

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek in het kader
van de herontwikkeling van Sportpark
Heihoef aan de Vijf Eikenweg te Oosterhout

projectnr. 244492
revisie 00
februari 2012

Auteur

J.A.J. Meeren MSc

Opdrachtgever

Gemeente Oosterhout
Slotjesveld 1
4902 ZP OOSTERHOUT

datum vrijgave

13-02-2012

beschrijving revisie 00

Rapportage

goedkeuring

J.A.J. Meeren

vrijgave

M.F. Elings

Colofon

Verantwoording

Project: Sportpark Heihoef

Projectnummer: 244492

Plaatsen van handboringen en peilbuizen

(protocol 2001): *Joep Klemm*

Nemen van grondwatermonsters

(protocol 2002): *Joep Klemm*

Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems

(protocol 2003):

Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

(protocol 2018):

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.

Naam en handtekening veldwerker (2001): *Joep Klemm*

Naam en handtekening veldwerker (2002): *Joep Klemm*

Naam en handtekening veldwerker (2003):

Naam en handtekening veldwerker (2018):

Colofon

Aanvullend onderzoek

Verantwoording

Project: Sportpark Heihoef

Projectnummer: 244692

Plaatsen van handboringen en peilbuizen
(protocol 2001): *Joep Hermans*

Nemen van grondwatermonsters
(protocol 2002): *Joep Hermans*

Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems
(protocol 2003):

Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
(protocol 2018):

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.

Naam en handtekening veldwerker (2001): *Joep Hermans*

Naam en handtekening veldwerker (2002): *Joep Hermans*

Naam en handtekening veldwerker (2003):

Naam en handtekening veldwerker (2018):

Inhoud	blz.
1 Inleiding.....	2
2 Vooronderzoek.....	3
2.1 Algemeen	3
2.2 Terreinbeschrijving.....	3
2.3 Voormalig- en huidig gebruik	3
2.4 Toekomstig gebruik.....	6
2.5 Bodemopbouw en geohydrologie.....	6
2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese	7
3 Verrichte werkzaamheden	8
3.1 Veldwerkzaamheden.....	8
3.2 Laboratoriumonderzoek	8
4 Onderzoekresultaten	10
4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	10
4.2 Analyseresultaten	10
4.2.1 Toetsingskader	10
4.2.2 Grond	11
4.2.3 Grondwater	12
5 Conclusies.....	14

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden
3. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden
4. Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond en streef-, tussen- en interventiewaarden grondwater
5. Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden
6. Analysecertificaten
7. Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek
8. Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit
9. Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Tekeningen

- 244492-O-1 Overzichtstekening met ligging locatie
244492-S-1 Situatietekening met boringen en peilbuizen

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Oosterhout is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in november en december 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Sportpark Heihoef te Oosterhout. Naar aanleiding van de analyseresultaten is vervolgens in januari 2012 aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd.

Aanleiding

De gemeente Oosterhout is voornemens om Sportpark Heihoef aan de Vijf Eikenweg in Oosterhout te herontwikkelen. De ontwikkeling bestaat uit de verplaatsing van de voetbalclub (VV Oosterhout) naar de Contreie en de realisatie van een crematorium en diverse bedrijfskavels.

Deze ontwikkeling is strijdig met het ter plaatse geldende bestemmingsplan. Vanwege de strijdigheid wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. In het kader van dit bestemmingsplan dient een verkennend bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is om in het kader van de voorgenomen ontwikkelingen de gebruiksmogelijkheden van het terrein te bepalen. Hiertoe wordt de bodemkwaliteit vastgelegd.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NEN, 2009) en het aanvullend bodemonderzoek op de richtlijnen uit de NTA 5755 (Onderzoeksstrategie voor nader onderzoek, NEN, 2010).

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 5740 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, NNI, januari 2009).

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 te onderzoeken.

De afstand van 25 meter is een arbitraire keus. De redenering hierachter is dat bij kleinschaliger gevallen van bodemverontreiniging de verspreidingsbron meestal niet verder is dan 25 meter en dat de gevallen met een grootschaliger verspreiding bij het vooronderzoek op een andere wijze worden opgespoord.

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.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen langs de Vijf Eikenweg te Oosterhout. De locatie is in gebruik als sportpark en heeft een oppervlakte van circa 8,5 ha. Op zowel de oostelijke als de noordelijke zijde van het terrein bevinden zich een kantine, kleedruimtes en tribunes. Tevens is op de oostzijde van het terrein een parkeerplaats aanwezig die deels is verhard met asfalt en deels met kasseien. Op het overige deel van het terrein liggen sportvelden.

Direct ten oosten van sportpark Heihoef bevindt zich aan de Vijf Eikenweg een tankstation. Op het terrein van sportpark Heihoef is een LPG-tank aanwezig die tot dit tankstation behoort. Ten noorden en ten oosten van het sportpark ligt bedrijventerrein Heihoef.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 244492-O-1 en 244492-S-1.

2.3 Voormalig- en huidig gebruik

Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik is op 21 november 2011 informatie ingezien bij de gemeente Oosterhout. Onderstaand is per geraadpleegde bron de gevonden informatie omschreven.

Vergunningen

In de archieven van de gemeente Oosterhout zijn de bouw- en milieudossiers ingezien.
In tabel 2.1 zijn de voor de (omgeving van de) onderzoekslocatie afgegeven bouwvergunningen weergegeven. Tabel 2.2 geeft een overzicht van de gegevens uit het milieuarchief.

Tabel 2.1: Overzicht afgegeven bouwvergunningen

Adres	Reden van afgifte	Afgiftedatum
Florijnstraat 7	Het oprichten van een fabriek	05-09-1966
	Het uitbreiden van een constructiewerkplaats	14-07-1972
	Het uitbreiden van een fabriek	09-03-1977
	Het uitbreiden van een bedrijfsruimte	18-05-1995
	Het plaatsen van een overkapping	16-07-1997
	Het plaatsen van een unit	10-09-1998
Florijnstraat 16	Het vergroten van een kantine/bestuurskamer ten behoeve van een sportaccommodatie. De kantine bevindt zich op het noordelijke deel van sportpark Heihoef	28-09-1995
Florijnstraat 18	Het vergroten van een clubgebouw	14-10-2001
Vijf Eikenweg 46	Het bouwen van een bedieningsgebouw	02-10-1962
	Het plaatsen van een liggende LPG-tank	10-09-1974
	Het veranderen van een verkooppunt van motorbrandstoffen. De voorgenomen verandering is nooit uitgevoerd (bron: handmatige notitie op de aanvraag)	30-01-1990
	Het vergroten van een verkoopruimte en luifel ten behoeve van een benzinestation	1996
Vijf Eikenweg 48	Het oprichten van een clubgebouw. Het clubgebouw bevindt zich aan de oostzijde van sportpark Heihoef	1970
	Het oprichten van een overdekte zittribune. De dakbedekking bestaat uit asbest golfplaten. De tribune bevindt zich op het oostelijke deel van sportpark Heihoef.	02-02-1982
	Het vergroten van een kantinegebouw op sportpark Heihoef	13-10-1984
	Het vergroten van een sportaccommodatie op sportpark Heihoef	13-06-1994
	Het plaatsen van 9 geschakelde units (kleed-sanitair gebouw) op sportpark Heihoef	05-01-2010
Vijf Eikenweg 48a	Het bouwen van een kleedgebouw	28-09-1965
	Het bouwen van een ontvangstruimte. De ontvangstruimte bevindt zich aan de oostzijde van sportpark Heihoef	28-02-1966
	Het oprichten van een kleedgebouw ten behoeve van vereniging WVO. Het kleedgebouw bevindt zich aan de oostzijde van sportpark Heihoef	04-07-1980

Tabel 2.2: Overzicht gegevens uit het milieuarchief

Adres	Reden van afgifte	Afgiftedatum
Florijnstraat 7	Hinderwetvergunning voor het oprichten van een staalconstructiebedrijf. Er vindt opslag plaats van diverse vloeistoffen (verfverdunding, vloeistoffen voor dompelbaden en ontvettingsmiddelen)	08-10-1968
	Hinderwetvergunning voor het uitbreiden van een metaalwarenfabriek met een werpstraal-machine (metaalsnijmachine)	24-08-1976
	Hinderwetvergunning voor de revisie van een staalconstructiebedrijf	09-09-1987
	Oprichtingsvergunning voor de productie en montage van minigraafmachines	06-05-1991
Florijnstraat 18	Melding uitbreiden sportaccommodatie	11-12-2001
	Milieucontrole. Er zijn geen overtredingen geconstateerd	09-06-2011
Vijf Eikenweg 46	Hinderwetvergunning voor het oprichten van een benzinepompinstallatie bestaande uit 3x 12 m ³ tanks benzine, superbenzine en dieselolie en een 6 m ³ gemengde smering	1962
	Hinderwetvergunning voor het uitbreiden van een benzinepompinstallatie door middel van een 8 m ³ LPG-tank	1974
	Hinderwetvergunning voor het uitbreiden van een benzinepompinstallatie door middel van een 30 m ³ superbenzinetank	1979

Adres	Reden van afgifte	Afgiftedatum
Vijf Eikenweg 46	Aantal wijzigingen op de locatie: verplaatsen mengpomp, verplaatsen LPG-afleverzuil en vervangen door een dubbele en aanpassen leiding en bestrating	1983
	Hinderwetvergunning verkooppunt voor motorbrandstoffen met LPG	1990
	Revisievergunning ten behoeve van een inrichting voor verkoop van brandstoffen (inclusief LPG). De vloeibare brandstoftanks zijn gesaneerd en vervangen door nieuwe. De LPG-tank is vervangen door een 20 m ³ tank	1996
	Controle door de gemeente Oosterhout op afvalwater; alles is in orde bevonden	1998
	Aanpassing milieuvergunning in verband met enkele wijzigingen (o.a. afvalwater)	2001
	Milieucontrole. Er zijn gebreken geconstateerd in de vloeistofdichte verharding (aangelegd in 1996)	2001
	Milieucontrole. De in 2011 geconstateerde gebreken in de vloeistofdichte verharding zijn niet meer geconstateerd	2004

Bodemonderzoeken

Nabij de onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- 'Vooronderzoek bodem Dukaatstraat 11 te Oosterhout HBB code C0826057817'; kenmerk 20080015(212); d.d. 11-04-2008 door Agel

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van het landsdekkend beeld. Het perceel Dukaatstraat 11 ligt ten noordwesten van sportpark Heihoef. Op de locatie zijn sinds respectievelijk 1979 en 1984 een werkplaats voor metaalbewerking en een bovengrondse opslag van oliën (300 liter) aanwezig.

- 'Vooronderzoek bodem Florijnstraat 7 te Oosterhout HBB code C0826057912'; kenmerk 20080015(231); d.d. 27-08-2008 door Agel

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van het landsdekkend beeld. Het perceel Florijnstraat 7 ligt direct ten noorden van sportpark Heihoef. Op het perceel is een staalconstructiebedrijf aanwezig. In 2008 bevonden zich op de locatie een spuitcabine, een voormalige opslag van verf en ontvettingsmiddelen, een voormalige ontvettingsafdeling, een containeropslag voor verf, een opslag voor verfverdunder en drie bovengrondse tanks.

In het grondwater zijn tot een diepte van 16 m -mv. een sterke verontreiniging met 1,1-dichlooretheen en 1,1,1-trichloorethaan aangetoond (rapport 'Verkennen, nader en aanvullend bodemonderzoek; kenmerk 8764-162652; d.d. april 2008 door Oranjewoud). De hoeveelheid sterk met VOCl verontreinigd grondwater omvat circa 6000 m³. Eén bron van de verontreiniging bevindt zich aan de noordkant van het perceel en één bron aan de zuidkant van het perceel (nabij de voormalige opslag voor verf en ontvettingsmiddelen). In april 2008 is door Oranjewoud een deelsaneringsplan (kenmerk 8764-162652) opgesteld. Het plan is op 23-06-2008 beschikt door de provincie Noord-Brabant.

De bron van de VOCl verontreiniging ligt ten noorden van sportpark Heihoef. Onder invloed van de grondwaterstroming is een pluim in noordelijke richting ontstaan. Uit bovengenoemd nader bodemonderzoek (d.d. april 2008) blijkt dat de interventie- en streefwaardecontouren zich niet onder sportpark Heihoef bevinden.

Aan de zuidzijde van het perceel Florijnstraat 7 is in het grondwater tevens een sterke verontreiniging met zink gemeten. De grond bevat maximaal lichte verontreinigingen met zink, PAK en EOX.

- '*Indicatief bodemonderzoek Florijnstraat / Dukaatstraat Oosterhout*'; kenmerk WDD/ALG/VMW/45040; d.d. 01-03-2004 door Verhoeve Milieu

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een voorgenomen rioolconstructie. De onderzoekslocatie ligt direct ten noorden en noordoosten van sportpark Heihoef. In de grond zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond. Het grondwater bevat een lichte verontreiniging met chroom.

