

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Veerhaven te Hellevoetsluis

projectnr. 257436
revisie 00
21 november 2012

Auteurs

M. Lassus MSc
drs. Douwe Algra



Opdrachtgever

Gemeente Hellevoetsluis
Postbus 13
3220 AA HELLEVOETSLUIS

datum vrijgave
21-11-2012

beschrijving revisie 00

goedkeuring
D. Algra

vrijgave

R. Zuurbier

Colofon

Verantwoording			
Project: BO Kolenopslag Veerhaven te Hellevoetsluis			
Projectnummer: 257436			
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen):			
<input checked="" type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)			
<input checked="" type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)			
<input type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)			
<input type="checkbox"/> Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)			
Verklaring functiescheiding			
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.			
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Handtekening
2002	07-11-2012	E.A.P.M. v.d. Meerendonk	
2001	27/10/2012	Ab Wijngraarden	

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

Inhoud	blz.
1 Inleiding.....	2
2 Vooronderzoek.....	3
2.1 Algemeen	3
2.2 Terreinbeschrijving.....	3
2.3 Voormalig- en huidig gebruik	4
2.4 Toekomstig gebruik.....	5
2.5 Bodemopbouw en geohydrologie.....	5
2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese	5
3 Verrichte werkzaamheden	6
3.1 Veldwerkzaamheden.....	6
3.2 Laboratoriumonderzoek.....	7
4 Onderzoeksresultaten	8
4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	8
4.2 Analyseresultaten.....	9
4.2.1 Toetsingskader	9
4.2.2 Grond.....	9
4.2.3 Grondwater	10
4.3 Interpretatie	11
4.3.1 Grond.....	11
4.3.2 Grondwater	11
4.4 Veiligheidsklassen.....	11
5 Conclusies en aanbevelingen	12

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
3. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden
4. Normwaarden grond en grondwater
5. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
6. Analysecertificaten
7. Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek
8. Indicatieve toetsing aan Besluit bodemkwaliteit
9. Berekening veiligheidsklassen

Tekeningen

- 257436-O-1 Overzichtstekening met ligging locatie
- 257436-O-2 Overzichtstekening met ligging locatie
- 257436-S-1 Situatietekening met boringen en peilbuizen

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Hellevoetsluis is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in oktober 2012 een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de voormalige kolenopslag in de Veerhaven te Hellevoetsluis.

Aanleiding

De aanleiding tot het bodemonderzoek zijn de voorgenomen werkzaamheden voor het aanpassen van de kade ter plaatse. De werkzaamheden zullen plaatsvinden op een voormalige kolenopslag.

In week 42 zijn op het terrein enkele proefsleuven gegraven, waarbij in de bodem op diverse plaatsen visuele bijmengingen van bodemvreemd materiaal zijn aangetroffen. Net achter de kade is visueel verontreinigd zand aangetroffen, afgedekt met visueel schoon zand. Meer richting de openbare weg is in de grond een laag koolas, hoogovenslakken en brokken asfalt aangetroffen. Tevens is in de ondergrond een oude weg / spoorrails met bielzen aangetroffen. De verwachting is dat er verschillende types verontreiniging in de bodem aangetroffen kunnen worden, waaronder PAK, cresolen, minerale olie, aromaten en zware metalen. De mogelijke aanwezigheid van deze verontreinigingen kan leiden tot vertraging in de voorgenomen ontwikkelingen.

Het doel van het bodemonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen om in het kader van de voorgenomen werkzaamheden de risico's op vertraging als gevolg van bodemverontreiniging beter in te schatten en beheersbaar te maken. Tevens is het doel van het onderzoek om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem om knelpunten op het gebied van bodemverontreiniging in relatie tot de graafwerkzaamheden vast te stellen.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is uitgevoerd middels het graven van sleuven. De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de BRL2000, VKB protocollen 2001 en 2002. 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 beperkt vooronderzoek.

Het beperkt vooronderzoek richt zich alleen op de onderzoekslocatie. Een uitgebreid historisch onderzoek, waarbij de gehele Veerhaven is meegenomen, is in september 2011 uitgevoerd ('Historisch onderzoek plangebied Veerhaven te Hellevoetsluis', Ingenieursbureau Oranjewoud B.V., kenmerk: 244316, d.d. 30 september 2011). Uit deze studie kwam naar voren dat de huidige locatie een voormalige kolenopslag is.

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 betreft een voormalige kolenopslag, aan de noordwestelijke kant van de Struytse Zeedijk. De locatie heeft een oppervlakte van ca. 2500 m² en is (gedeeltelijk) voorzien met klinkerverharding. Het resterende oppervlakte is braakliggend. Het terrein is in het verleden gebruikt voor de opslag van partijen grond.

In de omgeving van het onderzoeksgebied bevinden zich verschillende bedrijven. Hieronder zijn de gegevens daarvan samengevat.

- Struytse Zeedijk 12: hier bevinden zich Jacht-Transportbedrijf Aegir, Maritiem Service Center A. Brand BV (elektronisch apparatuur installatie- en reparatiebedrijf) en Aegir Watersport;
- Struytse Zeedijk 16: hier bevindt zich Saver Boats Holland (jachtwerf).

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 257436-O-1, 257436-O-2 en 257436-S-2.

2.3 Voormalig- en huidig gebruik

Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik is informatie verkregen van de gemeente Hellevoetsluis. Onderstaand is per geraadpleegde bron de gevonden informatie omschreven.

Onderzoeksterrein

Archieven

Uit een archief onderzoek is gebleken dat de locatie gebruikt werd als een kolenopslag. Op een kaart van de Dienst Centraal Milieubeheer Rijnmond van de situatie in 1962 is het onderzoeksgebied al gemarkeerd als een kolenopslagplaats.

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

Bodemonderzoeken

Op het terrein (als deel van een groter gebied) is in december 2005 een bodemonderzoek uitgevoerd door Royal Haskoning. Tijdens dit onderzoek zijn drie deellocales nader onderzocht, waaronder de huidige kolenopslag. In de bodem zijn op variërende diepten zintuiglijk bodemvreemde materialen (puin, sintels, kolengruis, enzovoorts) aangetroffen. Analytisch zijn plaatselijk sterk verhoogde gehalten aan PAK in de grond aangetoond. Daarnaast bevat de grond licht tot matig verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, zink, EOX, PAK en minerale olie. In het grondwater zijn licht tot matig verhoogde gehalten aan arseen en licht verhoogde gehalten aan chroom aangetoond.

Voor de locatie 'Struytse Zeedijk (ongenummerd) zijn meerdere onderzoeken bekend. Het betreft een voormalige stortplaats die tot 1983 aanwezig was (zie tekening 257436-O-2). Volgens het bevoegd gezag is de locatie voldoende onderzocht. De stortplaats was daarvoor het rangeerterrein van de Rotterdamse Tram Maatschappij (RTM). Bij de gemeente Hellevoetsluis zijn de volgende onderzoeken bekend: indicatief onderzoek (AA053000210, 1 november 1989, DSBV), beperkt onderzoek (AA053000212, 1 juni 1991, TAUW), beperkt onderzoek (AA053000213, 1 augustus 1991, TAUW) en nader onderzoek (AA053000211, 1 september 1991, TAUW).

Ten oosten van de onderzoekslocatie, aan de overzijde van de Struytze Zeedijk, bevond zich voorheen een tramremise en meerdere trambanen. Zintuiglijk zijn in de bodem plaatselijk puinresten, asresten (sintels en koolas) en afvalresten (glas, hout, rubber, enzovoorts) aangetroffen. Analytisch zijn voornamelijk plaatselijk matig tot sterk verhoogde gehalten aan koper, lood, PAK en minerale olie aangetoond. In het grondwater zijn geen noemenswaardige verhogingen van de onderzochte parameters (zwarte metalen, cyanide en/of vluchtige chloorkoolwaterstoffen) aangetoond.

