het verrichten van het veldonderzoek is de bodem zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen en is de bodemopbouw beschreven.

Bodemopbouw

Per meetpunt is de texturale, minerale en organische samenstelling van de bodem nauwkeurig beschreven. Op basis van deze beschrijving is per meetpunt een boorstaat vervaardigd. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 5.

De globale opbouw van de bodem ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie, gebaseerd op de boorstaten, wordt als volgt omschreven:

- De bovengrond, vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 0,5 m-mv, bestaat uit matig fijn zand.
- De ondergrond, vanaf 0,5 m-mv tot een diepte van circa 2,2 m-mv bestaat uit een afwisseling van matig fijn zand en veen, zeer plaatselijk is een kleilaag aangetroffen.

Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Het opgeboorde en vrijgegraven bodemmateriaal is visueel geïnspecteerd op afwijkingen en op het voorkomen van bodemvreemde bijmengingen die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Het materiaal is met name beoordeeld op de aard, grootte en gradatie van voorkomen. Sommige verontreinigingen die in de bodem aanwezig zijn, kunnen aan de geur herkend worden. Benadrukt dient te worden dat, indien tijdens de veldwerkzaamheden passieve geurwaarnemingen worden gedaan, deze gekarakteriseerd worden en per boorpunt worden beschreven.

Indien er sprake is van afwijkingen en/of bijmengingen zijn deze, per meetpunt en per bodemlaag, aangegeven in de boorstaten die zijn opgenomen in bijlage 5. Op basis van de boorstaten blijkt dat in de grond geen bijmengingen met bodemvreemde materialen zijn aangetroffen.

Asbest

Het veldonderzoek is uitgevoerd door veldwerkers welke zijn opgeleid voor het herkennen van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek is het maaiveld van de onderzoekslocatie, evenals het opgeboorde en vrijgegraven bodemmateriaal visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm).

Indien asbestverdacht materiaal is aangetroffen is dit, per boorpunt en per bodemlaag, aangegeven in de boorstaten die zijn opgenomen in bijlage 2. Op basis van de visuele inspectie op asbest blijkt dat op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) is aangetroffen.

Grondwater

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de actuele grondwaterstand opgenomen ten opzichte van het maaiveld. Van het bemonsterde grondwater is in het veld de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de mate van troebelheid (NTU) gemeten. Het bemonsterde grondwater is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

In de tabel 3.3 zijn de resultaten opgenomen van de uitgevoerde metingen en verrichte waarnemingen.

TABEL 3.3: Metingen uitgevoerd aan het grondwater

Peilbuis	Filterstelling [m-mv]	Monster- name d.d.	Grondwater- stand [m-mv]	pH	EC [μS/cm]	Troebel- heid [NTU]	Zintuiglijke afwijkingen / overige bijzonderheden
101	1,2 – 2,2	26-06-2018	0,64	7,14	641	6,32	Geen bijzonderheden

Op basis van de veldwaarnemingen en metingen blijkt het navolgende:

- Aan het bemonsterde grondwater zijn geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging.
- De gemeten waarden voor de zuurgraad, het elektrisch geleidingsvermogen en de troebelheid duiden niet op een eventuele verontreiniging van het grondwater.

3.3 UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK

Voor de verrichting van het chemisch onderzoek zijn de monsters overgebracht naar een (RvA) geaccrediteerd en AS3000 erkend laboratorium. De naam en contactgegevens van het betreffende laboratorium, alsmede de data waarop de monstervoorbehandeling en het analytisch onderzoek is uitgevoerd, zijn aangegeven op de analysecertificaten die in bijlage 6 zijn opgenomen.

Analysestrategie

Bij de selectie van de grond(meng)monsters is, voor het verkrijgen van een representatief beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden met de bodemopbouw en eventuele zintuiglijk waargenomen afwijkingen. Voor het verkrijgen van een ruimtedekkend beeld is eveneens rekening gehouden met de situering van de boringen. De bovengrondmonsters zijn aanvullend geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen (OCB's).

In tabel 3.4 is een overzicht gegeven van de monsters, waar van toepassing de monstersamenstelling, de monstertypen en de uitgevoerde analyses.

Samenstelling analysepakketten

In het standaard pakket voor grond zijn de volgende analyses opgenomen:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).
- PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen).
- Minerale olie (GC).
- PCB (PolyChloorBifenylen).

Ten behoeve van de toetsing van de analyseresultaten zijn van alle grondmonsters de percentages lutum en/of organische stof bepaald.

In het standaard pakket voor grondwater zijn de volgende analyses opgenomen:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).
- BTEXNS (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen).
- VOCl (vluchtige organochloorverbindingen).
- Minerale olie.