- '*Historisch onderzoek Vijf Eikenweg 46 te Oosterhout*'; kenmerk 5623-181395-58; d.d. 12-06-2008 door Oranjewoud

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de inventarisatie van de werkvoorraad. De locatie ligt direct ten oosten van sportpark Heihoef. Op de locatie bevindt zich een benzineservicestation. In 1996 is begonnen met een sanering: grond- en grondwater bleken na onderzoek verontreinigd te zijn met minerale olie en vluchtige aromaten (o.a. rapport 'Aanvullend onderzoek BP-tankstation Vijf Eikenweg 46 te Oosterhout; kenmerk 3273-43982; d.d. november 1993 door Oranjewoud). Tijdens de sanering is gebleken dat een deel van de verontreiniging zich onder de weg bevond, waardoor een restverontreiniging is achtergebleven. Deze restverontreiniging bevindt zich onder het fietspad.

De restverontreiniging is middels een apart onderzoek geheel afgeperkt ('Eindrapport uitkartering restverontreiniging Autofood tankstation Vijf Eikenweg te Oosterhout'; kenmerk 5442.039; d.d. 26-09-2003 door BioSoil). De hoeveelheid sterk met minerale olie en vluchtige aromaten verontreinigde grond en grondwater werd geschat op minder dan 25 m³. De restverontreiniging in het grondwater wordt door middel van monitoring (twee peilbuizen) gecontroleerd. De verontreiniging is in zowel grond- als grondwater niet aangetoond op sportpark Heihoef.

Bodemfunctieklassenkaart

Op de bodemfunctieklassenkaart van de gemeente Oosterhout is de onderzoekslocatie aangeduid als klasse 'Achtergrondwaarde'.

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, 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 zullen ter plaatse een crematorium en diverse bedrijfskavels worden gerealiseerd.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens over de bodemopbouw zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (Centrale Slenk DGV-TNO, 1983).

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

- De onderzoekslocatie ligt op circa 6 m +NAP;
- De grondwaterstroming is noordwestelijk;
- Er komt in de directe omgeving geen oppervlaktewater voor;
- Er komt geen brak/zout grondwater voor;
- De locatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

In tabel 2.3 wordt de regionale bodemopbouw ter plaatse van het onderzoeksterrein schematisch weergegeven. Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Tabel 2.3: Schematische bodemopbouw

Globale diepte (m –mv)	Geohydrologische eenheid	Lithostratische eenheid	Lithologische samenstelling
0 - 2	Deklaag	Nuenenpakket	Fijnzandig, kleihoudend
2 - 5	Eerste watervoerend pakket	Formatie van Sterksel	Grof grindhoudend zand
5 - 70	Eerste scheidende laag	Formatie van Kedichem	Fijne zanden en kleilagen
70 - 100	Tweede watervoerend pakket	Formatie van Maassluis	Matig fijne tot matig grove zanden

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Uit de historische informatie blijkt dat het grondwater direct ten noorden van de onderzoekslocatie (op het perceel Florijnstraat 7) sterk is verontreinigd met VOCl en zink. Gezien de noord- tot noordwestelijke grondwaterstroming wordt verwacht dat deze verontreinigingen geen invloed zullen hebben op de huidige onderzoekslocatie.

Direct ten oosten van de onderzoekslocatie is ter plaatse van het tankstation aan de Vijf Eikenweg 46 een restverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in grond en grondwater aanwezig. De verontreiniging is in 2003 afgeperkt. Hierbij is aangetoond dat de verontreiniging zich onder het fietspad en derhalve niet ter plaatse van sportpark Heihoef bevindt.

Op de onderzoekslocatie zelf bevindt zich een tribune met een dakbedekking van mogelijk asbesthoudende golfplaten. Verder geeft de verzamelde informatie geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein.

Op basis van het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie de strategie voor een grootschalig onverdachte locatie (ONV-GR) aangehouden. Hierbij is door middel van de verdeling van de boringen en peilbuizen onderzocht of de grondwaterverontreiniging met VOCl en zink (ten noorden) en de grond- en grondwaterverontreiniging met minerale olie en aromaten (ten oosten) zich uitstrekken tot op de onderzoekslocatie.

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

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 23 en 24 november en 7 december 2011 en op 13 januari 2012.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in eerste instantie geplaatst:

- 32 boringen tot 0,5 m -mv.
- 1 boring tot 1,0 m -mv.
- 5 boringen tot 2,0 m -mv.
- 9 peilbuizen (filterstelling 2,5 - 3,5 m -mv.)

Eén peilbuis (nummer 46) is geplaatst aan de noordzijde van de onderzoekslocatie ter hoogte van de Florijnstraat 7 en één peilbuis (nummer 17) is geplaatst direct ten oosten van de onderzoekslocatie ter hoogte van de benzinepomp aan de Vijf Eikenweg 46. Rondom de tribune met de dakbedekking van asbestgolfplaten zijn 4 boringen geplaatst (nummers 12 t/m 15).

Naar aanleiding van de analyseresultaten zijn in een tweede veldwerkronde vijf aanvullende boringen tot 1,0 m -mv. verricht. Hierbij is ter plaatse van boring 42 een nieuwe boring (nummer 101) verricht en zijn rondom boring 42 vier boringen geplaatst (nummers 102 t/m 105).

Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal. Er is geen volledig onderzoek verricht volgens de NEN 5707.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 244492-S-1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In tabellen 3.1 en 3.2 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek grond

(Meng)monster (traject m -mv.)	Boringen	Analyses ¹⁾
<i>Verkennd bodemonderzoek</i>		
040-1 (0,0 - 0,5)	040-1	Standaardpakket grond
MM1 (0,0 - 0,5)	002-1; 016-1; 017-2; 019-1	Standaardpakket grond
MM2 (0,0 - 0,5)	005-1; 008-1; 011-1; 012-1; 023-1	Standaardpakket grond
MM3 (0,0 - 0,5)	024-1; 026-1; 029-1; 039-1; 042-1	Standaardpakket grond
024-1 (0,0 - 0,5)	024-1	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM)
026-1 (0,0 - 0,5)	026-1	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM)
029-1 (0,0 - 0,5)	029-1	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM)
039-1 (0,0 - 0,5)	039-1	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM)
042-1 (0,0 - 0,5)	042-1	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM)
MM4 (0,0 - 0,5)	030-1; 037-1; 043-1; 046-1; 047-1	Standaardpakket grond
MM5 (0,0 - 0,5)	020-1; 032-1; 033-1; 034-2; 035-1	Standaardpakket grond

(Meng)monster (traject m - mv.)	Boringen	Analyses ¹⁾
<i>Verkennend bodemonderzoek</i>		
MM6 (0,5 - 2,0)	003-2; 016-3; 017-5	Standaardpakket grond
MM7 (0,5 - 2,0)	007-4; 008-2; 024-4; 027-3	Standaardpakket grond
MM8 (0,5 - 2,0)	039-3; 040-3; 046-4; 047-2	Standaardpakket grond
MM9 (0,5 - 2,0)	014-4; 030-2; 031-3; 033-5	Standaardpakket grond
<i>Aanvullend bodemonderzoek</i>		
101-2 (0,5 - 1,0)	101-2	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM)
102-1 (0,0 - 0,5)	102-1	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM)
103-1 (0,0 - 0,5)	103-1	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM)
104-1 (0,0 - 0,5)	104-1	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM)
105-1 (0,0 - 0,5)	105-1	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM)

1) Standaardpakket:

- *grond*: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC) inclusief lutum en organische stof

Tabel 3.2: Laboratoriumonderzoek grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m - mv.)	Analyses ¹⁾
<i>Verkennend bodemonderzoek</i>		
007-1-1	2,5 - 3,5	Standaardpakket grondwater
014-1-1	2,5 - 3,5	Standaardpakket grondwater
017-1-1	2,5 - 3,5	Standaardpakket grondwater
024-1-1	2,5 - 3,5	Standaardpakket grondwater
027-1-1	2,5 - 3,5	Standaardpakket grondwater
030-1-1	2,5 - 3,5	Standaardpakket grondwater
033-1-1	2,5 - 3,5	Standaardpakket grondwater
040-1-1	2,5 - 3,5	Standaardpakket grondwater
046-1-1	2,5 - 3,5	Standaardpakket grondwater

1) Standaardpakket:

- *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)

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 bodem in het algemeen vanaf het maaiveld tot aan de maximaal geboorde diepte van 3,5 m -mv. uit fijn zand bestaat. Plaatselijk is op een diepte van 2,5 - 3,0 m -mv. leem aangetroffen.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op verontreinigingen gerelateerd aan de in paragraaf 2.6 genoemde verontreinigingen ten oosten (minerale olie, vluchtige aromaten) en ten noorden van de onderzoekslocatie (VOCl). Wel zijn enkele andere waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging. De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tijdens het veldwerk is geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen in het opgeboorde materiaal of op het maaiveld.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring	Einddiepte	Veldwaarnemingen	
	(m -mv.)	Diepte (m -mv.)	Waarneming
40	3,5	0,0 - 0,5	Zwak baksteenhoudend
47	1,0	0,0 - 0,5	Resten puin

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

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6.

De resultaten zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000) uit de 'Regeling bodemkwaliteit' van 21 december 2007 en de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit' van respectievelijk 27 juni 2008 en 7 april 2009 en de streef- en interventiewaarden uit de 'Circulaire bodemsanering 2009' van 7 april 2009. De achtergrond- en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het organisch stof- en lutumgehalte, en de streefwaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de tussenwaarden. De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de tussenwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden.

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 ligt mag er, conform de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit' en de 'Circulaire bodemsanering 2009' voor de betreffende parameter van worden uitgegaan dat wordt voldaan aan de achtergrond- of streefwaarde.

Voor somparameters geldt hetzelfde indien alle individuele componenten van die somparameter lager zijn dan de voorgeschreven rapportagegrens. Indien er voor één of meerdere individuele componenten een gemeten gehalte (zonder < teken) is of sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor één of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. Er kan onderbouwd worden geconcludeerd dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

Barium

In de 'Circulaire bodemsanering 2009' van 7 april 2009 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

4.2.2 Grond

In tabel 4.2 zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m-mv)	Deelmonsters	Veldwaarneming	Parameters			Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit ¹⁾
			> achtergrondwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)	
Verkennd bodemonderzoek						
O40-1 (0,0 - 0,5)	O40-1	Zwak baksteen	Cadmium, koper, kwik, lood, zink, PAK, PCB	-	-	Industrie
MM1 (0,0 - 0,5)	002-1; 016-1; 017-2; 019-1	-	PCB	-	-	AW2000
MM2 (0,0 - 0,5)	005-1; 008-1; 011-1; 012-1; 023-1	-	Cadmium, kwik, zink, PCB	-	-	Industrie
MM3 (0,0 - 0,5)	024-1; 026-1; 029-1; 039-1; 042-1	-	Cadmium, kwik, lood, zink	-	PAK	-
024-1 (0,0 - 0,5)	024-1	-	-	-	-	-
026-1 (0,0 - 0,5)	026-1	-	-	-	-	-
029-1 (0,0 - 0,5)	029-1	-	-	-	-	-
039-1 (0,0 - 0,5)	039-1	-	-	-	-	-
042-1 (0,0 - 0,5)	042-1	-	-	-	PAK	-
MM4 (0,0 - 0,5)	030-1; 037-1; 043-1; 046-1; 047-1	-	Cadmium, lood, zink, PCB	-	-	Industrie
MM5 (0,0 - 0,5)	020-1; 032-1; 033-1; 034-2; 035-1	-	Cadmium, kwik, lood, zink, PCB	-	-	Industrie
MM6 (0,5 - 2,0)	003-2; 016-3; 017-5	-	-	-	-	AW2000
MM7 (0,5 - 2,0)	007-4; 008-2; 024-4; 027-3	-	-	-	-	AW2000

(Meng)monster (traject m-mv)	Deelmonsters	Veldwaarneming	Parameters			Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit ¹⁾
			> achtergrondwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)	
Verkennd bodemonderzoek						
MM8 (0,5 - 2,0)	039-3; 040-3; 046-4; 047-2	-	-	-	-	AW2000
MM9 (0,5 - 2,0)	014-4; 030-2; 031-3; 033-5	-	-	-	-	AW2000
Aanvullend bodemonderzoek						
101-2 (0,5 - 1,0)	101-2	-	-	-	-	-
102-1 (0,0 - 0,5)	102-1	-	-	-	-	-
103-1 (0,0 - 0,5)	103-1	-	-	-	-	-
104-1 (0,0 - 0,5)	104-1	-	-	-	-	-
105-1 (0,0 - 0,5)	105-1	-	-	-	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

¹⁾ : Enkel de mengmonsters zijn indicatief getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit

Uit tabel 4.2 blijkt dat in een mengmonster van de zintuiglijk als schoon beoordeelde bovengrond aan de noordelijke zijde van de onderzoekslocatie (monster MM3) een sterk verhoogd gehalte aan PAK en licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen zijn aangetoond. Hierop is mengmonster MM3 uitgesplitst en zijn de individuele deelmonsters ingezet op PAK en organische en droge stof. Hieruit blijkt dat de bovengrond van boring 42 een sterk verhoogd gehalte aan PAK bevat. In de overige deelmonsters zijn geen verhoogde gehalten aan PAK aangetoond.