Bodemkwaliteitskaart (BKK)

De gemeente Hellevoetsluis heeft een bodemkwaliteitskaart opgesteld. Hieruit blijkt dat de bodem binnen Hellevoetsluis redelijk schoon is: meer dan 90% van het grondoppervlak valt in de categorie licht verontreinigd. Langs lintbebouwing en op enkele specifieke locaties is de bodem plaatselijk matig verontreinigd, met name in oude delen van Hellevoetsluis.

Het plangebied Veerhaven is gelegen buiten het centrum van de gemeente Hellevoetsluis. Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Hellevoetsluis (juli 2005) ligt de onderzoekslocatie in de zone Bedrijven van voor 1945 (Bedrijven < 1945). Deze zone is als geheel verdacht betreffende bodemverontreinigingen. Omdat te weinig analysesresultaten beschikbaar zijn van de zone is de zone niet gezoneerd.

2.4 Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst zal de huidige kadeconstructie vervangen worden door een nieuwe constructie. Hierbij wordt de bestaande constructie gesloopt en zal er grond onder talud afgegraven worden.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

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

- freatische grondwaterstand: gemiddeld 1,5 m –mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: noordelijk
- verticale grondwaterstroming in de deklaag: infiltratie
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja
- voorkomen van brak/zout grondwater: ja/nee
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (TNO, Rotterdam West, 37 West, 1975).

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Uit de verzamelde informatie blijkt dat op het terrein in het verleden bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. De aanwezigheid van een voormalige kolenopslag kan hebben geleid tot verontreinigingen met PAK en/of teer in de bodem. Er wordt niet verwacht dat de activiteiten op de belendende percelen hebben geleid tot een bodemverontreiniging gelet op de relatief grote afstand.

Om een goed beeld te krijgen van de verontreinigings situatie, zullen verspreid over de locatie verschillende sleuven gegraven worden met behulp van een mobiele kraan.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in oktober 2012, in twee fases. Om een goed beeld van de bodemopbouw, bodemkwaliteit en verspreiding van verontreinigingen te krijgen, is het veldwerk met behulp van een mobiele kraan uitgevoerd.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

- 3 lange proefsleuven tot circa 2,0 m -mv.
- 14 proefsleuven tot de gewenste ontgravingdiepte (max. 4 m -mv.), verspreid over de hele terrein
- 3 peilbuizen (volgens NEN geplaatst, tot 3,5 m -mv.) en 2 snijdende peilbuizen (pb8 en pb14)

Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de proefsleuven zijn zowel op het maaiveld als in het opgegraven materiaal geen asbestverdachte materialen aangetroffen,.

De locaties van de sleuven en peilbuizen zijn weergegeven op situatietekening 257436-S-1.

Afwijkingen op BRL2000, VKB protocol 2001

Op de volgende punten is afgeweken van de BRL2000, VKB protocol 2001

- Bemonsterde traject is groter dan 50 centimeter (Sleuf 2 (1,3-2,0), Sleuf 4 (0,9-1,5), Sleuf 5 (0,8-1,5), Sleuf 6 (0,9-1,5), Sleuf 9 (2,3-3,0), Sleuf 10 (2,7-3,5), Sleuf 11 (0,7-1,1))
- Conserveringstermijn voor chloorfenolen is overschreden (certificaat 11833178)

De genoemde afwijkingen worden als niet-kritisch beschouwd. In de bodemlagen waar meer dan 50 centimeter is bemonsterd, zijn geen verdachte bijmengingen aangetroffen. De analyseresultaten wijzen uit dat in de (meng)monsters waarin deze lagen zijn verwerkt hooguit licht verhoogde gehalten worden aangetroffen.

De conserveringstermijn voor chloorfenolen in grond is met één dag overschreden. In het veld zijn er geen waarnemingen gedaan die wezen op de aanwezigheid van vluchtige parameters. Daarnaast is in geen van de analysemonsters voor zowel grond als grondwater chloorfenolen boven de detectiegrens aangetroffen. Deze afwijking wordt als niet-kritisch beschouwd.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Het analysepakket is afgestemd op verontreinigingen die voor kunnen komen in de bodem. Gelet op de aanwezigheid van spoorbielzen is de bodem verdacht op het voorkomen van carbolineum. Carbolineum wordt als parameter niet apart geanalyseerd, maar is een verzameling stoffen waaronder chloorfenolen, alkylfenolen en polycyclische aromaten. In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

(Meng)monster (traject m -mv.)	Boringen	Analyses ¹⁾²⁾³⁾
Grond		
MM01 (0,00 - 0,60)	Sleuf 1-1; Sleuf 2-1; Sleuf 3-1; Sleuf 9-1	Standaardpakket
MM02 (0,90 - 1,50)	Sleuf 1-3; Sleuf 3-4; Sleuf 4-4	Standaardpakket; Zeefkromme uitgebreid
MM03 (1,30 - 2,00)	Sleuf 1-4; Sleuf 2-4; Sleuf 4-5; Sleuf 5-4	Standaardpakket
MM04 (0,20 - 0,90)	Sleuf 3-2; Sleuf 4-3; Sleuf 5-2	Standaardpakket; Alkylfenolen; Chloorfenolen
MM05 (1,50 - 2,00)	Sleuf 6-7; Sleuf 7-4; Sleuf 8-2	Standaardpakket; Zeefkromme uitgebreid
MM06 (2,00 - 3,50)	Sleuf 10-7; Sleuf 11-8; Sleuf 9-6	Standaardpakket
MM07 (1,00 - 2,70)	Sleuf 10-6; Sleuf 11-4	Standaardpakket; Alkylfenolen; Chloorfenolen
MM08 (2,00 - 4,00)	Sleuf 10-8; Sleuf 11-10; Sleuf 12-5	Standaardpakket
MM09 (0,00 - 0,60)	Sleuf 10-1; Sleuf 11-1; Sleuf 12-1; Sleuf 7-1	Standaardpakket
MM10 (1,10 - 1,30)	Sleuf 14-2; Sleuf 14-4	Standaardpakket; Alkylfenolen; Chloorfenolen
Sleuf 10-4 (1,50 - 2,00)	Sleuf 10-4	Standaardpakket
Sleuf 10-6 (2,50 - 2,70)	Sleuf 10-6	PAK
Sleuf 11-4 (1,00 - 1,20)	Sleuf 11-4	PAK
Sleuf 14-5 (1,50 - 2,00)	Sleuf 14-5	Standaardpakket; Alkylfenolen; Chloorfenolen
Sleuf 2-5 (0,70 - 0,90)	Sleuf 2-5	Standaardpakket
Sleuf 6-5 (0,85 - 1,25)	Sleuf 6-5	Standaardpakket
Sleuf 8-1 (1,00 - 1,50)	Sleuf 8-1	Standaardpakket; Zeefkromme uitgebreid
Sleuf 9-4 (1,70 - 1,80)	Sleuf 9-4	Standaardpakket; Alkylfenolen; Chloorfenolen
Sleuf 9-5 (1,80 - 2,30)	Sleuf 9-5	Standaardpakket
Grondwater		
PB1-1-1 (2,50 - 3,50)		Standaardpakket; Alkylfenolen; Chloorfenolen; PAK
PB12-1-1 (1,50 - 2,50)		Standaardpakket; Alkylfenolen; Chloorfenolen; PAK
PB7-1-1 (2,00 - 3,00)		Standaardpakket; Alkylfenolen; Chloorfenolen; PAK

Standaardpakketten:

- *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)
- *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)
- *Alkylfenolen*: 3-ethylfenol; 3.5+2.3-dimethyl + 4-ethylfenol; 2-naftol; m-cresol; p-cresol; o-cresol; som cresolen 2,6-dimethylfenol; 2,4-dimethylfenol; 2,5-dimethylfenol; 3,4-dimethylfenol; som C2-alkylfenolen; 2-ethylfenol; thymol; p-(tert)butylfenol; som C4-alkylfenolen; 2,3,5-trimethylfenol; 3,4,5-trimethylfenol; 2-isopropylfenol; som C3-alkylfenolen
- *Chloorfenolen*: 2-chloorfenol; 4-chloorfenol; 3-chloorfenol; som monochloorfenolen; 2,3-dichloorfenol; 2,4+2,5-dichloorfenol; 2,6-dichloorfenol; 3,4-dichloorfenol; 3,5-dichloorfenol; som dichloorfenolen; 2,3,4-trichloorfenol; 2,3,5-trichloorfenol; 2,3,6-trichloorfenol; 2,4,5-trichloorfenol; 2,4,6-trichloorfenol; 3,4,5-trichloorfenol; som trichloorfenolen; 2,3,5,6-tetrachloorfenol; 2,3,4,6-tetrachloorfenol; 2,3,4,5-tetrachloorfenol; som tetrachloorfenolen; pentachloorfenol; Som Chloorfenolen

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 grofweg vanaf maaiveld tot 1,3 à 3,5 m -mv. uit matig fijn zand bestaat. Vervolgens wordt een laag klei aangetroffen vanaf gemiddeld 1,5 a 3,5 m tot de maximaal geboorde diepte van 4,0 m -mv. Een gedeelte van het terrein, aan de zijde van de haven, is afgekald.