3.4 BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven op de analysecertificaten, die in bijlage 6 zijn opgenomen. De analyseresultaten zijn, waar van toepassing, getoetst middels de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 7.

Wet bodembescherming (Wbb)

Voor de interpretatie van de resultaten van de chemische analyses van de grondmonsters zijn de meetwaarden, conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit, gecorrigeerd voor de gemeten percentages lutum en/of organische stof.

De gecorrigeerde meetwaarden zijn vergeleken met het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Dit toetsingskader bestaat uit de achtergrondwaarden, zoals opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit, en de interventiewaarden, zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant nr. 16675, 27 juni 2013).

Naast het wettelijk kader zijn de gecorrigeerde meetwaarden getoetst aan de tussenwaarden, zijnde het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarden voor de betreffende stof. Indien de gecorrigeerde meetwaarde voor één of meerdere stoffen de tussenwaarde overschrijdt kan in potentie sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Handhavingsuitvoeringsmethode Wbb, versie 7.5 van het SIKB) en is het uitvoeren van nader bodemonderzoek in veel gevallen noodzakelijk.

In tabel 3.4. zijn de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek opgenomen alsmede de resultaten van de uitgevoerde toetsingen.

- <AW / <S *niet verontreinigd*: het gehalte / de concentratie is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater), dan wel de rapportagegrens;
- >AW / >S *licht verontreinigd*: het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en is lager dan of gelijk aan de tussenwaarde, zijnde licht verontreinigd;
- >T *matig verontreinigd*: het gehalte overschrijdt de tussenwaarde en is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- >I *sterk verontreinigd*: het gehalte overschrijdt de interventiewaarde.

TABEL 3.4: overzicht monsters, monstersamenstelling, analyses en toetsingsresultaten

Onderzoeksaspect	Monstercodes, deelmonsters en bodemlagen (bodemlagen in cm-mv)	Matrix en eventuele bijzonderheden	Analyse	Toetsingsresultaten		
				Wbb		
				> AW / > S (licht verhoogd)	> T (matig verhoogd)	> I (sterk verhoogd)
Bovengrond	MM01: 101 (0-50) + 102 (0-50) + 106 (0-50) + 107 (0-50) + 110 (0-50)	Grond; geen bijzonderheden	NEN-pakket grond + OCB	Kwik 0,18	-	-
	MM03: 111 (0-50) + 112 (0-50) + 114 (0-50) + 115 (0-50) + 116 (0-50)	Grond; geen bijzonderheden	NEN-pakket grond + OCB	Kwik 0,17	-	-
Ondergrond	MM02: 101 (100-150) + 107 (80-130) + 110 (80-130)	Grond; geen bijzonderheden	NEN-pakket grond	-	-	-
	MM04: 111 (50-100) + 113 (50-100) + 115 (50-100) + 116 (50-100)	Grond; geen bijzonderheden	NEN-pakket grond	-	-	-
Grondwater	101-1-1: 101 (120-220)	Grondwater; geen bijzonderheden	NEN-pakket grondwater	-	-	-

3.5 INTERPRETATIE

Algemene bodemkwaliteit

Bovengrond

De bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie is overwegend opgebouwd uit zand. In de bovengrond zijn zintuiglijk geen bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen.

In de bovengrond (MM01, MM03) overschrijdt het gehalte kwik de desbetreffende achtergrondwaarde. De gehalten van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de betreffende achtergrondwaarden.

Ondergrond

De ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie is overwegend opgebouwd uit een afwisseling van zand en veen, plaatselijk is een kleilaag aangetroffen. In de ondergrond zijn zintuiglijk geen bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen.

In de ondergrond (MM02, MM04) zijn de gehalten van alle onderzochte parameters lager dan de betreffende achtergrondwaarden.

Grondwater

De gemiddelde grondwaterstand bevindt zich op circa 0,64 m-mv. Tijdens het veldonderzoek zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen aan het bemonsterde grondwater.

In het grondwater uit peilbuis 101 zijn de concentraties van de onderzochte parameters alle lager dan de betreffende streefwaarden.

De voorgeschreven één week standtijd van de peilbuis niet is gehanteerd in verband met het spoedeisende karakter van het onderzoek en de aanwezigheid van dieren op het perceel, waardoor de peilbuis na de bemonstering direct is verwijderd. De resultaten van de analyse van het grondwater worden echter als voldoende representatief beschouwd. Directe watermonsternamen kan leiden tot hogere concentraties dan bij het hanteren van één week standtijd. Niet aannemelijk is derhalve dat na één week standtijd hogere concentraties gemeten worden.