Naar aanleiding van het sterk verhoogde gehalte aan PAK in de bovengrond van boring 42 is aanvullend onderzoek uitgevoerd om de omvang van de verontreiniging te bepalen. Hieruit blijkt dat de hoeveelheid sterk met PAK verontreinigde grond minder dan 25 m³ omvat. Er is derhalve géén sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In de bovengrond elders op de locatie zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen, PAK en/of PCB aangetoond. De ondergrond bevat geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters. De gehalten aan alle onderzochte parameters zijn lager dan de betreffende achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

De mengmonsters waarin geen overschrijding van de interventiewaarde is aangetoond zijn indicatief getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit. De resultaten zijn opgenomen in bijlage 8 en tabel 4.2. Hieruit blijkt dat de bovengrond in het algemeen indicatief voldoet aan de klasse Industrie. De ondergrond voldoet indicatief aan de Achtergrondwaarden (AW2000).

4.2.3 Grondwater

In tabel 4.3 zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Uit tabel 4.3 blijkt dat het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen bevat. De gehalten aan de overige onderzochte parameters zijn lager dan de betreffende streefwaarden en/of detectiegrenzen.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m-mv.)	Parameters		
		> streefwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
Verkennend bodemonderzoek				
007-1-1	2,5 - 3,5	-	-	-
014-1-1	2,5 - 3,5	-	-	-
017-1-1	2,5 - 3,5	-	-	-
024-1-1	2,5 - 3,5	Molybdeen	-	-
027-1-1	2,5 - 3,5	Koper	-	-
030-1-1	2,5 - 3,5	Kwik	-	-
033-1-1	2,5 - 3,5	-	-	-
040-1-1	2,5 - 3,5	-	-	-
046-1-1	2,5 - 3,5	Barium, koper	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld. Daarnaast is in het uitgevoerde aanvullend bodemonderzoek de omvang van een sterke verontreiniging met PAK in kaart gebracht.

Grond

Aan de noordelijke zijde van de onderzoekslocatie is in de bovengrond plaatselijk een sterke verontreiniging met PAK aangetoond. Uit het aanvullend onderzoek blijkt dat er géén sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In het algemeen bevat de bovengrond maximaal licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen, PAK en/of PCB. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetoond. De gehalten aan alle onderzochte parameters zijn lager dan de betreffende achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

De mengmonsters waarin geen overschrijding van de interventiewaarde is aangetoond zijn indicatief getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit. Hieruit blijkt dat de bovengrond in het algemeen indicatief voldoet aan de klasse Industrie. De ondergrond voldoet indicatief aan de Achtergrondwaarden (AW2000).

Grondwater

Het grondwater bevat maximaal licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen. De gehalten aan de overige onderzochte parameters zijn lager dan de betreffende streefwaarden en/of detectiegrenzen.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen, vanwege de aangetoonde verhoogde gehalten in grond en grondwater.

De sterke verontreiniging met PAK is slechts beperkt in omvang en vanuit de Wet bodembescherming is er daarom geen aanleiding tot het uitvoeren van sanerende maatregelen. In het kader van verontreinigde grond zijn er derhalve geen belemmeringen voor de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Wel dient bij bouwactiviteiten ter plaatse van de sterk met PAK verontreinigde grond een plan van aanpak te worden opgesteld met betrekking tot het verwijderen van de verontreinigde grond. Dit plan van aanpak dient vóór aanvang van de uitvoering ter beoordeling te worden voorgelegd aan de gemeente Oosterhout.

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

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Oosterhout, januari 2012

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
001	0 - 50	Zand, zeer fijn, matig humeus, donkerbruin			0 - 50		
002	0 - 50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin			0 - 50	MM1	
003	0 - 50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin			0 - 50		
	50 - 150	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin			50 - 100	MM6	
	150 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin	zwak leemhoudend, zwak roesthoudend		100 - 150 150 - 200		
004	0 - 50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin	sporen grind		0 - 50		
005	0 - 50	Zand, zeer fijn, siltig, matig humeus, donkerbruin			0 - 50	MM2	
006	0 - 20	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin			0 - 20		
	20 - 50	Zand, zeer fijn, lichtbruin			20 - 50		
007	0 - 30	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin			0 - 30		
	30 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht oranjebruin	matig roesthoudend		30 - 80		
	100 - 150	Zand, matig fijn, lichtbruin			80 - 100 100 - 150	MM7	
	150 - 200	Zand, matig fijn, lichtbruin	brokken leem		150 - 200 200 - 250		250 - 350
008	0 - 50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin			0 - 50	MM2	
	50 - 150	Zand, matig fijn, licht grijsbruin	resten roest		50 - 100	MM7	
	150 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht groengrijs	brokken leem		100 - 150 150 - 200		
009	0 - 50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin			0 - 50		
010	0 - 50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin			0 - 50		
011	0 - 50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin	sporen grind		0 - 50	MM2	
012	0 - 50	Zand, zeer fijn, matig humeus, donkerbruin			0 - 50	MM2	
013	0 - 5	Tegel					
	5 - 30	Zand, zeer fijn, matig humeus, donkerbruin			5 - 30		
	30 - 50	Zand, matig fijn, licht geelbruin			30 - 50		

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster-diepte in (cm-mv)	Meng-monster	Filterdiepte in (cm-mv)
014	0 - 30	30 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin			0 - 30		
	30 - 100	100 Zand, zeer fijn, lichtbruin			30 - 80		
	100 - 150	150 Zand, matig fijn, lichtbruin			80 - 100		
	150 - 250	250 Zand, matig grof, lichtbruin			100 - 150	MM9	
	250 - 300	300 Leem, matig zandig, neutraalgrijs			150 - 200		
	300 - 350	350 Zand, matig fijn, neutraal geelbruin			200 - 250		
					250 - 300		250 - 350
015	0 - 50	50 Zand, zeer fijn, matig humeus, donkerbruin			0 - 50		
016	0 - 50	50 Zand, zeer fijn, matig humeus, donkerbruin			0 - 50	MM1	
	50 - 100	100 Zand, matig fijn, neutraalbruin	zwak roesthoudend		50 - 100		
	100 - 150	150 Zand, matig fijn, licht grijsbruin			100 - 150	MM6	
	150 - 200	200 Zand, matig fijn, licht grijsbruin	brokken leem		150 - 200		
017	0 - 5	5 Tegel					
	5 - 50	50 Zand, zeer fijn, zwak humeus, grijsbruin			5 - 50	MM1	
	50 - 100	100 Zand, matig fijn, lichtbruin			50 - 100		
	100 - 150	150 Zand, matig fijn, lichtbruin	brokken leem		100 - 150		
	150 - 300	300 Zand, matig fijn, lichtbruin			150 - 200	MM6	250 - 350
	300 - 350	350 Zand, matig fijn, licht bruin grijs	laagjes leem		200 - 250		
018	0 - 30	30 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin			0 - 30		
	30 - 50	50 Zand, matig fijn, lichtbruin			30 - 50		
019	0 - 50	50 Zand, zeer fijn, matig humeus, donkerbruin	sporen grind		0 - 50	MM1	
020	0 - 50	50 Zand, zeer fijn, zwak humeus, donkergrijs			0 - 50	MM5	
021	0 - 50	50 Zand, zeer fijn, zwak humeus, donkergrijs			0 - 50		
022	0 - 50	50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin	sporen grind		0 - 50		
023	0 - 50	50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin	sporen grind		0 - 50	MM2	
024	0 - 50	50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin			0 - 50	MM3	
	50 - 100	100 Zand, zeer fijn, licht geelbruin	resten roest		50 - 100	024-1	
	100 - 200	200 Zand, matig fijn, licht grijsbruin			100 - 150		
	200 - 350	350 Zand, matig grof, zwak grindig, licht grijsbruin			150 - 200	MM7	250 - 350

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster-diepte in (cm-mv)	Meng-monster	Filterdiepte in (cm-mv)
025	0 - 50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin	sporen grind		0 - 50		
026	0 - 50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin	sporen grind		0 - 50	MM3 026-1	
027	0 - 50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin			0 - 50		
	50 - 100	Zand, matig fijn, licht geelbruin	sporen roest		50 - 100		
	100 - 200	Zand, matig fijn, lichtbruin			100 - 150 150 - 200	MM7	
	200 - 350	Zand, matig grof, lichtbruin			200 - 250		250 - 350
028	0 - 50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin	resten grind		0 - 50		
029	0 - 50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin	resten grind		0 - 50	MM3 029-1	
030	0 - 5	Tegel					
	5 - 50	Zand, zeer fijn, zwak humeus, zwak siltig, neutraalbruin			5 - 50	MM4	
	50 - 150	Zand, matig fijn, zwak grindig, licht oranjebruin	sporen roest		50 - 100	MM9	
	150 - 200	Zand, matig fijn, lichtgrijs	brokken leem		100 - 150 150 - 200		
031	200 - 350	Zand, matig fijn, lichtgrijs	brokken leem		200 - 250		250 - 350
	0 - 50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin			0 - 50		
	50 - 70	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin			50 - 70		
	70 - 100	Zand, matig fijn, licht geelbruin	resten roest		70 - 100	MM9	
	100 - 150	Zand, matig fijn, lichtbruin			100 - 150		
032	150 - 200	Zand, matig grof, licht grijsbruin			150 - 200		
	0 - 30	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin	sporen grind		0 - 30	MM5	
	30 - 50	Zand, matig fijn, licht geelbruin			30 - 50		
033	0 - 60	Zand, zeer fijn, matig humeus, donkerbruin			0 - 50	MM5	
	60 - 100	Zand, matig fijn, zwak grindig, neutraal grijsbruin			60 - 100		
	100 - 150	Zand, matig fijn, lichtbruin			100 - 150		
	150 - 200	Zand, matig fijn, lichtbruin	brokken leem		150 - 200	MM9	
	200 - 250	Zand, matig fijn, lichtbruin			200 - 250		
	250 - 300	Leem, zwak zandig, licht bruin-grijs	laagjes zand		250 - 300		250 - 350
	300 - 350	Zand, matig fijn, lichtbruin					
034	0 - 10	Kassei					
	10 - 50	Zand, matig fijn, lichtbruin			10 - 50	MM5	

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
035	0 -	50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin	sporen grind		0 -	50 MM5	
036	0 -	50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin	sporen grind		0 -	50	
037	0 -	50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin	resten grind		0 -	50 MM4	
038	0 -	50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin			0 -	50	
039	0 -	50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin			0 -	50 MM3	
	50 -	200 Zand, matig fijn, lichtbruin			50 -	100 MM8	
					100 -	150	
					150 -	200	
040	0 -	60 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin	zwak baksteenhoudend		0 -	50 040-1	
	60 -	100 Zand, matig fijn, grijsbruin			60 -	100 MM8	
	100 -	350 Zand, matig fijn, lichtbruin			100 -	150	250 -
					150 -	200	350
					200 -	250	
041	0 -	50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin			0 -	50	
042	0 -	50 Zand, zeer fijn, zwak humeus, grijsbruin			0 -	50 MM3	
						042-1	
043	0 -	50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin	sporen grind		0 -	50 MM4	
044	0 -	50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin	sporen grind		0 -	50	
045	0 -	50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin	sporen grind		0 -	50	
046	0 -	50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin			0 -	50 MM4	
	50 -	100 Zand, matig fijn, licht geelbruin			50 -	100	
	100 -	200 Zand, matig fijn, matig grindig, lichtbruin			100 -	150	
					150 -	200 MM8	
	200 -	350 Zand, matig fijn, lichtbruin			200 -	250	250 -
							350
047	0 -	100 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin	resten puin, resten grind, Gestaakt		0 -	50 MM4	
					50 -	100 MM8	
101	0 -	100 Zand, zeer fijn, zwak humeus, grijsbruin	Geroerde grond		0 -	50	
					50 -	100 101-2	

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
102	0 -	100	Zand, zeer fijn, matig humeus, donker grijsbruin	Geroerde grond	0 - 50	50	102-1
					50 - 100	100	
103	0 -	100	Zand, matig fijn, matig humeus, donker grijsbruin	Geroerde grond	0 - 50	50	103-1
					50 - 100	100	
104	0 -	50	Zand, zeer fijn, matig humeus, donker grijsbruin		0 - 50	50	104-1
	50 -	100	Zand, zeer fijn, licht geelbruin		50 - 100	100	
105	0 -	50	Zand, matig fijn, matig humeus, donker grijsbruin		0 - 50	50	105-1
	50 -	100	Zand, matig fijn, licht geelbruin	resten grind	50 - 100	100	

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	024-1	026-1
Boringnummer		024	026
Diepte (cm-mv)		0 - 50	0 - 50
ALGEMEEN			
Droge stof	(%)	88,7	88,4
Lutumgehalte	(% ds)	& 4	& 4
Org. stofgehalte	(% ds)	& 4.4	& 4.4
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0,074 °	< 0,05 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17 °	0,056 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11 °	< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	0,12 °	0,055 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,059 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1 °	< 0,05 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,079 °	< 0,05 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,094 °	0,058 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,87	0,41