Op een diepte van circa 1,3 tot 3,5 m -mv. worden diverse bodemvreemde materialen aangetroffen. Ter plaatse van sleuf 2, sleuf 9 en sleuf 10 is een oude (intacte) klinkerweg aangetroffen. Deze klinkerweg lijkt bij sleuf 2 gefundeerd te zijn geweest op een laag met koolas. Bij sleuf 9 wordt onder de weg een laag met keien aangetroffen, waaronder een oude drain is aangelegd. Onder de drain ligt een slakkenlaag van ongeveer 10 cm dik. Bij sleuf 10 wordt een laag van matig fijn zandig materiaal aangetroffen. Op een diepte van 2,5 m -mv. wordt ook hier een laag slakken aangetroffen. Ter plaatse van sleuf 6 wordt in de ondergrond vanaf een diepte van 0,5 m -mv. verschillende typen bijmengingen aangetroffen (puingranulaat, koolas, metaal).

Op het midden van het terrein is ter hoogte van sleuf een oude spoorbaan aangetroffen op een diepte van circa 1,1 m -mv. Deze spoorbaan liep naar alle waarschijnlijkheid in de lengterichting over het terrein. Geschat wordt dat er nog circa 40 meter aan spoorbaan in de bodem aanwezig is.

Er zijn meerdere waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. In de onderstaande tabel zijn de relevante bijmengingen samengevat.

De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Sleuf	Einddiepte (m -mv.)	Veldwaarnemingen	
		Diepte (m -mv.)	Waarneming
1	3,5	0,5 - 0,6	Resten plastic, boomstronken
2	2,0	0,6 - 0,7	Volledige klinkers
		0,7 - 0,9	Koolas
3	1,5	0,3 - 0,6	Resten puin
4	2,0	0,2 - 0,35	Brokken asfalt
		0,7 - 0,9	Koolas
		0,2 - 0,8	Resten kolen, ijzerplaten
6	2,0	0,5 - 0,6	Volledig puin, granulaat
		0,75 - 0,85	Brokken puin, zwak baksteenhoudend
		0,85 - 1,25	Metaal, koolas en houtskool
9	3,5	1,6 - 1,7	Drain
		1,7 - 1,8	Slakken, zwak koolhoudend
		1,8 - 2,3	Sterk kolengruishoudend
10	4,0	1,5 - 2,5	Zwak puinhoudend
		2,5 - 2,7	Slakken
11	3,5	0,7 - 1,0	Sterk roesthoudend
		1,0 - 1,2	Slakken
13	0,9	0,9	Gestuit op beton
14	2,0	1,1 - 1,2	Kolengruis, Biels

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 getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 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.

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond-, tussen- of interventiewaarde overschrijden. De resultaten zijn eveneens indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 8.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m-mv)	Deelmonsters	Veldwaarneming	Indicatieve toetsing BKK	Parameters		
				Licht verhoogd	Matig verhoogd	Sterk verhoogd
MM01 (0,00 - 0,60)	Sleuf 1-1; Sleuf 2-1; Sleuf 3-1; Sleuf 9-1	-	AW2000			
MM02 (0,90 - 1,50)	Sleuf 1-3; Sleuf 3-4; Sleuf 4-4	-	AW2000			
MM03 (1,30 - 2,00)	Sleuf 1-4; Sleuf 2-4; Sleuf 4-5; Sleuf 5-4	-	AW2000			
MM04 (0,20 - 0,90)	Sleuf 3-2; Sleuf 4-3; Sleuf 5-2	Resten puin	Industrie	Lood [Pb], Zink [Zn], Pak-totaal (10 van VROM), PCB (7)		
MM05 (1,50 - 2,00)	Sleuf 6-7; Sleuf 7-4; Sleuf 8-2	Sporen veen	Industrie	Kobalt [Co], Nikkel [Ni]		
MM06 (2,00 - 3,50)	Sleuf 10-7; Sleuf 11-8; Sleuf 9-6	-	AW2000			
MM07 (1,00 - 2,70)	Sleuf 10-6; Sleuf 11-4	Slakken	Industrie	Cadmium [Cd], Kobalt [Co], Koper [Cu], Kwik [Hg], Lood [Pb], Nikkel [Ni], Zink [Zn]	PAK	
MM08 (2,00 - 4,00)	Sleuf 10-8; Sleuf 11-10; Sleuf 12-5	-	AW2000			
MM09 (0,00 - 0,60)	Sleuf 10-1; Sleuf 11-1; Sleuf 12-1; Sleuf 7-1	-	PAK	Nikkel [Ni]		
MM10 (1,10 - 1,30)	Sleuf 14-2; Sleuf 14-4	Kolengruis	Industrie	Kobalt [Co], Lood [Pb], Zink [Zn]	PAK	
Sleuf 10-4 (1,50 - 2,00)	Sleuf 10-4	Zwak puin	Industrie	PAK		

(Meng)monster (traject m-mv)	Deelmonsters	Veldwaarneming	Indicatieve toetsing BKK	Parameters		
				Licht verhoogd	Matig verhoogd	Sterk verhoogd
Sleuf 10-6 (2,50 - 2,70)	Sleuf 10-6	Slakken	Industrie		PAK	
Sleuf 11-4 (1,00 - 1,20)	Sleuf 11-4	Slakken	Industrie		PAK	
Sleuf 14-5 (1,50 - 2,00)	Sleuf 14-5	-	Industrie			
Sleuf 2-5 (0,70 - 0,90)	Sleuf 2-5	Koolas	Niet toepasbaar	Cadmium [Cd], Kobalt [Co], Koper [Cu], Lood [Pb], Zink [Zn] Minerale olie	Nikkel [Ni]	PAK
Sleuf 6-5 (0,85 - 1,25)	Sleuf 6-5	Matig metaal, matig koolas, matig houtskool	Niet toepasbaar	Cadmium [Cd], Kobalt [Co], Koper [Cu], Kwik [Hg], Lood [Pb], Minerale olie, Nikkel [Ni], Zink [Zn] PAK		PCB (7)
Sleuf 8-1 (1,00 - 1,50)	Sleuf 8-1	-	AW2000			
Sleuf 9-4 (1,70 - 1,80)	Sleuf 9-4	Slakken, zwak kolen	Industrie	Lood [Pb], Zink [Zn]	PAK	
Sleuf 9-5 (1,80 - 2,30)	Sleuf 9-5	Brokken klei, sterk kolengruis	Industrie	PAK		

- : Geen waarneming / Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

4.2.3 Grondwater

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

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster (filterdiepte in m -mv.)	EC $\mu\text{S}/\text{cm}$	pH	Troebel- heid NTU	Parameters		
				Licht verhoogd	Matig verhoogd	Sterk verhoogd
PB1-1-1 (2,5 - 3,5)	1390	7,48	3,07	Barium [Ba], Molybdeen [Mo], Anthraceen, Cresolen (som), Naftaleen, Fenanthreen, Fluorantheen,	-	-
PB7-1-1 (2,0 - 3,0)	1260	7,44	4,95	Anthraceen, Fenanthreen, Fluorantheen	-	-
PB12-1-1 (1,5 - 2,5)	1200	7,37	10,60	Cresolen (som), Fenanthreen, Fluorantheen	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

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

In het bemonsterde grondwater uit de peilbuis PB12 is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek overschrijden de gehalten van geen enkele organische parameter de betreffende tussenwaarde. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport.