3.6 TOETSING HYPOTHESE

De op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek vastgestelde onderzoekshypothese is getoetst aan de resultaten van het verkennend bodemonderzoek. De toetsing van de hypothese is in onderstaande tabel opgenomen. Indien van toepassing is, bij een (gedeeltelijk) onjuiste hypothese de invloed op representativiteit van het onderzoek in relatie met de gevolgde onderzoeksstrategie aangegeven.

TABEL 3.5: hypothese en onderzoeksstrategie

Hypothese	Verdacht
Toetsing	Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese onverdacht verworpen.
	Reden: in de bovengrond is plaatselijk een licht verhoogd gehalte kwik aangetoond.

3.7 CONCLUSIES

Op basis van de onderzoeksresultaten is het navolgende geconcludeerd:

Wet bodembescherming

- In de grond zijn zintuiglijk geen bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen.
- Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.
- De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met kwik.
- De ondergrond is niet verontreinigd met alle onderzochte parameters.
- Het grondwater is niet verontreinigd met alle onderzochte parameters.

Gelet op de onderzoeksresultaten, te weten de aangetoonde overschrijdingen van de betreffende achtergrondwaarden dient de hypothese onverdacht voor de onderzoekslocatie formeel te worden verworpen. Echter, de gemeten waarden zijn dermate gering dat aanvullend onderzoek naar het voorkomen van deze stoffen in de bodem op het perceel, ingevolge de Wet bodembescherming, niet noodzakelijk is.

Beperkingen inzake het verlenen van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen) worden op basis van de onderzoeksresultaten uit milieuhygiënisch oogpunt niet voorzien. Door middel van onderhavig onderzoek heeft ons inziens voldoende actualisatie van de bodemkwaliteit plaatsgevonden.

3.8 AANBEVELINGEN

Op basis van de onderzoeksresultaten en conclusies wordt het navolgende aanbevolen:

Wij adviseren om de onderzoeksresultaten voor te leggen aan het bevoegd gezag, zijnde Gemeente Velsen, om na te gaan of zij kunnen instemmen met de onderzoeksresultaten en bovengenoemde conclusies ten behoeve van het verkrijgen van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

Indien op de onderzoekslocatie ten gevolge van graafwerkzaamheden grond vrijkomt en buiten de locatie wordt hergebruikt, vindt hergebruik veelal plaats binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit. In dat geval dient de chemische kwaliteit van de grond te worden getoetst aan de kwaliteitsnormen die door het Besluit bodemkwaliteit aan de betreffende toepassing worden verbonden.

IDDS
Noordwijk (ZH)

4. BETROUWBAARHEID

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen geaccepteerde inzichten en methoden. Echter, een bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een beperkt aantal monsters en chemische analyses.

IDDS streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat lokaal afwijkingen in de milieuhygiënische kwaliteit of opbouw van het bodemmateriaal voorkomen, ten opzichte van de in onderhavig rapport beschreven situatie. IDDS acht zich niet aansprakelijk voor eventuele schade die als gevolg van deze afwijkingen zou kunnen ontstaan.





Hierbij dient tevens te worden gewezen op het feit dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) zou plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek door, bijvoorbeeld het bouwrijp maken van de locatie, het aanvoeren van grond van elders, toevoeging van bodemvreemde materialen of het naar de onderzoekslocatie verspreiden van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater.

Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden. In veel gevallen hanteren de beoordelende instanties termijnen (doorgaans maximaal 3 jaar voor een bedrijfslocatie en maximaal 5 jaar voor een woonlocatie) waarbinnen de onderzoeksresultaten representatief worden geacht te zijn.

Bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek dient het doel van het onderzoek goed in ogenschouw te worden genomen. Zo zullen de resultaten van een onderzoek naar het voorkomen en/of verspreiding van één specifieke verontreinigende stof geen uitsluitel bieden omtrent de aanwezigheid aan verhoogde concentraties van overige, niet onderzochte verontreinigende stoffen.

**Bijlage 13 Verantwoording uitvoering onderzoek
BRL 2000**

Colofon


Verantwoording				
Project: Bloemendaalsestraatweg 4 Sandpoort-Zuid				
Projectnummer: 434682				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):				
<input checked="" type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
<input checked="" type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
<input checked="" type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
<input checked="" type="checkbox"/> 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/-18	9-8-18	P. Molberg	Bureau: ----- Cert.nr.***:	
2003	15-8-18	J. Callaens	Bureau: ----- Cert.nr.***:	
2001/18	15-8-18	J. Callaens	Bureau: ----- Cert.nr.***:	
2002	20-8-18	J. Ca	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