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	029-1	039-1
Boringnummer		029	039
Diepte (cm-mv)		0 - 50	0 - 50
ALGEMEEN			
Droge stof	(%)	87	85,9
Lutumgehalte	(% ds)	& 4	& 4
Org. stofgehalte	(% ds)	& 4.4	& 4.4
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,067 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,064 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,052 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06 °	0,058 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,38	0,45

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 § : standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	040-1	042-1
Boringnummer		040	042
Diepte (cm-mv)		0 - 50	0 - 50
ALGEMEEN			
Droge stof	(%)	90,5	93,1
Lutumgehalte	(% ds)	* 4,3	& 4
Org. stofgehalte	(% ds)	* 4	& 4,4
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	35	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,1 +	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3	
Koper [Cu]	mg/kg ds	26 +	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,18 +	
Lood [Pb]	mg/kg ds	110 +	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,3	
Zink [Zn]	mg/kg ds	120 +	
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	1,5 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0,97 °	100 °
Anthraceen	mg/kg ds	0,34 °	11 °
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2 °	99 °
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,51 °	28 °
Chryseen	mg/kg ds	0,55 °	28 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,24 °	11 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,47 °	20 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,32 °	13 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,36 °	16 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	5,0 +	330 +++
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
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	< 6,0 °	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	10,0 °	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	95,7 °	
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	
PCB 101	mg/kg ds	0,0021 °	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	
PCB 138	mg/kg ds	0,0038 °	
PCB 153	mg/kg ds	0,0038 °	
PCB 180	mg/kg ds	0,0024 °	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,014 +	

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	101-2	102-1
Boringnummer		101	102
Diepte (cm-mv)		50 - 100	0 - 50
ALGEMEEN			
Droge stof	(%)	87,7	90,5
Org. stofgehalte	(% ds)	* 2.8	* 3.6
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,065 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,31 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,18 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,22 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,097 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,14 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,11 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,13 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35	1,3
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	96,8 °	96,1 °

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	103-1	104-1
Boringnummer		103	104
Diepte (cm-mv)		0 - 50	0 - 50
ALGEMEEN			
Droge stof	(%)	86,7	89,8
Org. stofgehalte	(% ds)	* 2,5	* 4,1
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0,073 °	< 0,05 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,1 °	< 0,05 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	0,069 °	< 0,05 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,059 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,49	0,37
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	97,1 °	95,5 °

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	105-1 105 0 - 50	MM1 002,016,017,019 0 - 50
ALGEMEEN			
Droge stof	(%)	86,6	90,7
Lutumgehalte	(% ds)	* 0	* 2.4
Org. stofgehalte	(% ds)	* 3.1	* 2.8
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds		16
Cadmium [Cd]	mg/kg ds		0,32
Kobalt [Co]	mg/kg ds		< 4,3
Koper [Cu]	mg/kg ds		6,5
Kwik [Hg]	mg/kg ds		0,067
Lood [Pb]	mg/kg ds		20
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds		< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds		3,3
Zink [Zn]	mg/kg ds		45
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,071 °	< 0,05 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	0,059 °	< 0,05 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,41	0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		5,1 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds		< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds		< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds		< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds		< 6,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds		< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		< 38
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	96,5 °	97,1 °
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds		< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds		< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds		< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds		< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds		0,0019 °
PCB 153	mg/kg ds		0,0018 °
PCB 180	mg/kg ds		0,0014 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,0079 +

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM2 005,008,011,012,023 0 - 50	MM3 024,026,029,039,042 0 - 50
ALGEMEEN			
Droge stof	(%)	89,2	89
Lutumgehalte	(% ds)	* 1.9	* 4
Org. stofgehalte	(% ds)	* 3.2	* 4.4
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	22	27
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,82 +	1,9 +
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3 /	< 4,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	14	20
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12 +	0,17 +
Lood [Pb]	mg/kg ds	24	37 +
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,7	5,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	64 +	92 +
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,5 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05 °	17 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	1,9 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,082 °	17 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,052 °	5,1 °
Chryseen	mg/kg ds	0,06 °	5,1 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	2,1 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	3,7 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05 °	2,1 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	2,7 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,44	57 +++
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	6,7 °	< 3,0 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	96,7 °	95,3 °
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,01 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,01 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,01 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,01 °
PCB 138	mg/kg ds	0,0037 °	< 0,01 °
PCB 153	mg/kg ds	0,0031 °	< 0,01 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,01 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,01 +	0,049 /

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM4 030,037,043,046,047 0 - 50	MM5 020,032,033,034,035 0 - 50
ALGEMEEN			
Droge stof	(%)	89,4	91,8
Lutumgehalte	(% ds)	* 2.7	* 4.6
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0.5	* 2.5
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	24	23
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,61 +	0,64 +
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3	< 4,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	16
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,096	0,11 +
Lood [Pb]	mg/kg ds	34 +	36 +
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,6	5,4
Zink [Zn]	mg/kg ds	66 +	70 +
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,092 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,069 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,09 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,065 °
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	< 0,05 °	0,057 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,055 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35	0,57
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	6,3 °	5,7 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9 °	97,2 °
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	0,0011 °	0,0011 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	0,003 °	0,003 °
PCB 153	mg/kg ds	0,0027 °	0,0029 °
PCB 180	mg/kg ds	0,0018 °	0,0021 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,011 +	0,011 +

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM6 003,016,017 50 - 200	MM7 007,008,024,027 50 - 200
ALGEMEEN			
Droge stof	(%)	88,2	91,2
Lutumgehalte	(% ds)	* 3.3	* 6.9
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0.5	* 0.5
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 15	< 15
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17	< 0,17
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3	< 4,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 13	< 13
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,5	7,4
Zink [Zn]	mg/kg ds	18	< 17
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35	0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	6,0 °	17 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5 °	99,2 °
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049 /	0,0049 /

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM8 039,040,046,047 50 - 200	MM9 014,030,031,033 50 - 200
ALGEMEEN			
Droge stof	(%)	90,3	92,7
Lutumgehalte	(% ds)	* 3	* 1,9
Org. stofgehalte	(% ds)	* 1.1	* 0.6
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 15	< 15
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17	< 0,17
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3	< 4,3 /
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 13	< 13
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,6	3,5
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 17	< 17
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35	0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	19 *	24 *
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 *	< 5,0 *
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 *	< 6,0 *
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 *	< 12 *
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 *	< 6,0 *
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 *	< 6,0 *
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	98,7 *	99,3 *
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 *	< 0,001 *
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 *	< 0,001 *
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 *	< 0,001 *
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 *	< 0,001 *
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 *	< 0,001 *
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 *	< 0,001 *
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 *	< 0,001 *
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049 /	0,0049 /

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	007-1-1 250 - 350	014-1-1 250 - 350
ALGEMEEN			
GWS	(cm - mv)	180	188
pH		5.38	6.29
EC	(µS/cm)	400	80
METALEN			
Barium [Ba]	µg/l	< 45	< 45
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8	< 0,8
Kobalt [Co]	µg/l	< 5,0	< 5,0
Koper [Cu]	µg/l	< 15	< 15
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	µg/l	< 15	< 15
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 3,6	< 3,6
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15	< 15
Zink [Zn]	µg/l	< 60	< 60
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
Tolueen	µg/l	< 0,3	< 0,3
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,3	< 0,3
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2 °	< 0,2 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21	0,21
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	< 0,05	< 0,05
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,3	< 0,3
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,52	0,52
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6	< 0,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	< 0,1
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
1,2-Dichlooretheen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14	0,14
Vinylchloride	µg/l	< 0,1	< 0,1
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 2,0	< 2,0
CKW (som)	µg/l	< 3,2 °	< 3,2 °
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	9,6 °	< 8,0 °
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 16 °	< 16 °
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 31 °	< 31 °
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	< 100

<: concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 +: concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++: concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++: concentratie groter dan de interventiewaarde
 /: detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 °: geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	017-1-1 250 - 350	024-1-1 250 - 350
ALGEMEEN			
GWS	(cm - mv)	156	182
pH		5.82	5.64
EC	(µS/cm)	160	230
METALEN			
Barium [Ba]	µg/l	< 45	< 45
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8	< 0,8
Kobalt [Co]	µg/l	< 5,0	< 5,0
Koper [Cu]	µg/l	< 15	< 15
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	µg/l	< 15	< 15
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 3,6	6,3 +
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15	< 15
Zink [Zn]	µg/l	< 60	< 60
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
Tolueen	µg/l	< 0,3	< 0,3
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,3	< 0,3
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2 °	< 0,2 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21	0,21
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	< 0,05	< 0,05
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,3	< 0,3
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,52	0,52
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6	< 0,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	< 0,1
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14	0,14
Vinylchloride	µg/l	< 0,1	< 0,1
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 2,0	< 2,0
CKW (som)	µg/l	< 3,2 °	< 3,2 °
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 8,0 °	11 °
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 16 °	26 °
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 31 °	< 31 °
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	< 100

<: concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 +: concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++: concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++: concentratie groter dan de interventiewaarde
 /: detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 °: geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	027-1-1 250 - 350	030-1-1 250 - 350
ALGEMEEN			
GWS	(cm - mv)	191	184
pH		5.54	4.46
EC	(µS/cm)	130	50
METALEN			
Barium [Ba]	µg/l	< 45	< 45
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8	< 0,8
Kobalt [Co]	µg/l	< 5,0	< 5,0
Koper [Cu]	µg/l	19 +	< 15
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	0,069 +
Lood [Pb]	µg/l	< 15	< 15
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 3,6	< 3,6
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15	< 15
Zink [Zn]	µg/l	< 60	< 60
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
Tolueen	µg/l	< 0,3	< 0,3
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,3	< 0,3
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2 °	< 0,2 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21	0,21
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	< 0,05	< 0,05
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,3	< 0,3
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,52	0,52
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6	< 0,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	< 0,1
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14	0,14
Vinylchloride	µg/l	< 0,1	< 0,1
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 2,0	< 2,0
CKW (som)	µg/l	< 3,2 °	< 3,2 °
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 8,0 °	10,0 °
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 16 °	< 16 °
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 31 °	< 31 °
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	< 100

<: concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 +: concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++: concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++: concentratie groter dan de interventiewaarde
 /: detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 °: geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	033-1-1 250 - 350	040-1-1 250 - 350
ALGEMEEN			
GWS	(cm - mv)	182	196
pH		5,34	5,2
EC	(µS/cm)	160	120
METALEN			
Barium [Ba]	µg/l	< 45	< 45
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8	< 0,8
Kobalt [Co]	µg/l	< 5,0	< 5,0
Koper [Cu]	µg/l	< 15	< 15
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	µg/l	< 15	< 15
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 3,6	< 3,6
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15	< 15
Zink [Zn]	µg/l	< 60	< 60
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
Tolueen	µg/l	< 0,3	< 0,3
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,3	< 0,3
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2 °	< 0,2 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21	0,21
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	< 0,05	< 0,05
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,3	< 0,3
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,52	0,52
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6	< 0,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	< 0,1
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14	0,14
Vinylchloride	µg/l	< 0,1	< 0,1
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 2,0	< 2,0
CKW (som)	µg/l	< 3,2 °	< 3,2 °
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 8,0 °	< 8,0 °
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 16 °	< 16 °
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 31 °	< 31 °
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	< 100

<: concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 +: concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++: concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++: concentratie groter dan de interventiewaarde
 /: detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 °: geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	046-1-1 250 - 350	
ALGEMEEN			
GWS	(cm - mv)	189	
pH		5.05	
EC	(µS/cm)	240	
METALEN			
Barium [Ba]	µg/l	87	+
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8	
Kobalt [Co]	µg/l	< 5,0	
Koper [Cu]	µg/l	18	+
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	
Lood [Pb]	µg/l	< 15	
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 3,6	
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15	
Zink [Zn]	µg/l	< 60	
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	µg/l	< 0,2	
Tolueen	µg/l	< 0,3	
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,3	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	°
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2	°
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21	
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	< 0,05	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,3	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	°
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	°
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	°
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,52	
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	°
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	°
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14	
Vinylchloride	µg/l	< 0,1	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 2,0	
CKW (som)	µg/l	< 3,2	°
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 8,0	°
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 15	°
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 16	°
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 31	°
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 15	°
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 15	°
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	

<:	concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++:	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 4: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond en streef-, tussen- en interventiewaarden grondwater

Bijlage 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	0			0		
Org. stofgehalte	(% ds)	2.5			2.8		
		A	T	I	A	T	I
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	0			0		
Org. stofgehalte	(% ds)	3.1			3.6		
		A	T	I	A	T	I
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	0			1.9		
Org. stofgehalte	(% ds)	4.1			0.6		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds				49	143	237
Cadmium [Cd]	mg/kg ds				0,35	4,0	7,6
Kobalt [Co]	mg/kg ds				4,3	29	54
Koper [Cu]	mg/kg ds				19	56	92
Kwik [Hg]	mg/kg ds				0,10	13	25
Lood [Pb]	mg/kg ds				32	184	337
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds				1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds				12	23	34
Zink [Zn]	mg/kg ds				59	181	303
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds				°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds				°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds				°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds				°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds				°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds				38	519	1000
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds				°	°	°
PCB 52	mg/kg ds				°	°	°
PCB 101	mg/kg ds				°	°	°
PCB 118	mg/kg ds				°	°	°
PCB 138	mg/kg ds				°	°	°
PCB 153	mg/kg ds				°	°	°
PCB 180	mg/kg ds				°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,0040	0,10	0,20