4.3 Interpretatie

4.3.1 Grond

Uit de analyseresultaten blijkt dat op een tweetal locaties sterk verhoogde gehalten aan PCB (sleuf 6, 0,85-1,25 m -mv) en PAK (sleuf 2, 0,7-0,9 m -mv.) worden aangetroffen. In de overige analysemonsters worden licht tot matig verhoogde gehalten aan minerale olie, zware metalen en PAK gemeten.

De sterk verhoogde gehalten aan PAK in sleuf 2 worden gerelateerd aan de aangetroffen bijmenging van kolengruis in het bodemprofiel. Er is geen directe relatie te leggen tussen de aanwezigheid van kolengruis en de sterk verhoogde gehalten aan PAK. Er worden op verschillende locaties bijmengingen van koolas / kolengruis aangetroffen, die na analyse matig verontreinigd blijken te zijn. De hoeveelheid sterk met PAK verontreinigde grond is horizontaal niet volledig in kaart gebracht. Aan de waterzijde wordt de verontreiniging begrenst door de inkalving. Aan de zijde van de Struytse Zeedijk wordt de verontreiniging begrenst door sleuf 1. In zuidelijke richting wordt de verontreiniging begrenst door sleuf 9. De verontreiniging is in noordelijke richting niet volledig in kaart gebracht omdat er te weinig werkruimte voor de mobiele kraan was. De verontreinigde laag beperkt zich vermoedelijk tot de begrenzing van de oude klinkerweg. De verontreiniging verspreid zich vermoedelijk over een oppervlakte van circa 100 m². De hoeveelheid sterk verontreinigd materiaal wordt op circa 20 m³ geschat (100 m² x 0,2 m).

In sleuf 6 wordt op een diepte van 0,85 m -mv een sterke verontreiniging met PCB aangetroffen. In de betreffende bodemlaag wordt een bijmenging van metaal, koolas en houtskool aangetroffen. De verontreiniging wordt over een oppervlakte van circa 40 m² aangetroffen. Verwacht wordt dat er circa 20 m³ sterk met PCB verontreinigde grond aanwezig is.

4.3.2 Grondwater

In het grondwater worden licht verhoogde gehalten aan individuele PAK's (Anthraceen, Naftaleen, Fenanthreen, Fluorantheen), Barium, Molybdeen en cresolen aangetroffen.

4.4 Veiligheidsklassen

Conform de CROW-publicatie 132 (4^{de} druk) zijn op basis van de analyseresultaten de veiligheidsklassen vastgesteld.

Voor de grondmonsters waarin overschrijdingen van de betreffende interventiewaarden zijn aangetoond (Sleuf 2-5 en Sleuf 6-5), zijn de veiligheidsklassen vastgesteld met behulp van het rekenprogramma van de CROW, dat de veiligheidsklasse berekent volgens het schema in de CROW publicatie 132 (4^{de} druk). De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 9. Hieruit blijkt dat voor de werkzaamheden ter plaatse van de sterke verontreinigingen met PAK ter plaatse van sleuf 2 de **toxiciteitsklasse 3T** van toepassing is. Ter plaatsen van de sterke verontreiniging met PCB is de in principe **toxiciteitsklasse 1T** van toepassing.

Indien geen gemeten gehalten aan onderzochte parameters de betreffende interventiewaarden overschrijden worden de veiligheidsklassen bepaald aan de hand van de classificatie van de bodem conform het Besluit bodemkwaliteit. Indien de grond voldoet aan de klassen Achtergrondwaarde (AW2000) of Wonen uit dit besluit, dan is het treffen van veiligheidsmaatregelen in relatie tot verontreinigde grond niet noodzakelijk. Indien de grond voldoet aan de klasse Industrie dan wel geclassificeerd wordt als Niet toepasbaar (< interventiewaarde), dan is de basisklasse van toepassing. Op basis hiervan is voor de **overige werkzaamheden de basisklasse** van toepassing.

Wij adviseren om voordat de werkzaamheden worden uitgevoerd in samenspraak met een deskundige (in principe een Hoge Veiligheidskundige) te bepalen of de hoogste veiligheidsklasse (3T) op het gehele werk van toepassing is en/of onder welke condities onder een andere veiligheidsklasse gewerkt kan worden.

5 Conclusies en aanbevelingen

Het bodemonderzoek is uitgevoerd middels het graven van sleuven. De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de BRL2000, VKB protocollen 2001 en 2002. Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

Conclusie

In de zintuiglijk schoon bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters gemeten, behalve bij mengmonster MM09 waar een licht verhoogde concentratie aan nikkel is gemeten. In de zwak puinhoudende bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan lood, zink, PAK en PCB's gemeten. Dit kan mogelijk veroorzaakt zijn door de op de locatie aanwezige spoorbaan.

De visueel schone ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met zware metalen. In de visueel verontreinigde ondergrond worden licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK gemeten. Alleen bij sleuf 2 en sleuf 6 zijn sterk verhoogde gehalten gemeten, respectievelijk voor PAK en PCB.

De sterk verhoogde gehalten aan PAK in sleuf 2 worden gerelateerd aan de aangetroffen bijmenging van kolengruis in het bodemprofiel. Er is geen directe relatie te leggen tussen de aanwezigheid van kolengruis en de sterk verhoogde gehalten aan PAK. Er worden op verschillende locaties bijmengingen van koolas / kolengruis aangetroffen, die na analyse matig verontreinigd blijken te zijn. De hoeveelheid sterk met PAK verontreinigde grond wordt over een oppervlakte van circa 100 m² aangetroffen. De hoeveelheid sterk verontreinigd materiaal wordt op circa 20 m³ geschat (100 m² x 0,2 m). De verontreiniging is in noordelijke richting niet afgeperkt.

In sleuf 6 wordt op een diepte van 0,85 m -mv een sterke verontreiniging met PCB aangetroffen. In de betreffende bodemlaag wordt een bijmenging van metaal, koolas en houtskool aangetroffen. De verontreiniging wordt over een oppervlakte van circa 40 m² aangetroffen. Verwacht wordt dat er circa 20 m³ sterk met PCB verontreinigde grond aanwezig is.

Het grondwater bij peilbuis PB1 is licht verontreinigd met enkele alkylfenolen, barium, molybdeen en enkele individuele PAK. Het grondwater bij de overige peilbuizen is licht verontreinigd met enkele individuele PAK en plaatselijk licht verontreinigd met cresolen.

De verontreinigings situatie is binnen de ontwikkelingslocatie in voldoende mate in beeld gebracht. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Wel zal bij de aanleg van de nieuwe kadeconstructie naar alle waarschijnlijkheid in de sterk verontreinigde grond gegraven gaan worden.

Volledigheidshalve willen wij benadrukken dat bodemonderzoek een steekproefsgewijs karakter heeft. Het kan hierdoor niet uitgesloten dat er tijdens het graafwerk op nog onbekende verontreinigingen wordt gestuit.

Aanbevelingen

In principe is er op basis van het sterk verhoogde gehalte aan PAK sprake van een voorlopige toxiciteitsklasse 3T. Wij adviseren om voordat de werkzaamheden worden uitgevoerd in samenspraak met een deskundige (in principe een Hoge Veiligheidskundige) te bepalen of deze veiligheidsklasse op het gehele werk van toepassing is en/of onder welke condities onder een andere veiligheidsklasse gewerkt kan worden.

Wij adviseren om voor de werkzaamheden in de verontreinigde grond een plan van aanpak op te stellen dat ter goedkeuring voorgelegd dient te worden aan het bevoegd gezag, de gemeente Hellevoetsluis. Alhoewel formeel niet noodzakelijk, adviseren wij de graafwerkzaamheden uit te voeren door een erkend aannemer onder de BRL7000 en onder milieukundige begeleiding onder de BRL6000. Op deze wijze wordt gezorgd voor een juiste en correcte registratie van de werkzaamheden en kunnen (verontreinigde) grondstromen zoveel mogelijk gescheiden worden ontgraven en opgeslagen. Het op deze wijze uitvoeren van de werkzaamheden heeft als bijkomend voordeel dat als er tijdens het werk blijkt dat er toch sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging het werk met dezelfde aannemer en milieukundig begeleider doorgang kan vinden.