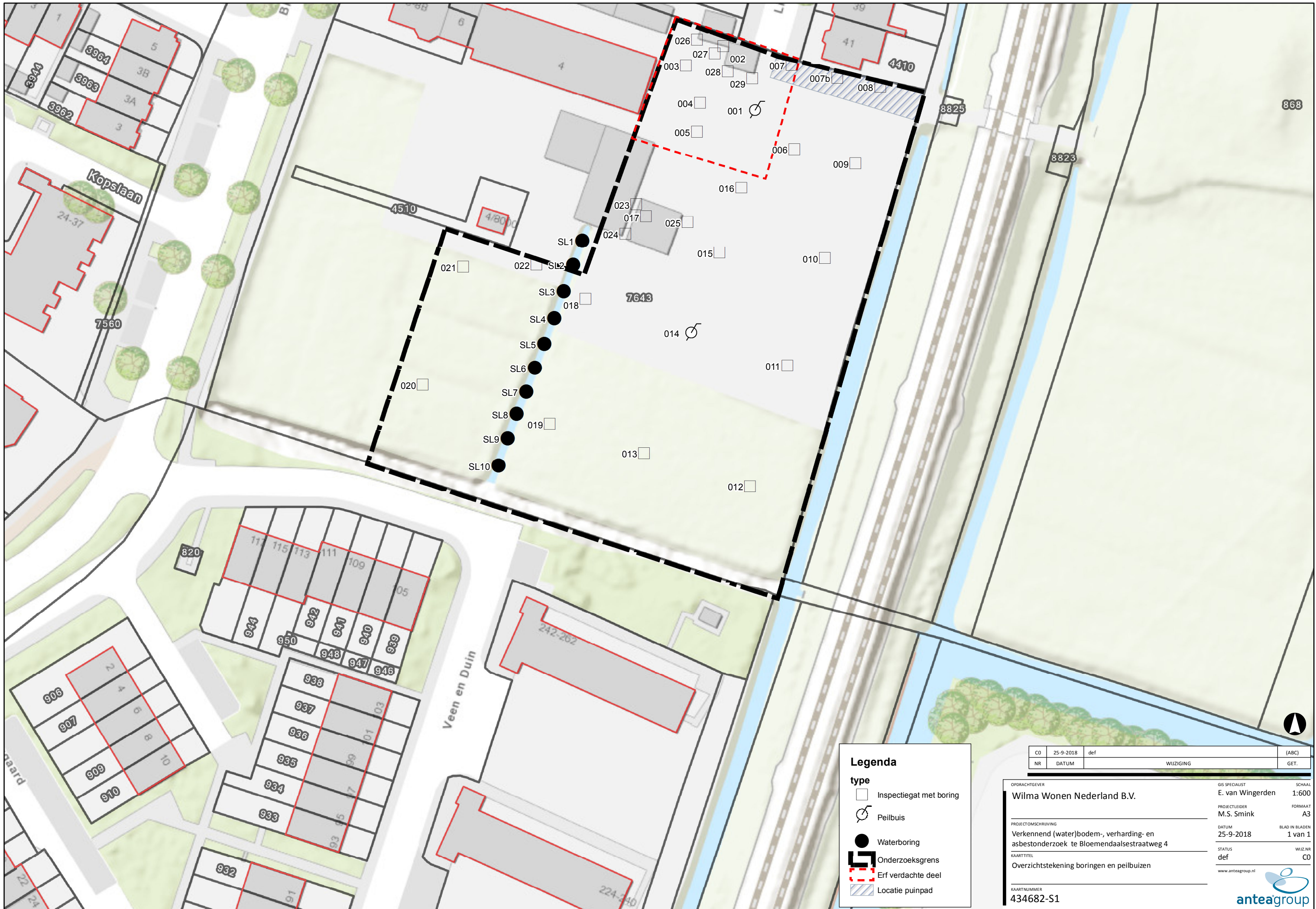
Verantwoording				
Project: Bloemendaalsestraatweg 4 Sandpoort-Zuid				
Projectnummer: 434682				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (<i>aankruisen door projectleider/projectmedewerker</i>):				
<input checked="" type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
<input checked="" type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
<input checked="" type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
<input type="checkbox"/> 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	13-9-18	W.v. Benfhem	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

Bijlage 14 Tekening



Legenda

type

- Inspectiegat met boring
- Peilbuis
- Waterboring
- Onderzoeksgrens
- Erf verdachte deel
- Locatie puinpad

CO	25-9-2018	def	(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER
Wilma Wonen Nederland B.V.

GIS SPECIALIST
 E. van Wingerden

PROJECTLEIDER
 M.S. Smink

DATUM
 25-9-2018

KAARTTITEL
 Overzichtstekening boringen en peilbuizen

KAARTNUMMER
 434682-S1

SCHAAL
 1:600

FORMAAT
 A3

BLAD IN BLADEN
 1 van 1

WIJZ.NR
 C0

www.anteagroup.nl

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE
T. 036 530 8000
E. daphne.snel@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016

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.