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	1.9			2.4		
Org. stofgehalte	(% ds)	3.2			2.8		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	143	237	52	150	249
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,37	4,2	8,0	0,36	4,1	7,9
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	29	54	4,5	30	56
Koper [Cu]	mg/kg ds	20	58	96	20	58	96
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	25	0,11	13	25
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	188	344	33	188	344
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	23	34	12	24	35
Zink [Zn]	mg/kg ds	61	187	313	61	189	316
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	61	830	1600	53	727	1400
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0064	0,16	0,32	0,0056	0,14	0,28

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte Org. stofgehalte	(% ds) (% ds)	2.7			3		
		0.5			1.1		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	53	156	258	55	161	267
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	4,0	7,6	0,35	4,0	7,7
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,6	31	58	4,7	32	60
Koper [Cu]	mg/kg ds	20	57	94	20	58	95
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	25	0,11	13	26
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	187	341	32	188	343
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	25	36	13	25	37
Zink [Zn]	mg/kg ds	61	188	314	62	190	319
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000	38	519	1000
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	3.3			4		
Org. stofgehalte	(% ds)	0.5			4.4		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	57	166	276	61	179	297
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,36	4,0	7,7	0,40	4,5	8,6
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,9	33	62	5,2	36	66
Koper [Cu]	mg/kg ds	20	58	96	22	64	106
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	26	0,11	13	26
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	189	345	34	199	364
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	26	38	14	27	40
Zink [Zn]	mg/kg ds	63	193	323	69	211	353
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000	84	1142	2200
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20	0,0088	0,22	0,44

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	4,3			4,6		
Org. stofgehalte	(% ds)	4			2,5		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	63	184	306	65	190	315
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,39	4,5	8,5	0,37	4,2	8,0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,3	37	68	5,5	37	69
Koper [Cu]	mg/kg ds	22	64	105	21	62	102
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	26	0,11	13	26
Lood [Pb]	mg/kg ds	34	199	364	34	195	356
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	28	41	15	28	42
Zink [Zn]	mg/kg ds	69	212	354	68	207	347
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	76	1038	2000	48	649	1250
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0080	0,20	0,40	0,0050	0,13	0,25

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	6.9		
Org. stofgehalte	(% ds)	0.5		
		A	T	I
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	79	231	383
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,37	4,3	8,1
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,6	45	83
Koper [Cu]	mg/kg ds	23	65	107
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	14	27
Lood [Pb]	mg/kg ds	35	201	367
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	17	33	48
Zink [Zn]	mg/kg ds	74	226	379
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 4b: Streef-, tussen- en interventiewaarden grondwatermonsters

Richtwaarde	Eenheid	S	T	I
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	µg/l	20	60	100
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75
Kwik [Hg]	µg/l	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	°	°	°
Benzeen	µg/l	0,20	15	30
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150
ortho-Xyleen	µg/l	°	°	°
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	°	°	°
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,20	35	70
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	0,010	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,80	40	80
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	°	°	°
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	°	°	°
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,010	10,0	20
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	°	°	630
CKW (som)	µg/l	°	°	°
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	µg/l	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	µg/l	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	µg/l	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	µg/l	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	µg/l	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600

S: Streefwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 5: Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden

Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden

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

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

De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wèl en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

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

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

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

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 genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld in een nader onderzoek. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het overheidsbeleid wordt als criterium voor het uitvoeren van een nader onderzoek, afhankelijk van de omstandigheden, uitgegaan van een concentratie, voor respectievelijk grond en grondwater, die ligt boven het gemiddelde van respectievelijk de interventie- en achtergrondwaarde ($T\text{-waarde} = (AW2000 + I)/2$) voor grond en de interventie- en streefwaarde ($T\text{-waarde} = (S + I)/2$) voor grondwater.

De achtergrond- en interventiewaarden van de stoffen in de grond zijn om uiteenlopende redenen gedeeltelijk afhankelijk gesteld van de samenstelling van de grond, nl. het gehalte lutum (bodemdeeltjes < 2 µm) en/of het gehalte organisch stof (humus). In bijlage 4 zijn deze achtergrond- en interventiewaarden berekend aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum.

Bijlage 6: Analysecertificaten

Oranjewoud District Zuid
T.a.v. J. Meeren
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 01-12-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011204926
Uw projectnummer	244492
Uw projectnaam	Sportpark Heihoef
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-11-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 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 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	244492	Certificaatnummer	2011204926
Uw projectnaam	Sportpark Heihoef	Startdatum	28-11-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-12-2011/14:35
Datum monstername	23-11-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		
Projectcode	2702 - Alliander		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	90.7	89.2	89.0	89.4	91.8
S Organische stof	% (m/m) ds	2.8	3.2	4.4	<0.5	2.5
S Gloeirest	% (m/m) ds	97.1	96.7	95.3	96.9	97.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.4	1.9	4.0	2.7	4.6
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	16	22	27	24	23
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.82	1.9	0.61	0.64
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.5	14	20	15	16
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.067	0.12	0.17	0.096	0.11
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3.3	4.7	5.2	5.6	5.4
S Lood (Pb)	mg/kg ds	20	24	37	34	36
S Zink (Zn)	mg/kg ds	45	64	92	66	70
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5.1	6.7	<3.0	6.3	5.7
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
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	<38	<38	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.010	0.0011	0.0011
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0019	0.0037	<0.010	0.0030	0.0030
S PCB 153	mg/kg ds	0.0018	0.0031	<0.010	0.0027	0.0029
S PCB 180	mg/kg ds	0.0014	<0.0010	<0.010	0.0018	0.0021
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0079	0.010	0.049 2)	0.011	0.011

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM1
- 2 MM2
- 3 MM3
- 4 MM4
- 5 MM5

Analytico-nr.

- 6526410
- 6526411
- 6526412
- 6526413
- 6526414

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer 244492
 Uw projectnaam Sportpark Heihoef
 Uw ordernummer
 Datum monstername 23-11-2011
 Monsternemer
 Monsternatrix Grond; Grond, AS3000
 Projectcode 2702 - Alliander

Certificaatnummer 2011204926
 Startdatum 28-11-2011
 Rapportagedatum 01-12-2011/14:35
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.50	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	17	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	1.9	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.082	17	<0.050	0.092
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.052	5.1	<0.050	0.069
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.060	5.1	<0.050	0.090
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	2.1	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	3.7	<0.050	0.065
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	2.1	<0.050	0.057
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	2.7	<0.050	0.055
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.44	57 3)	0.35 1)	0.57

Nr. Monsteromschrijving

1 MM1
 2 MM2
 3 MM3
 4 MM4
 5 MM5

Analytico-nr.

6526410
 6526411
 6526412
 6526413
 6526414

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
 P.O. Box 489 E-mail info-env@eurofins.nl NL 8043.14.883.B01
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	244492	Certificaatnummer	2011204926
Uw projectnaam	Sportpark Heihoef	Startdatum	28-11-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-12-2011/14:35
Datum monsternamen	23-11-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		
Projectcode	2702 - Alliander		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	90.5	88.2	91.2	90.3	92.7
S Organische stof	% (m/m) ds	4.0	<0.5	<0.5	1.1	0.6
S Gloeirest	% (m/m) ds	95.7	99.5	99.2	98.7	99.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.3	3.3	6.9	3.0	1.9
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	35	<15	<15	<15	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.1	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	26	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.18	<0.050	<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	5.3	3.5	7.4	4.6	3.5
S Lood (Pb)	mg/kg ds	110	<13	<13	<13	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	120	18	<17	<17	<17
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	6.0	17	19	24
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
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	<38	<38	<38	<38	<38
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	0.0021	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0038	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0038	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0024	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.014	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)

Nr. Monsteromschrijving

6	040-1
7	MM6
8	MM7
9	MM8
10	MM9

Analytico-nr.

6526415
6526416
6526417
6526418
6526419

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 244492
 Uw projectnaam Sportpark Heihoef
 Uw ordernummer
 Datum monstername 23-11-2011
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000
 Projectcode 2702 - Alliander

Certificaatnummer 2011204926
 Startdatum 28-11-2011
 Rapportagedatum 01-12-2011/14:35
 Bijlage A,B,C
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.97	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.34	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.2	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.51	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.55	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.24	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.47	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.32	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.36	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VR0M (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.0	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)

Nr. Monsteromschrijving

6 040-1
 7 MM6
 8 MM7
 9 MM8
 10 MM9

Analytico-nr.

6526415
 6526416
 6526417
 6526418
 6526419

Akkoord

Pr.coörd.
 V/A

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011204926

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6526410 002	1	0	50	0505995120	MM1
6526410 016	1	0	50	0506145412	
6526410 019	1	0	50	0506145416	
6526410 017	2	5	50	0506145150	
6526411 005	1	0	50	0505995119	MM2
6526411 008	1	0	50	0506011333	
6526411 011	1	0	50	0506145426	
6526411 012	1	0	50	0506145413	
6526411 023	1	0	50	0505995186	
6526412 024	1	0	50	0506145155	MM3
6526412 026	1	0	50	0505995200	
6526412 029	1	0	50	0505995165	
6526412 039	1	0	50	0505993613	
6526412 042	1	0	50	0505995136	
6526413 030	1	5	50	0506143791	MM4
6526413 037	1	0	50	0505995193	
6526413 043	1	0	50	0505995201	
6526413 046	1	0	50	0506145153	
6526413 047	1	0	50	0505993571	
6526414 020	1	0	50	0506145411	MM5
6526414 032	1	0	30	0505995196	
6526414 033	1	0	50	0506144204	
6526414 035	1	0	50	0505995139	
6526414 034	2	10	50	0506144209	
6526415 040	1	0	50	0506144220	040-1
6526416 003	2	50	100	0505995117	MM6
6526416 016	3	100	150	0506145423	
6526416 017	5	150	200	0506145111	
6526417 008	2	50	100	0506011332	MM7
6526417 027	3	100	150	0505993611	
6526417 007	4	100	150	0505995123	
6526417 024	4	150	200	0506145149	
6526418 047	2	50	100	0505993594	MM8
6526418 039	3	100	150	0505993593	
6526418 040	3	60	100	0506144221	
6526418 046	4	150	200	0506145145	
6526419 030	2	50	100	0506143805	MM9
6526419 031	3	70	100	0505995198	
6526419 014	4	100	150	0506144164	
6526419 033	5	150	200	0506144210	

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011204926**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Opmerking 2)**

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

Opmerking 3)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

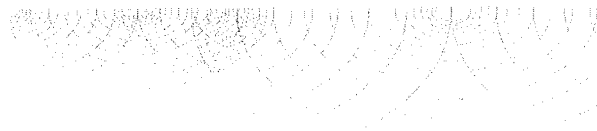
Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011204926

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (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 juli 2009.

Oranjewoud District Zuid
T.a.v. J. Meeren
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 07-12-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011208736
Uw projectnummer	244492
Uw projectnaam	Sportpark Heihoef
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-12-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 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 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	244492	Certificaatnummer	2011208736
Uw projectnaam	Sportpark Heihoef	Startdatum	02-12-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-12-2011/12:41
Datum monstername	23-11-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		
Projectcode	2702 - Alliander		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	88.7	88.4	87.0	85.9	93.1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	1.5
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.074	<0.050	<0.050	<0.050	100
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	11
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.17	0.056	<0.050	0.067	99
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.11	<0.050	<0.050	<0.050	28
S Chryseen	mg/kg ds	0.12	0.055	<0.050	0.064	28
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.059	<0.050	<0.050	<0.050	11
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.10	<0.050	<0.050	<0.050	20
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.079	<0.050	<0.050	0.052	13
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.094	0.058	0.060	0.058	16
S PAK VR0M (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.87	0.41	0.38	0.45	330 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 024-1
2 026-1
3 029-1
4 039-1
5 042-1

Analytico-nr.

6539202
6539203
6539204
6539205
6539206

Akkoord

Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

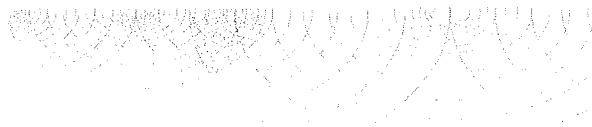
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011208736

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6539202 024	1	0	50	0506145155	024-1
6539203 026	1	0	50	0505995200	026-1
6539204 029	1	0	50	0505995165	029-1
6539205 039	1	0	50	0505993613	039-1
6539206 042	1	0	50	0505995136	042-1

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011208736**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011208736

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
PAK (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
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Oranjewoud District Zuid
T.a.v. J. Meeren
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 14-12-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011212108
Uw projectnummer	244492
Uw projectnaam	Sportpark Heihoef
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-12-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 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 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 244492
 Uw projectnaam Sportpark Heihoef
 Uw ordernummer
 Datum monstername 07-12-2011
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water, AS3000
 Projectcode 2702 - Alliander

Certificaatnummer 2011212108
 Startdatum 07-12-2011
 Rapportagedatum 14-12-2011/14:44
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	<45	<45	<45	<45	<45
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	19	<15	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60	<60	<60	<60
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
Voluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 007-1-1
 2 027-1-1
 3 040-1-1
 4 014-1-1
 5 033-1-1

Analytico-nr.