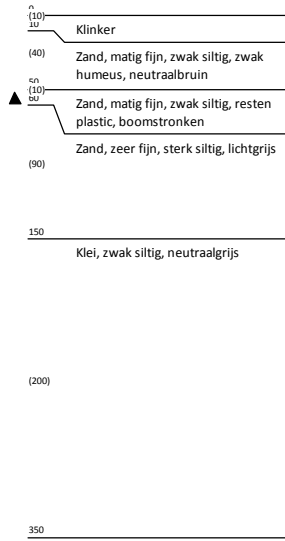
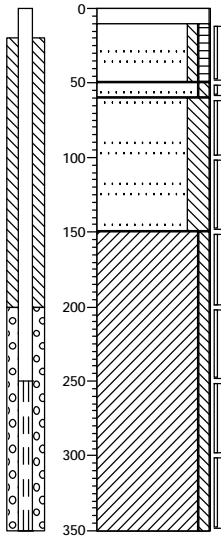
Voor genoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Capelle aan den IJssel, november 2012

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

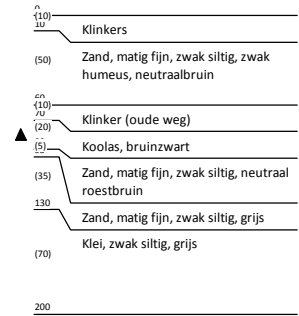
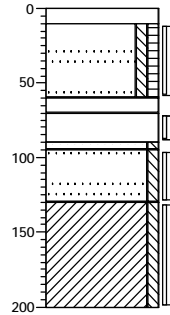
Boring: Sleuf 1

Datum:
Boormeester:



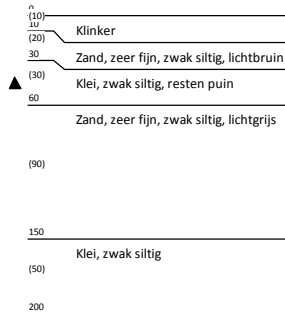
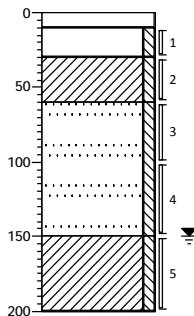
Boring: Sleuf 2

Datum:
Boormeester:



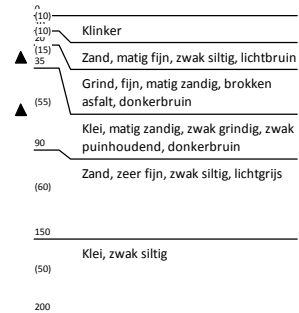
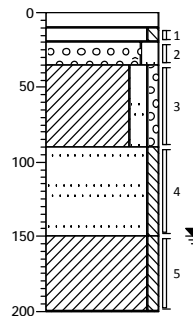
Boring: Sleuf 3

Datum:
Boormeester:



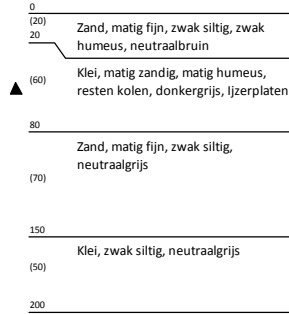
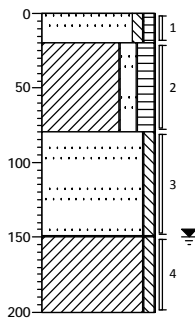
Boring: Sleuf 4

Datum:
Boormeester:



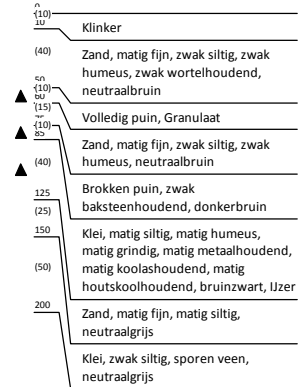
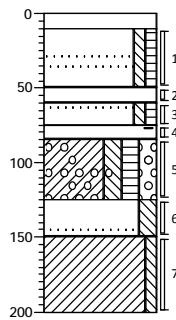
Boring: Sleuf 5

Datum:
Boormeester:



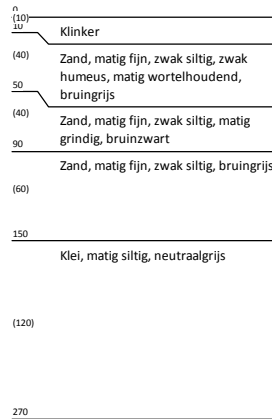
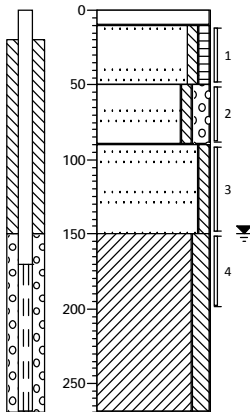
Boring: Sleuf 6

Datum:
Boormeester:



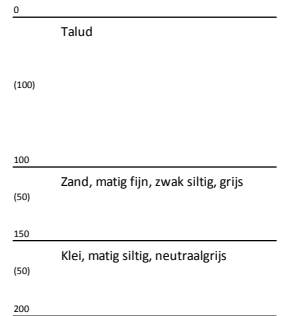
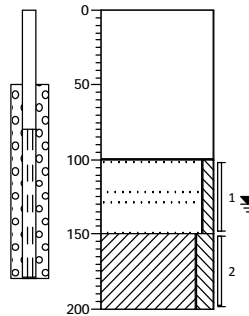
Boring: Sleuf 7

Datum:
Boormeester:



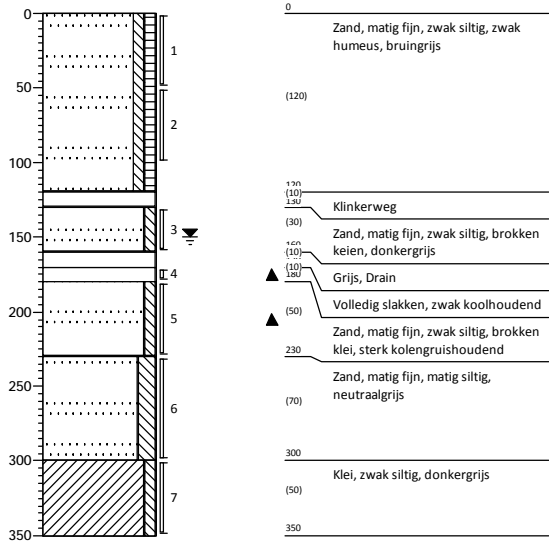
Boring: Sleuf 8

Datum:
Boormeester:



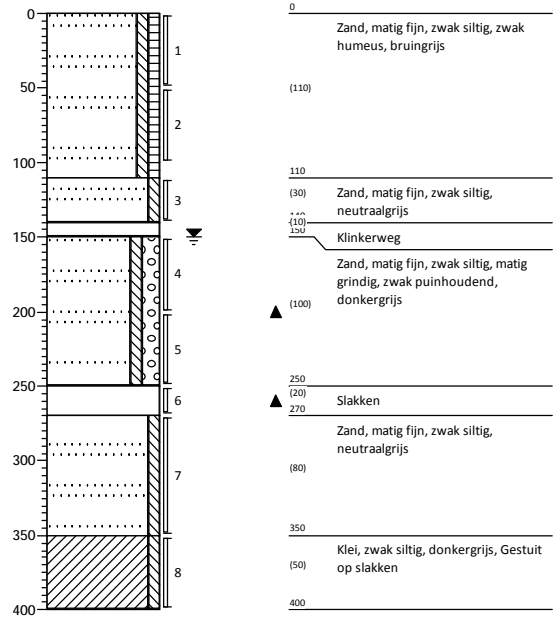
Boring: Sleuf 9

Datum:
Boormeester:



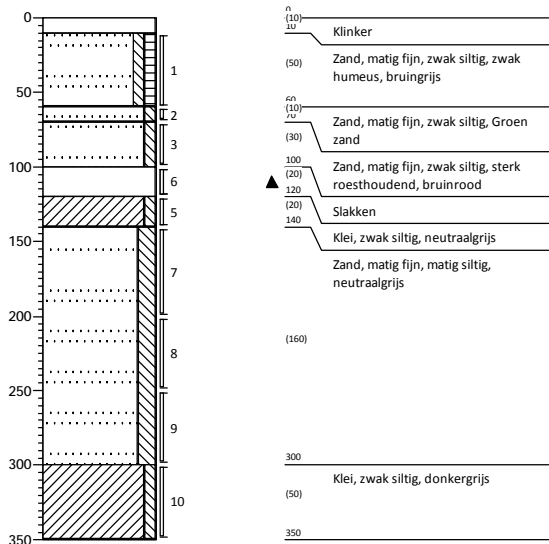
Boring: Sleuf 10

Datum:
Boormeester:



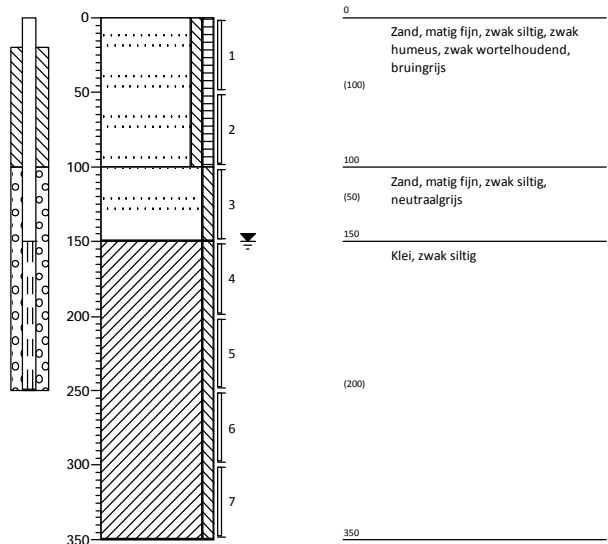
Boring: Sleuf 11

Datum:
Boormeester:



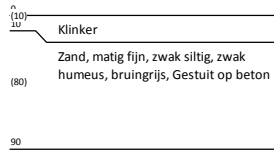
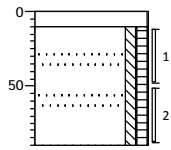
Boring: Sleuf 12

Datum:
Boormeester:



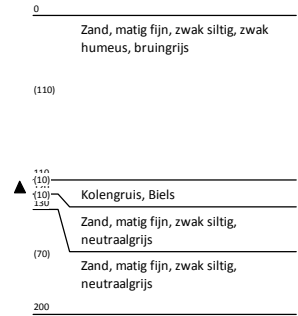
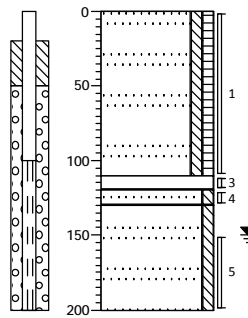
Boring: Sleuf 13

Datum:
Boormeester:



Boring: Sleuf 14

Datum:
Boormeester:



Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Boringnummer	Eenheid	MM01 Sleuf 1, Sleuf 2, Sleuf 3, Sleuf 9	MM02 Sleuf 1, Sleuf 3, Sleuf 4
Diepte (cm-mv)		0 - 60	90 - 150
ALGEMEEN			
Analysedatum		5-11-2012	5-11-2012
Droge stof	(%)	94,6	79,6
Lutumgehalte	(% ds)	* 1	* 1.3
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0.5	* 1.1
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 20	< 20
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,35 /	< 0,35 /
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 10,0	< 10,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 13	< 13
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 5,0	11
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 20	27
ANORGANISCHE VERBINDINGEN			
Calciet	% ds		9,2 °
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01 °	< 0,01 °
Fenantheen	mg/kg ds	0,03 °	0,02 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,01 °	< 0,01 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06 °	0,04 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04 °	0,02 °
Chryseen	mg/kg ds	0,04 °	0,02 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04 °	0,01 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07 °	0,02 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05 °	0,02 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05 °	0,02 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,39	0,17
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20	< 20
KORRELVERDELING			
Korrelfractie < 1000 µm	% ds		94 °
Korrelfractie < 125 µm	% ds		35 °
Korrelfractie < 16 µm	% ds		2,3 °
Korrelfractie < 2 mm	% ds		94 °
Korrelfractie < 250 µm	% ds		91 °
Korrelfractie < 32 µm	% ds		2,5 °

< : 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 middel van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Boringnummer	Eenheid	MM01 Sleuf 1, Sleuf 2, Sleuf 3, Sleuf 9	MM02 Sleuf 1, Sleuf 3, Sleuf 4
Diepte (cm-mv)		0 - 60	90 - 150
Korrelfractie < 4 mm	% ds		94 °
Korrelfractie < 50 µm	% ds		4,5 °
Korrelfractie < 500 µm	% ds		94 °
Korrelfractie < 63 µm	% ds		5,5 °
Korrelfractie = 180 µm	% ds		76 °
OVERIG			
2,5-Xylenol	mg/kg ds		
3,4,5-trimethylfenol	mg/kg ds		
Artefacten	g	< 1,0 °	< 1,0 °
C2-alkyfenolen (totaal)	mg/kg ds		
C4-alkyfenolen (totaal)	mg/kg ds		
p-(tert)Butylfenol	mg/kg ds		
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 normwaarden

Monsternummer Boringnummer	Eenheid	MM03 Sleuf 1, Sleuf 2, Sleuf 4, Sleuf 5	MM04 Sleuf 3, Sleuf 4, Sleuf 5
Diepte (cm-mv)		130 - 200	20 - 90
ALGEMEEN			
Analysedatum		5-11-2012	5-11-2012
Droge stof	(%)	67,1	84,6
Lutumgehalte	(% ds)	* 18	* 9,4
Org. stofgehalte	(% ds)	* 4	* 4,2
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	29	49
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,35	0,4
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,3	5,9
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	20
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Lood [Pb]	mg/kg ds	21	120 +
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	25	13
Zink [Zn]	mg/kg ds	71	160 +
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
2-Naftol	mg/kg ds		< 0,05 °
Thymol	mg/kg ds		< 0,05 °
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01 °	0,1 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0,04 °	0,83 °
Anthraceen	mg/kg ds	0,01 °	0,2 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14 °	1,9 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05 °	0,9 °
Chryseen	mg/kg ds	0,04 °	0,81 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02 °	0,51 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02 °	0,88 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01 °	0,53 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02 °	0,55 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,36	7,2 +
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5,0 °	13 °
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5,0 °	23 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5,0 °	30 °
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20	70
FENOLEN			
2,3,4,5-Tetrachloorfenol	mg/kg ds		< 0,002 °
2,3,4,6-Tetrachloorfenol	mg/kg ds		< 0,002 °
2,3,4-Trichloorfenol	mg/kg ds		< 0,003 °
2,3,5,6-Tetrachloorfenol	mg/kg ds		< 0,002 °
2,3,5-Trichloorfenol	mg/kg ds		< 0,003 °
2,3,5-Trimethylfenol	mg/kg ds		< 0,05 °
2,3,6-Trichloorfenol	mg/kg ds		< 0,003 °
2,3-Dichloorfenol	mg/kg ds		< 0,005 °
2,4,5-Trichloorfenol	mg/kg ds		< 0,003 °
2,4,6-Trichloorfenol	mg/kg ds		< 0,003 °
2,4-/2,5-Dichloorfenol (som)	mg/kg ds		< 0,01 °