6550165
 6550166
 6550167
 6550168
 6550169

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl
 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 244492
 Uw projectnaam Sportpark Heihoef
 Uw ordernummer
 Datum monstername 07-12-2011
 Monsternemer
 Monsternatrix Water; Water, AS3000
 Projectcode 2702 - Alliander

Certificaatnummer 2011212108
 Startdatum 07-12-2011
 Rapportagedatum 14-12-2011/14:44
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	9.6	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31	<31	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

1 007-1-1
 2 027-1-1
 3 040-1-1
 4 014-1-1
 5 033-1-1

Analytico-nr.

6550165
 6550166
 6550167
 6550168
 6550169

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	244492	Certificaatnummer	2011212108
Uw projectnaam	Sportpark Heihoef	Startdatum	07-12-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-12-2011/14:44
Datum monstername	07-12-2011	Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	3/4
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		
Projectcode	2702 - Alliander		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Metalen					
S Barium (Ba)	µg/L	<45	<45	87	<45
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	18	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	0.069
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	6.3	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60	<60	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen					
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

6 017-1-1
7 024-1-1
8 046-1-1
9 030-1-1

Analytico-nr.

6550170
6550171
6550172
6550173

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	244492	Certificaatnummer	2011212108
Uw projectnaam	Sportpark Heihoef	Startdatum	07-12-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-12-2011/14:44
Datum monstername	07-12-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	4/4
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		
Projectcode	2702 - Alliander		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52	0.52	0.52
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	11	<8.0	10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	26	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

6 017-1-1
7 024-1-1
8 046-1-1
9 030-1-1

Analytico-nr.

6550170
6550171
6550172
6550173

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
VA



TESTEN
RvA L010

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl NL 8043.14.883.B01
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011212108

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6550165 007	1	250	350	0691194354	007-1-1
6550165 007	2	250	350	0700584074	
6550166 027	1	250	350	0691151534	027-1-1
6550166 027	2	250	350	0700435691	
6550167 040	1	250	350	0691195995	040-1-1
6550167 040	2	250	350	0700435696	
6550168 014	1	250	350	0691194365	014-1-1
6550168 014	2	250	350	0700550961	
6550169 033	1	250	350	0691194348	033-1-1
6550169 033	2	250	350	0700550972	
6550170 017	1	250	350	0691194347	017-1-1
6550170 017	2	250	350	0700582379	
6550171 024	1	250	350	0691151542	024-1-1
6550171 024	2	250	350	0700582380	
6550172 046	1	250	350	0691196005	046-1-1
6550172 046	2	250	350	0700550958	
6550173 030	1	250	350	0691048180	030-1-1
6550173 030	2	250	350	0700584084	

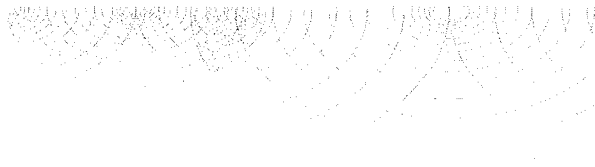
Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMR0 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

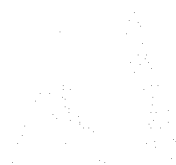
Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011212108**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011212108

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	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
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Oranjewoud District Zuid
T.a.v. J. Meeren
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 18-01-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012006835
Uw projectnummer	244492
Uw projectnaam	Sportpark Heihoef
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-01-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 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 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	244492	Certificaatnummer	2012006835
Uw projectnaam	Sportpark Heihoef	Startdatum	13-01-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-01-2012/16:40
Datum monstername	13-01-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		
Projectcode	2705 - ABV - projet Idelux		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	87.7	90.5	86.7	89.8	86.6
S Organische stof	% (m/m) ds	2.8 1)	3.6 1)	2.5 1)	4.1 1)	3.1 1)
S Gloeirest	% (m/m) ds	96.8	96.1	97.1	95.5	96.5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.065	0.073	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.31	0.10	<0.050	0.071
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.18	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.22	0.069	<0.050	0.059
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.097	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.14	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.11	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.13	<0.050	0.059	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 2)	1.3	0.49	0.37	0.41

Nr. Monsteromschrijving

1 101-2
2 102-1
3 103-1
4 104-1
5 105-1

Analytico-nr.

6614006
6614007
6614008
6614009
6614010

Akkoord

Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RVA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012006835

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6614006 101	2	50	100	0506145028	101-2
6614007 102	1	0	50	0506145035	102-1
6614008 103	1	0	50	0506145006	103-1
6614009 104	1	0	50	0506145004	104-1
6614010 105	1	0	50	0506145033	105-1

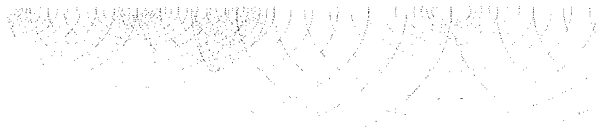
Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012006835**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 par. 2.2.7).

Opmerking 2)

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

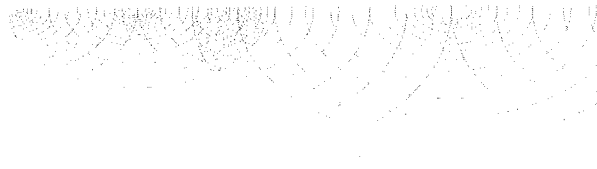
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
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

ABN AMRO 54 65 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEY).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012006835

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (VROM)	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 juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
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

ABN AMRO 54 88 74 486
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage 7: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. 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 Oranjewoud op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Oranjewoud uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Oranjewoud.

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 Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

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

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

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

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. of gerelateerde zusterbedrijven.

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

Toepassing grond en asbest

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.

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

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: 040-1

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling (i)	rapportagegrens AS3000 grond, versie 4, 01-10-2008	Normen (2)				Toetsing (3)
		040-1			Xh/Xl	Y	Toets			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	90,5						90,5	0,3					
Organische stof	% (m/m)	4						4,0	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	4,3						4,3	0,6					
Metalen (4)														
Barium (Ba)	mg/kg ds	35			1,0	2,5	-	35,0	49			305,7	-	AW I (1,4 x W)
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,1			1,0	2,5	-	1,10	0,35	0,4	0,8	2,8	2,8	AW**
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3			1,0	2,5	-	3,01	4,3	5,3	12,5	67,6	46,3	W (1,17 x AW)
Koper (Cu)	mg/kg ds	26			1,0	2,5	-	26,0	19,3	22,2	30,0	105,5	62,7	W (1,64 x AW)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,18			1,0	2,5	-	0,18	0,1	0,11	0,61	3,52	3,52	W (3,21 x AW)
Lood (Pb)	mg/kg ds	110			1,0	2,5	-	110,0	32	34,3	144,0	363,5	211,3	AW**
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,3			1,0	2,5	-	5,30	12	14,3	15,9	40,9	40,9	I (1,22 x W)
Zink (Zn)	mg/kg ds	120			1,0	2,5	-	120,0	59	68,9	98,4	354,3	211,6	
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,97			1,0	2,5	-	0,970	0,15	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,34			1,0	2,5	-	0,340	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2			1,0	2,5	-	1,200	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,51			1,0	2,5	-	0,510	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,55			1,0	2,5	-	0,550	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,24			1,0	2,5	-	0,240	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,47			1,0	2,5	-	0,470	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,32			1,0	2,5	-	0,320	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,36			1,0	2,5	-	0,360	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	4,995	1,5	1,500	6,800	40,000	-	W (3,33 x AW)
Gechloreerde koolwaterstoffen														
PCB's														
PCB-28	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-52	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	0,0021			1,0	2,5	-	0,0021	0,002	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	0,0038			1,0	2,5	-	0,0038	0,002	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,0038			1,0	2,5	-	0,0038	0,002	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	0,0024			1,0	2,5	-	0,0024	0,002	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,014	0,014	0,0080	0,0080	0,2000	-	I (1,78 x W)
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<3			1,0	2,5	-	2,1	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	<6			1,0	2,5	-	4,2	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	<12			1,0	2,5	-	8,4	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	10			1,0	2,5	-	10,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6			1,0	2,5	-	4,2	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<38			1,0	2,5	-	26,6	38	76,0	76,0	200,0	-	AW**

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de kwaliteitsklasse Industrie.

Verklaring

Xh
Xl
Y
Xgem

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

- (1) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(2) normen gecorrigeerd op basis van gehalten aan organische stof en lutum
(3) indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
(4) het tijdelijk intrekken van de normen voor barium (zie verklaring AW***) geldt formeel ook wanneer is vastgesteld dat het gehalte aan barium het gevolg is van een antropogene bron; in dat geval zal het bevoegd gezag het gemiddeld gemeten gehalte echter beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarde voor landbodem (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'Industrie')

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde (AW2000)
AW** achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)
AW*** met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte
W wonen
I Industrie
NT niet toepasbaar
(i) verhoogde rapportagegrens voor waterbodemmonster ten opzichte van de AS3000, analyse uitgevoerd voor 1 juli 2009

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: generieke toetsing
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:
- in contact met zout/brak water? nvt
- in grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform: rapportagegrens AS3000 grond, versie 4, 01-10-2008

Datum laboratoriumonderzoek: 25-1-2012

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: MM1

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling (1)	rapportagegrens AS3000 grond, versie 4, 01-10-2008	Normen (2)				Toetsing (3)
		MM1			Xh/Xl	Y	Toets			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	90,7						90,7	0,3					
Organische stof	% (m/m)	2,8						2,8	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	2,4						2,4	0,6					
Metalen (4)														
Barium (Ba)	mg/kg ds	16			1,0	2,5	-	16,0	49			249,3	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32			1,0	2,5	-	0,32	0,35	0,4	0,7	2,6	2,6	AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3			1,0	2,5	-	3,01	4,3	4,5	10,4	56,4	38,6	AW**
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,5			1,0	2,5	-	6,5	19,3	20,1	27,2	95,6	56,9	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,067			1,0	2,5	-	0,07	0,1	0,11	0,59	3,38	3,38	AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	20			1,0	2,5	-	20,0	32	32,5	136,4	344,2	200,0	AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3,3			1,0	2,5	-	3,30	12	12,4	13,8	35,4	35,4	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	45			1,0	2,5	-	45,0	59	61,4	87,7	315,8	188,6	AW
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,350	1,5	1,500	6,800	40,000	-	AW**
Gechloreerde koolwaterstoffen														
PCB's														
PCB-28	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-52	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	0,0019			1,0	2,5	-	0,0019	0,002	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,0018			1,0	2,5	-	0,0018	0,002	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	0,0014			1,0	2,5	-	0,0014	0,002	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,008	0,014	0,0056	0,0056	0,1400	-	I (1,41 x W)
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	5,1			1,0	2,5	-	5,1	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	<6			1,0	2,5	-	4,2	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	<12			1,0	2,5	-	8,4	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	<6			1,0	2,5	-	4,2	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6			1,0	2,5	-	4,2	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<38			1,0	2,5	-	26,6	38	53,2	53,2	140,0	-	AW**

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de AW2000 (incl. toetsingsregel van artikel 4.2.2 van de Regeling).

Verklaring

Xh
Xl
Y
Xgem

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

- (1) Indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(2) normen gecorrigeerd op basis van gehalten aan organische stof en lutum
(3) Indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
(4) het tijdelijk intrekken van de normen voor barium (zie verklaring AW***) geldt formeel ook wanneer is vastgesteld dat het gehalte aan barium het gevolg is van een antropogene bron; in dat geval zal het bevoegd gezag het gemiddeld gemeten gehalte echter beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarde voor landbodemonster (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'Industrie')

Kwaliteitsklasse

AW
AW**

achtergrondwaarde (AW2000)
achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)

AW***

met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte

W

wonen

I

Industrie

NT

niet toepasbaar

(I)

verhoogde rapportagegrens voor waterbodemonster ten opzichte van de AS3000, analyse uitgevoerd voor 1 juli 2009

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: generieke toetsing
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:
- In contact met zout/brak water? nvt
- In grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform: rapportagegrens AS3000 grond, versie 4, 01-10-2008

Datum laboratoriumonderzoek: 25-1-2012

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: MM2

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling (1)	rapportagegrens AS3000 grond, versie 4, 01-10-2008	Normen (2)				Toetsing (3)	
		MM2			Xh/Xl	Y	Toets			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	Kwaliteitsklasse	
Droge-stofgehalte	%	89,2						89,2	0,3						
Organische stof	% (m/m)	3,2						3,2	0,6						
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	1,9						1,9	0,6						
Metalen (4)															
Barium (Ba)	mg/kg ds	22			1,0	2,5	-	22,0	49			237,4	-	AW	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,82			1,0	2,5	-	0,82	0,35	0,4	0,7	2,6	2,6	I	(1,11 x W)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3			1,0	2,5	-	3,01	4,3	4,3	10,0	54,0	37,0	AW**	
Koper (Cu)	mg/kg ds	14			1,0	2,5	-	14,0	19,3	20,1	27,2	95,6	56,9	AW	
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12			1,0	2,5	-	0,12	0,1	0,11	0,58	3,37	3,37	W	(1,14 x AW)
Lood (Pb)	mg/kg ds	24			1,0	2,5	-	24,0	32	32,5	136,4	344,2	200,0	AW	
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	AW**	
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,7			1,0	2,5	-	4,70	12	12,0	13,4	34,3	34,3	AW	
Zink (Zn)	mg/kg ds	64			1,0	2,5	-	64,0	59	60,8	86,9	312,7	186,7	W	(1,05 x AW)
Polycyclische aromaten (PAK)															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,082			1,0	2,5	-	0,082	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,052			1,0	2,5	-	0,052	0,15	-	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,06			1,0	2,5	-	0,060	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,439	1,5	1,500	6,800	40,000	-	AW	
Gechloreerde koolwaterstoffen															
PCB's															
PCB-28	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-52	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	0,0037			1,0	2,5	-	0,0037	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,0031			1,0	2,5	-	0,0031	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,010	0,014	0,0064	0,0064	0,1600	-	I	(1,61 x W)
Overig stoffen															
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	6,7			1,0	2,5	-	6,7	-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C15-C21	mg/kg ds	<6			1,0	2,5	-	4,2	-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	<12			1,0	2,5	-	8,4	-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	<6			1,0	2,5	-	4,2	-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6			1,0	2,5	-	4,2	-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<38			1,0	2,5	-	26,6	38	60,8	60,8	160,0	-	AW**	

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de kwaliteitsklasse Industrie.

Verklaring

Xh
Xl
Y
Xgem

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

- (1) Indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(2) normen gecorrigeerd op basis van gehalten aan organische stof en lutum
(3) Indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
(4) het tijdelijk intrekken van de normen voor barium (zie verklaring AW***) geldt formeel ook wanneer is vastgesteld dat het gehalte aan barium het gevolg is van een antropogene bron; in dat geval zal het bevoegd gezag het gemiddeld gemeten gehalte echter beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarde voor landbodemonderzoek (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'Industrie')

Kwaliteitsklasse

AW
AW**

achtergrondwaarde (AW2000)
achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)

AW***

met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte

W

wonen

I

Industrie

NT

niet toepasbaar

(I)

verhoogde rapportagegrens voor waterbodemonderzoek ten opzichte van de AS3000, analyse uitgevoerd voor 1 juli 2009

Aannames

Onderzocht materiaal:

grond

Protocol:

indicatieve toetsing

Toetsingskader:

generieke toetsing

Aantal monsters:

1

Speciale toepassing:

- In contact met zout/brak water?
- In grote wateren?
- betreft het zeezand?

nvt

nvt

nvt

Rapportagegrenzen conform:

rapportagegrens AS3000 grond, versie 4, 01-10-2008

Datum laboratoriumonderzoek:

25-1-2012

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: MM4

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 4, 01-10-2008	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾	
		MM4			Xh/Xl	Y	Toets			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	Kwaliteitsklasse	
Droge-stofgehalte	%	89,4						89,4	0,3						
Organische stof	% (m/m)	0,5						0,5	0,6						
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	2,7						2,7	0,6						
Metalen ⁽⁴⁾															
Barium (Ba)	mg/kg ds	24			1,0	2,5	-	24,0	49			258,2	-	AW	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,61			1,0	2,5	-	0,61	0,35	0,4	0,7	2,5	2,5	W	(1,73 x AW)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3			1,0	2,5	-	3,01	4,3	4,6	10,7	58,2	39,8	AW**	
Koper (Cu)	mg/kg ds	15			1,0	2,5	-	15,0	19,3	19,8	26,7	94,1	55,9	AW	
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,096			1,0	2,5	-	0,10	0,1	0,11	0,58	3,38	3,38	AW	
Lood (Pb)	mg/kg ds	34			1,0	2,5	-	34,0	32	32,2	135,1	341,1	198,2	W	(1,06 x AW)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	AW**	
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,6			1,0	2,5	-	5,60	12	12,7	14,2	36,3	36,3	AW	
Zink (Zn)	mg/kg ds	66			1,0	2,5	-	66,0	59	61,1	87,3	314,2	187,7	W	(1,08 x AW)
Polycyclische aromaten (PAK)															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	-
Anthracen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,350	1,5	1,500	6,800	40,000	-	AW**	
Gechloreerde koolwaterstoffen															
PCB's															
PCB- 28	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB- 52	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	0,0011			1,0	2,5	-	0,0011	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	0,003			1,0	2,5	-	0,0030	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,0027			1,0	2,5	-	0,0027	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	0,0018			1,0	2,5	-	0,0018	0,002	-	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,011	0,014	0,0040	0,0040	0,1000	-	I	(2,68 x W)
Overig stoffen															
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	6,3			1,0	2,5	-	6,3	-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	<6			1,0	2,5	-	4,2	-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	<12			1,0	2,5	-	8,4	-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	<6			1,0	2,5	-	4,2	-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6			1,0	2,5	-	4,2	-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<38			1,0	2,5	-	26,6	38	38,0	38,0	100,0	-	AW**	

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de kwaliteitsklasse Industrie.

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) normen gecorrigeerd op basis van gehalten aan organische stof en lutum
(3) indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
(4) het tijdelijk intrekken van de normen voor barium (zie verklaring AW***) geldt formeel ook wanneer is vastgesteld dat het gehalte aan barium het gevolg is van een antropogene bron; in dat geval zal het bevoegd gezag het gemiddeld gemeten gehalte echter beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarde voor landbodem (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'industrie')

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde (AW2000)
AW** achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)
AW*** met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte
W wonen
I Industrie
NT niet toepasbaar
(I) verhoogde rapportagegrens voor waterbodemmonster ten opzichte van de AS3000, analyse uitgevoerd voor 1 juli 2009

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: generieke toetsing
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:
- In contact met zout/brak water? nvt
- In grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform: rapportagegrens AS3000 grond, versie 4, 01-10-2008

Datum laboratoriumonderzoek: 25-1-2012

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: MMS

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling (1)	rapportagegrens AS3000 grond, versie 4, 01-10-2008	Normen (2)				Toetsing (3)	
		MMS			Xh/Xl	Y	Toets			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	Kwaliteitsklasse	
Droge-stofgehalte	%	91,8						91,8	0,3						
Organische stof	% (m/m)	2,5						2,5	0,6						
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	4,6						4,6	0,6						
Metalen (4)															
Barium (Ba)	mg/kg ds	23			1,0	2,5	-	23,0	49			314,6	-	AW	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,64			1,0	2,5	-	0,64	0,35	0,4	0,7	2,7	2,7	W	(1,73 x AW)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3			1,0	2,5	-	3,01	4,3	5,5	12,8	69,4	69,4	AW**	
Koper (Cu)	mg/kg ds	16			1,0	2,5	-	16,0	19,3	21,4	28,9	101,7	60,5	AW	
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11			1,0	2,5	-	0,11	0,1	0,11	0,60	3,49	3,49	W	(1,01 x AW)
Lood (Pb)	mg/kg ds	36			1,0	2,5	-	36,0	32	33,6	141,1	356,0	206,9	W	(1,07 x AW)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	AW**	
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,4			1,0	2,5	-	5,40	12	14,6	16,3	41,7	41,7	AW	
Zink (Zn)	mg/kg ds	70			1,0	2,5	-	70,0	59	67,6	96,5	347,4	207,5	W	(1,04 x AW)
Polycyclische aromaten (PAK)															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	
Anthracen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,092			1,0	2,5	-	0,092	0,15	-	-	-	-	-	
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,069			1,0	2,5	-	0,069	0,15	-	-	-	-	-	
Chryseen	mg/kg ds	0,09			1,0	2,5	-	0,090	0,15	-	-	-	-	-	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,065			1,0	2,5	-	0,065	0,15	-	-	-	-	-	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,057			1,0	2,5	-	0,057	0,15	-	-	-	-	-	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,055			1,0	2,5	-	0,055	0,15	-	-	-	-	-	
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,568	1,5	1,500	6,800	40,000	-	AW	
Gechloreerde koolwaterstoffen															
PCB's															
PCB-28	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	
PCB-52	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	
PCB-101	mg/kg ds	0,0011			1,0	2,5	-	0,0011	0,002	-	-	-	-	-	
PCB-118	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	
PCB-138	mg/kg ds	0,003			1,0	2,5	-	0,0030	0,002	-	-	-	-	-	
PCB-153	mg/kg ds	0,0029			1,0	2,5	-	0,0029	0,002	-	-	-	-	-	
PCB-180	mg/kg ds	0,0021			1,0	2,5	-	0,0021	0,002	-	-	-	-	-	
Som PCB-7	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,011	0,014	0,0050	0,0050	0,1250	-	I	(2,24 x W)
Overig stoffen															
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	5,7			1,0	2,5	-	5,7	-	-	-	-	-	-	
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	<6			1,0	2,5	-	4,2	-	-	-	-	-	-	
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	<12			1,0	2,5	-	8,4	-	-	-	-	-	-	
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	<6			1,0	2,5	-	4,2	-	-	-	-	-	-	
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6			1,0	2,5	-	4,2	-	-	-	-	-	-	
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<38			1,0	2,5	-	26,6	38	47,5	47,5	125,0	-	AW**	

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de kwaliteitsklasse Industrie.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x
Xi laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xi
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) normen gecorrigeerd op basis van gehalten aan organische stof en lutum
(3) indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
(4) het tijdelijk intrekken van de normen voor barium (zie verklaring AW****) geldt formeel ook wanneer is vastgesteld dat het gehalte aan barium het gevolg is van een antropogene bron; in dat geval zal het bevoegd gezag het gemiddeld gemeten gehalte echter beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarde voor landbodem (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'Industrie')

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde (AW2000)
AW** achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel S, lid 5 van de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)
AW*** met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte
W wonen
I Industrie
NT niet toepasbaar
(i) verhoogde rapportagegrens voor waterbodemmonster ten opzichte van de AS3000, analyse uitgevoerd voor 1 juli 2009

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: generieke toetsing
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:
- in contact met zout/brak water? nvt
- in grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform: rapportagegrens AS3000 grond, versie 4, 01-10-2008

Datum laboratoriumonderzoek: 25-1-2012

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: MM6

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samen- stelling ⁽¹⁾	rapportage- grens AS3000 grond, versie 4, 01-10-2008	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		MM6			Xh/Xl	Y	Toets			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	88,2						88,2	0,3					
Organische stof	% (m/m)	0,5						0,5	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	3,3						3,3	0,6					
Metalen ⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15			1,0	2,5	-	10,5	49			276,0	-	AW**
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17			1,0	2,5	-	0,12	0,35	0,4	0,7	2,5	2,5	AW**
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3			1,0	2,5	-	3,01	4,3	4,9	11,4	61,7	42,2	AW**
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5			1,0	2,5	-	3,5	19,3	20,2	27,3	96,0	57,1	AW**
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,04	0,1	0,11	0,59	3,41	3,41	AW**
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13			1,0	2,5	-	9,1	32	32,5	136,6	344,8	200,4	AW**
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3,5			1,0	2,5	-	3,50	12	13,3	14,8	38,0	38,0	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	18			1,0	2,5	-	18,0	59	62,9	89,9	323,5	193,2	AW
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,350	1,5	1,500	6,800	40,000	-	AW**
Gechloroerde koolwaterstoffen														
PCB's														
PCB- 28	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB- 52	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,005	0,014	0,0040	0,0040	0,1000	-	AW**
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	6			1,0	2,5	-	6,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	<6			1,0	2,5	-	4,2	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	<12			1,0	2,5	-	8,4	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	<6			1,0	2,5	-	4,2	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6			1,0	2,5	-	4,2	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<38			1,0	2,5	-	26,6	38	38,0	38,0	100,0	-	AW**

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de AW2000.