< : 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 normwaarden

Monsternummer Boringnummer	Eenheid	MM03 Sleuf 1, Sleuf 2, Sleuf 4, Sleuf 5	MM04 Sleuf 3, Sleuf 4, Sleuf 5
Diepte (cm-mv)		130 - 200	20 - 90
2,4-Dimethylfenol	mg/kg ds		< 0,05 °
2,5-Dimethylfenol	mg/kg ds		< 0,05 °
2,6-Dichloorfenol	mg/kg ds		< 0,005 °
2-Chloorfenol	mg/kg ds		< 0,01 °
2-Ethylfenol	mg/kg ds		< 0,05 °
2-Isopropylfenol	mg/kg ds		< 0,05 °
3,4,5-Trichloorfenol	mg/kg ds		< 0,003 °
3,4-Dichloorfenol	mg/kg ds		< 0,005 °
3,5-Dichloorfenol	mg/kg ds		< 0,005 °
3-Chloorfenol	mg/kg ds		< 0,01 °
3-Ethylfenol	mg/kg ds		< 0,05 °
4-Chloorfenol	mg/kg ds		< 0,01 °
C3-alkyfenolen (totaal)	mg/kg ds		< 0,2 °
Chloorfenolen (som)	mg/kg ds		< 0,086 °
Dichloorfenolen (som)	mg/kg ds		< 0,03
Monochloorfenolen (som)	mg/kg ds		< 0,03 /
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds		< 0,002 /
Tetrachloorfenolen (som)	mg/kg ds		< 0,006
Trichloorfenolen (som)	mg/kg ds		< 0,018 /
Fenol	mg/kg ds		< 0,05
3,4-Xylenol	mg/kg ds		< 0,05 °
CRESOLEN			
ortho-Cresol	mg/kg ds		< 0,05 °
meta-Cresol	mg/kg ds		< 0,05 °
para-Cresol	mg/kg ds		< 0,05 °
Cresolen (som)	mg/kg ds		< 0,15 /
OVERIG			
2,5-Xylenol	mg/kg ds		< 0,05 °
3,4,5-trimethylfenol	mg/kg ds		< 0,1 °
Artefacten	g	< 1,0 °	4,6 °
C2-alkyfenolen (totaal)	mg/kg ds		< 0,45 °
C4-alkyfenolen (totaal)	mg/kg ds		< 0,15 °
p-(tert)Butylfenol	mg/kg ds		< 0,1 °
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 °	0,0019 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	0,0016 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	0,0043 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	0,0038 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	0,0028 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,016 +

< : 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 normwaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM05 Sleuf 6, Sleuf 7, Sleuf 8 150 - 200	MM06 Sleuf 10, Sleuf 11, Sleuf 9 200 - 350
ALGEMEEN			
Analysedatum		5-11-2012	5-11-2012
Droge stof	(%)	71,2	77,8
Lutumgehalte	(% ds)	* 15	* 2.5
Org. stofgehalte	(% ds)	* 10.3	* 0.5
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	31	< 20
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35
Kobalt [Co]	mg/kg ds	11 +	3,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	17	< 10,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Lood [Pb]	mg/kg ds	22	< 13
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	29 +	7,4
Zink [Zn]	mg/kg ds	93	32
ANORGANISCHE VERBINDINGEN			
Calciet	% ds	16 °	
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0,13 °	< 0,01 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0,26 °	< 0,01 °
Anthraceen	mg/kg ds	0,07 °	< 0,01 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,38 °	< 0,01 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,2 °	< 0,01 °
Chryseen	mg/kg ds	0,13 °	< 0,01 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,09 °	< 0,01 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13 °	< 0,01 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,08 °	< 0,01 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,08 °	< 0,01 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,5	0,07
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20	< 20
KORRELVERDELING			
Korrelfractie < 1000 µm	% ds	73 °	
Korrelfractie < 125 µm	% ds	64 °	
Korrelfractie < 16 µm	% ds	32 °	
Korrelfractie < 2 mm	% ds	74 °	
Korrelfractie < 250 µm	% ds	69 °	
Korrelfractie < 32 µm	% ds	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 normwaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM05 Sleuf 6, Sleuf 7, Sleuf 8 150 - 200	MM06 Sleuf 10, Sleuf 11, Sleuf 9 200 - 350
Korrelfractie < 4 mm	% ds	74 °	
Korrelfractie < 50 µm	% ds	54 °	
Korrelfractie < 500 µm	% ds	71 °	
Korrelfractie < 63 µm	% ds	55 °	
Korrelfractie = 180 µm	% ds	68 °	
OVERIG			
2,5-Xylenol	mg/kg ds		
3,4,5-trimethylfenol	mg/kg ds		
Artefacten	g	< 1,0 °	< 1,0 °
C2-alkyfenolen (totaal)	mg/kg ds		
C4-alkyfenolen (totaal)	mg/kg ds		
p-(tert)Butylfenol	mg/kg ds		
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	0,0017 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	0,0021 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	0,0017 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0082	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 normwaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM07 Sleuf 10, Sleuf 11 100 - 270	MM08 Sleuf 10, Sleuf 11, Sleuf 12 200 - 400
ALGEMEEN			
Analysedatum		5-11-2012	5-11-2012
Droge stof	(%)	84	67,7
Lutumgehalte	(% ds)	* 2.6	* 22
Org. stofgehalte	(% ds)	* 11.1	* 3.9
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	34
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6 +	< 0,35
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,7 +	9,7
Koper [Cu]	mg/kg ds	27 +	15
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12 +	< 0,1
Lood [Pb]	mg/kg ds	76 +	24
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13 +	27
Zink [Zn]	mg/kg ds	200 +	74
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
2-Naftol	mg/kg ds	< 0,05 °	
Thymol	mg/kg ds	< 0,05 °	
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0,37 °	< 0,01 °
Fenanthreen	mg/kg ds	3,8 °	0,02 °
Anthraceen	mg/kg ds	0,91 °	< 0,01 °
Fluorantheen	mg/kg ds	7,0 °	0,02 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4,0 °	< 0,01 °
Chryseen	mg/kg ds	3,6 °	< 0,01 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,1 °	< 0,01 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,7 °	< 0,01 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,1 °	< 0,01 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,0 °	< 0,01 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	30 ++	0,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	30 °	< 5,0 °
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	45 °	< 5,0 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	20 °	< 5,0 °
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	100	< 20
FENOLEN			
2,3,4,5-Tetrachloorfenol	mg/kg ds	< 0,002 °	
2,3,4,6-Tetrachloorfenol	mg/kg ds	< 0,002 °	
2,3,4-Trichloorfenol	mg/kg ds	< 0,003 °	
2,3,5,6-Tetrachloorfenol	mg/kg ds	< 0,002 °	
2,3,5-Trichloorfenol	mg/kg ds	< 0,003 °	
2,3,5-Trimethylfenol	mg/kg ds	< 0,05 °	
2,3,6-Trichloorfenol	mg/kg ds	< 0,003 °	
2,3-Dichloorfenol	mg/kg ds	< 0,005 °	
2,4,5-Trichloorfenol	mg/kg ds	< 0,003 °	
2,4,6-Trichloorfenol	mg/kg ds	< 0,003 °	
2,4-/2,5-Dichloorfenol (som)	mg/kg ds	< 0,01 °	
2,4-Dimethylfenol	mg/kg ds	< 0,05 °	