Verklaring

Xh
Xl
Y
Xgem

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

- (1) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(2) normen gecorrigeerd op basis van gehalten aan organische stof en lutum
(3) indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
(4) het tijdelijk intrekken van de normen voor barium (zie verklaring AW***) geldt formeel ook wanneer is vastgesteld dat het gehalte aan barium het gevolg is van een antropogene bron; in dat geval zal het bevoegd gezag het gemiddeld gemeten gehalte echter beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarde voor landbodem (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'industrie')

Kwaliteitsklasse

AW

AW**

AW***

W

I

NT

(I)

achtergrondwaarde (AW2000)
achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)
met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte
wonen
industrie
niet toepasbaar
verhoogde rapportagegrens voor waterbodemmonster ten opzichte van de AS3000, analyse uitgevoerd voor 1 juli 2009

Aanpak

Onderzocht materiaal:

Protocol:

Toetsingskader:

Aantal monsters:

grond

indicatieve toetsing

generieke toetsing

1

Speciale toepassing:

- In contact met zout/brak water?

nvt

- In grote wateren?

nvt

- betreft het zeezand?

nvt

Rapportagegrenzen conform:

rapportage-grens AS3000 grond, versie 4, 01-10-2008

Datum laboratoriumonderzoek:

25-1-2012

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: MM7

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling (i)	rapportagegrens AS3000 grond, versie 4, 01-10-2008	Normen (2)				Toetsing (3)
		MM7			Xh/Yi	Y	Toets			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	91,2						91,2	0,3					
Organische stof	% (m/m)	0,5						0,5	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	6,9						6,9	0,6					
Metalen (i)														
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15			1,0	2,5	-	10,5	49			382,8	-	AW**
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17			1,0	2,5	-	0,12	0,35	0,4	0,7	2,7	2,7	AW**
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3			1,0	2,5	-	3,01	4,3	6,6	15,3	83,0	56,8	AW**
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5			1,0	2,5	-	3,5	19,3	22,6	30,5	107,4	63,8	AW**
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,04	0,1	0,11	0,62	3,61	3,61	AW**
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13			1,0	2,5	-	9,1	32	34,6	145,5	367,3	213,4	AW**
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,4			1,0	2,5	-	7,40	12	16,9	18,8	48,3	48,3	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17			1,0	2,5	-	11,9	59	73,7	105,3	379,0	226,4	AW**
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,350	1,5	1,500	6,800	40,000	-	AW**
Gechloreerde koolwaterstoffen														
PCB's														
PCB- 28	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB- 52	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,005	0,014	0,0040	0,0040	0,1000	-	AW**
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	17			1,0	2,5	-	17,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	<6			1,0	2,5	-	4,2	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	<12			1,0	2,5	-	8,4	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	<6			1,0	2,5	-	4,2	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6			1,0	2,5	-	4,2	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<38			1,0	2,5	-	26,6	38	38,0	38,0	100,0	-	AW**

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de AW2000.

Verklaring

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

- (1) Indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(2) normen gecorrigeerd op basis van gehalten aan organische stof en lutum
(3) Indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
(4) het tijdelijk intrekken van de normen voor barium (zie verklaring AW***) geldt formeel ook wanneer is vastgesteld dat het gehalte aan barium het gevolg is van een antropogene bron; in dat geval zal het bevoegd gezag het gemiddeld gemeten gehalte echter beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarde voor landbodem (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'industrie')

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde (AW2000)
AW** achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)
AW*** met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte
W wonen
I Industrie
NT niet toepasbaar
(i) verhoogde rapportagegrens voor waterbodemmonster ten opzichte van de AS3000, analyse uitgevoerd voor 1 juli 2009

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: generieke toetsing
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:
- in contact met zout/brak water? nvt
- in grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform: rapportagegrens AS3000 grond, versie 4, 01-10-2008

Datum laboratoriumonderzoek: 25-1-2012

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton monsters: MM8

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling (1)	rapportagegrens AS3000 grond, versie 4, 01-10-2008	Normen (2)				Toetsing (3)
		MM8			Xh/Xl	Y	Toets			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	90,3						90,3	0,3					
Organische stof	% (m/m)	1,1						1,1	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	3						3,0	0,6					
Metalen (4)														
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15			1,0	2,5	-	10,5	49			267,1	-	AW**
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17			1,0	2,5	-	0,12	0,35	0,4	0,7	2,5	2,5	AW**
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3			1,0	2,5	-	3,01	4,3	4,7	11,0	60,0	41,0	AW**
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5			1,0	2,5	-	3,5	19,3	20,0	27,0	95,0	56,5	AW**
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,04	0,1	0,11	0,59	3,39	3,39	AW**
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13			1,0	2,5	-	9,1	32	32,4	135,9	342,9	199,3	AW**
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,6			1,0	2,5	-	4,60	12	13,0	14,5	37,1	37,1	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17			1,0	2,5	-	11,9	59	62,0	88,6	318,9	190,4	AW**
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,350	1,5	1,500	6,800	40,000	-	AW**
Gechloroerde koolwaterstoffen														
PCB's														
PCB-28	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-52	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,005	0,014	0,0040	0,0040	0,1000	-	AW**
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	19			1,0	2,5	-	19,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	<6			1,0	2,5	-	4,2	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	<12			1,0	2,5	-	8,4	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	<6			1,0	2,5	-	4,2	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6			1,0	2,5	-	4,2	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<38			1,0	2,5	-	26,6	38	38,0	38,0	100,0	-	AW**

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de AW2000.

Verklaring

Xh
XI
Y
Xgem

hoogste meetwaarde voor stof x
laagste meetwaarde voor stof x
maximaal toegestane verhouding tussen Xh en XI
gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) Indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(2) normen gecorrigeerd op basis van gehalten aan organische stof en lutum
(3) indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
(4) het tijdelijk intrekken van de normen voor barium (zie verklaring AW**) geldt formeel ook wanneer is vastgesteld dat het gehalte aan barium het gevolg is van een antropogene bron; in dat geval zal het bevoegd gezag het gemiddeld gemeten gehalte echter beoordelen op basis van de voormalige Interventiewaarde voor landbodem (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'Industrie')

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: generieke toetsing
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:
- In contact met zout/brak water? nvt
- In grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform: rapportagegrens AS3000 grond, versie 4, 01-10-2008

Kwaliteitsklasse

AW
AW**

achtergrondwaarde (AW2000)
achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel S, lid 5 van de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)

Datum laboratoriumonderzoek: 25-1-2012

AW***

met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte

W
I
NT
(I)

wonen
industrie
niet toepasbaar
verhoogde rapportagegrens voor waterbodemmonster ten opzichte van de AS3000, analyse uitgevoerd voor 1 juli 2009

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: MM9

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 4, 01-10-2008	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		MM9			Xi/Xi	Y	Toets			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	92,7						92,7	0,3					
Organische stof	% (m/m)	0,6						0,6	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	1,9						1,9	0,6					
Metalen⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15			1,0	2,5	-	10,5	49			237,4	-	AW**
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17			1,0	2,5	-	0,12	0,35	0,3	0,7	2,5	2,5	AW**
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3			1,0	2,5	-	3,01	4,3	4,3	10,0	54,0	37,0	AW**
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5			1,0	2,5	-	3,5	19,3	19,3	26,1	91,8	54,6	AW**
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,04	0,1	0,10	0,58	3,34	3,34	AW**
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13			1,0	2,5	-	9,1	32	31,8	133,4	336,7	195,7	AW**
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3,5			1,0	2,5	-	3,50	12	12,0	13,4	34,3	34,3	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17			1,0	2,5	-	11,9	59	59,0	84,3	303,4	181,2	AW**
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Anthracen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,350	1,5	1,500	6,800	40,000	-	AW**
Gechloroerde koolwaterstoffen														
PCB's														
PCB- 28	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB- 52	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,005	0,014	0,0040	0,0040	0,1000	-	AW**
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	24			1,0	2,5	-	24,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	<6			1,0	2,5	-	4,2	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	<12			1,0	2,5	-	8,4	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	<6			1,0	2,5	-	4,2	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6			1,0	2,5	-	4,2	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<38			1,0	2,5	-	26,6	38	38,0	38,0	100,0	-	AW**

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de AW2000.

Verklaring

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

- (1) Indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(2) normen gecorrigeerd op basis van gehalten aan organische stof en lutum
(3) Indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
(4) het tijdelijk intrekken van de normen voor barium (zie verklaring AW***) geldt formeel ook wanneer is vastgesteld dat het gehalte aan barium het gevolg is van een antropogene bron; in dat geval zal het bevoegd gezag het gemiddeld gemeten gehalte echter beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarde voor landbodem (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'industrie')

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde (AW2000)
AW** achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel S, lid 5 van de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)
AW*** met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte
W wonen
I Industrie
NT niet toepasbaar
(i) verhoogde rapportagegrens voor waterbodemmonster ten opzichte van de AS3000, analyse uitgevoerd voor 1 juli 2009

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: generieke toetsing
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

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

Rapportagegrenzen conform:

rapportagegrens AS3000 grond, versie 4, 01-10-2008

Datum laboratoriumonderzoek:

25-1-2012

Bijlage 9: Toelichting 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.

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

- Achtergrondwaarden (AW2000)

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

- Maximale waarden voor bodemfunctieklassen

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

- Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen

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

- Lokale maximale waarden

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

- Maximale emissiewaarden

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

- Emissietoetswaarden

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

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

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

- AW2000

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

- Kwaliteitsklasse 'wonen'

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

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

- Kwaliteitsklasse 'industrie'

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

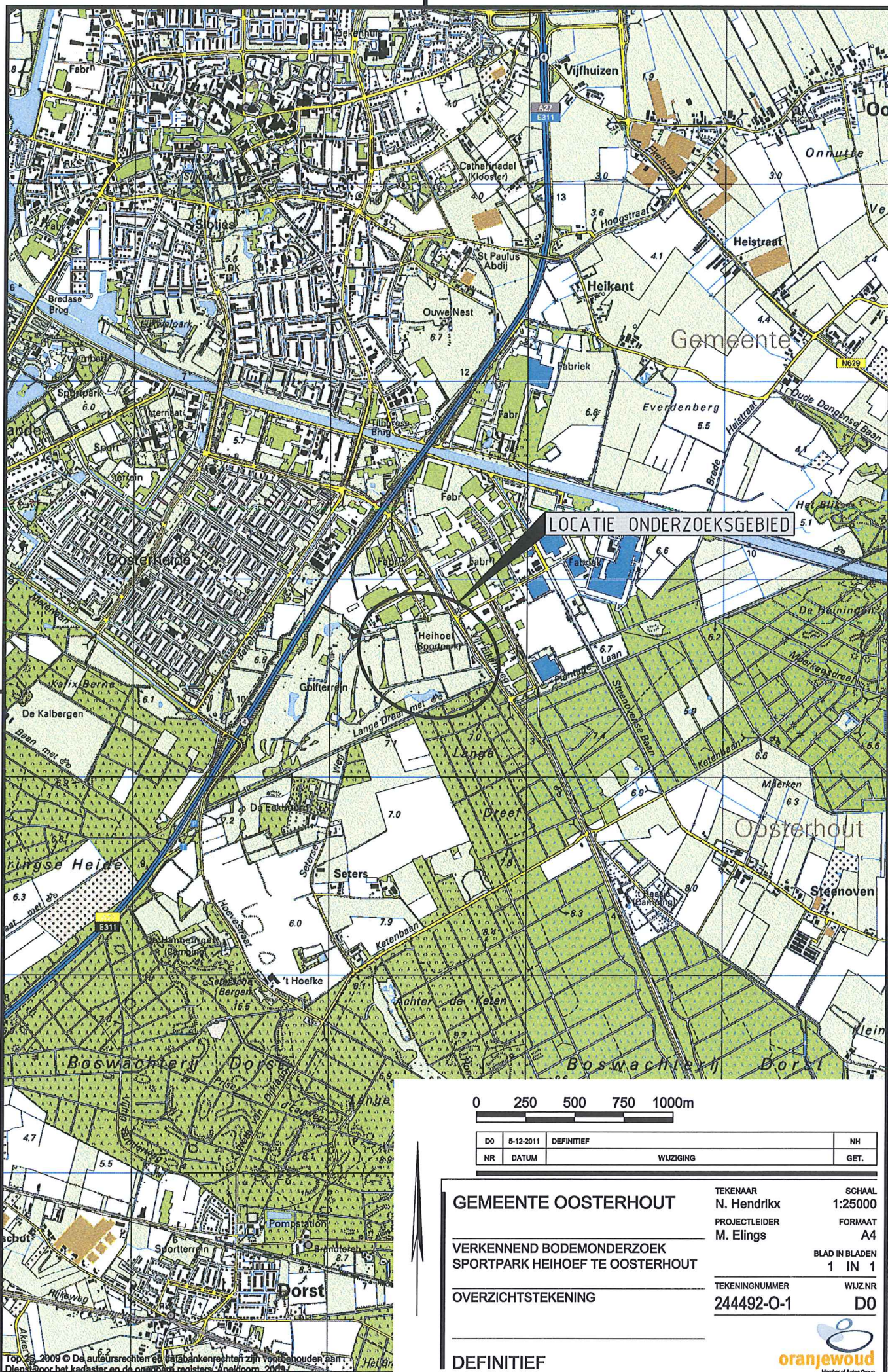
- Niet toepasbare grond

Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader van het Besluit. 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). Zo niet dan dient de grond te worden gereinigd of te worden gestort.

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

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het centrale meldpunt van SenterNovem, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m³ schone grond.

TEKENINGEN





VERKLARING

- 1 BORING MET NUMMER
- 7 PEILBUIS MET NUMMER
- GRENs ONDERZOEKGEBIED

0 15 30 45 60m

DO	18-01-2012	DEFINITIEF	NH
NR	DATUM	WUZZING	GET.

GEMEENTE OOSTERHOUT

VERKENNEND BODEM- EN AANVULLEND
BODEMONDERZOEK SPORTPARK HEIHOEF
TE OOSTERHOUT
SITUATIE TEKening MET BORINGEN EN
PEILBUIZEN

TEKENAAR
N. Hendriks
PROJECTLEIDER
M. Elings

TEKENINGNUMMER
244492-S-1

SCHAAL
1:1500
FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
1 IN 1

WUZZNR
D0

DEFINITIEF