< : 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 normwaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM07 Sleuf 10, Sleuf 11 100 - 270	MM08 Sleuf 10, Sleuf 11, Sleuf 12 200 - 400
2,5-Dimethylfenol	mg/kg ds	< 0,05 °	
2,6-Dichloorfenol	mg/kg ds	< 0,005 °	
2-Chloorfenol	mg/kg ds	< 0,01 °	
2-Ethylfenol	mg/kg ds	< 0,05 °	
2-Isopropylfenol	mg/kg ds	< 0,05 °	
3,4,5-Trichloorfenol	mg/kg ds	< 0,003 °	
3,4-Dichloorfenol	mg/kg ds	< 0,005 °	
3,5-Dichloorfenol	mg/kg ds	< 0,005 °	
3-Chloorfenol	mg/kg ds	< 0,01 °	
3-Ethylfenol	mg/kg ds	< 0,05 °	
4-Chloorfenol	mg/kg ds	< 0,01 °	
C3-alkyfenolen (totaal)	mg/kg ds	< 0,2 °	
Chloorfenolen (som)	mg/kg ds	< 0,086 °	
Dichloorfenolen (som)	mg/kg ds	< 0,03	
Monochloorfenolen (som)	mg/kg ds	< 0,03	
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	< 0,002	
Tetrachloorfenolen (som)	mg/kg ds	< 0,006	
Trichloorfenolen (som)	mg/kg ds	< 0,018 /	
Fenol	mg/kg ds	< 0,05	
3,4-Xylenol	mg/kg ds	< 0,05 °	
CRESOLEN			
ortho-Cresol	mg/kg ds	< 0,05 °	
meta-Cresol	mg/kg ds	< 0,05 °	
para-Cresol	mg/kg ds	< 0,05 °	
Cresolen (som)	mg/kg ds	< 0,15	
OVERIG			
2,5-Xylenol	mg/kg ds	< 0,05 °	
3,4,5-trimethylfenol	mg/kg ds	< 0,1 °	
Artefacten	g	< 1,0 °	< 1,0 °
C2-alkyfenolen (totaal)	mg/kg ds	< 0,45 °	
C4-alkyfenolen (totaal)	mg/kg ds	< 0,15 °	
p-(tert)Butylfenol	mg/kg ds	< 0,1 °	
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 normwaarden

Monsternummer Boringnummer	Eenheid	MM09 Sleuf 10, Sleuf 11, Sleuf 12, Sleuf 7	MM10 Sleuf 14
Diepte (cm-mv)		0 - 60	110 - 130
ALGEMEEN			
Analysedatum		5-11-2012	5-11-2012
Droge stof	(%)	93,8	77,7
Lutumgehalte	(% ds)	* 1	* 2,5
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0,5	* 6,9
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 20	< 20
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,35 /	< 0,35
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 3,0	5,7 +
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 10,0	< 10,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 13	36 +
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18 +	12
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 20	70 +
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
2-Naftol	mg/kg ds		< 0,05 °
Thymol	mg/kg ds		< 0,05 °
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01 °	0,26 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13 °	5,2 °
Anthraceen	mg/kg ds	0,05 °	1,1 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,27 °	9,4 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19 °	2,4 °
Chryseen	mg/kg ds	0,14 °	2,1 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08 °	1,0 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13 °	1,5 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07 °	0,68 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07 °	0,73 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,1	24 ++
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5,0 °	20 °
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5,0 °	15 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5,0 °	10,0 °
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20	50
FENOLEN			
2,3,4,5-Tetrachloorfenol	mg/kg ds		< 0,002 °
2,3,4,6-Tetrachloorfenol	mg/kg ds		< 0,002 °
2,3,4-Trichloorfenol	mg/kg ds		< 0,003 °
2,3,5,6-Tetrachloorfenol	mg/kg ds		< 0,002 °
2,3,5-Trichloorfenol	mg/kg ds		< 0,003 °
2,3,5-Trimethylfenol	mg/kg ds		< 0,05 °
2,3,6-Trichloorfenol	mg/kg ds		< 0,003 °
2,3-Dichloorfenol	mg/kg ds		< 0,005 °
2,4,5-Trichloorfenol	mg/kg ds		< 0,003 °
2,4,6-Trichloorfenol	mg/kg ds		< 0,003 °
2,4-/2,5-Dichloorfenol (som)	mg/kg ds		< 0,01 °

< : 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 normwaarden

Monsternummer Boringnummer	Eenheid	MM09		MM10
		Sleuf 10, Sleuf 11, Sleuf 12, Sleuf 7	0 - 60	Sleuf 14 110 - 130
Diepte (cm-mv)				
2,4-Dimethylfenol	mg/kg ds			< 0,05 °
2,5-Dimethylfenol	mg/kg ds			< 0,05 °
2,6-Dichloorfenol	mg/kg ds			< 0,005 °
2-Chloorfenol	mg/kg ds			< 0,01 °
2-Ethylfenol	mg/kg ds			< 0,05 °
2-Isopropylfenol	mg/kg ds			< 0,05 °
3,4,5-Trichloorfenol	mg/kg ds			< 0,003 °
3,4-Dichloorfenol	mg/kg ds			< 0,005 °
3,5-Dichloorfenol	mg/kg ds			< 0,005 °
3-Chloorfenol	mg/kg ds			< 0,01 °
3-Ethylfenol	mg/kg ds			< 0,05 °
4-Chloorfenol	mg/kg ds			< 0,01 °
C3-alkyfenolen (totaal)	mg/kg ds			< 0,2 °
Chloorfenolen (som)	mg/kg ds			< 0,086 °
Dichloorfenolen (som)	mg/kg ds			< 0,03
Monochloorfenolen (som)	mg/kg ds			< 0,03
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds			< 0,002
Tetrachloorfenolen (som)	mg/kg ds			< 0,006
Trichloorfenolen (som)	mg/kg ds			< 0,018 /
Fenol	mg/kg ds			< 0,05
3,4-Xylenol	mg/kg ds			< 0,05 °
CRESOLEN				
ortho-Cresol	mg/kg ds			< 0,05 °
meta-Cresol	mg/kg ds			< 0,05 °
para-Cresol	mg/kg ds			< 0,05 °
Cresolen (som)	mg/kg ds			< 0,15
OVERIG				
2,5-Xylenol	mg/kg ds			< 0,05 °
3,4,5-trimethylfenol	mg/kg ds			< 0,1 °
Artefacten	g	< 1,0 °		< 1,0 °
C2-alkyfenolen (totaal)	mg/kg ds			< 0,45 °
C4-alkyfenolen (totaal)	mg/kg ds			< 0,15 °
p-(tert)Butylfenol	mg/kg ds			< 0,1 °
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 normwaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	Sleuf 10-4 Sleuf 10 150 - 200	Sleuf 10-6 Sleuf 10 250 - 270
ALGEMEEN			
Analysedatum		5-11-2012	9-11-2012
Droge stof	(%)	84,8	84,8
Lutumgehalte	(% ds)	* 1.4	& 2.5
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0.7	& 6.9
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	33	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,35	/
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,2	
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 10,0	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,1	
Lood [Pb]	mg/kg ds	20	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,1	
Zink [Zn]	mg/kg ds	54	
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
2-Naftol	mg/kg ds		
Thymol	mg/kg ds		
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	° 0,18
Fenanthreen	mg/kg ds	1,8	° 4,4
Anthraceen	mg/kg ds	0,41	° 1,0
Fluorantheen	mg/kg ds	3,2	° 7,2
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,5	° 3,3
Chryseen	mg/kg ds	1,4	° 3,1
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,76	° 1,6
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	° 3,4
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,69	° 2,1
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,68	° 2,0
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	12	+ 28 ++
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5,0	°
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5,0	°
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	18	°
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	11	°
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30	
OVERIG			
2,5-Xylenol	mg/kg ds		
3,4,5-trimethylfenol	mg/kg ds		
Artefacten	g	< 1,0	° < 1,0
C2-alkyfenolen (totaal)	mg/kg ds		
C4-alkyfenolen (totaal)	mg/kg ds		
p-(tert)Butylfenol	mg/kg ds		
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	°

< : 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 normwaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	Sleuf 10-4 Sleuf 10 150 - 200	Sleuf 10-6 Sleuf 10 250 - 270
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	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 normwaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	Sleuf 11-4 Sleuf 11 100 - 120	Sleuf 14-5 Sleuf 14 150 - 200
ALGEMEEN			
Analysedatum		9-11-2012	5-11-2012
Droge stof	(%)	79,9	68,2
Lutumgehalte	(% ds)	& 2.5	* 11
Org. stofgehalte	(% ds)	& 6.9	* 2.9
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds		22
Cadmium [Cd]	mg/kg ds		< 0,35
Kobalt [Co]	mg/kg ds		6,9
Koper [Cu]	mg/kg ds		< 10,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds		< 0,1
Lood [Pb]	mg/kg ds		17
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds		< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds		17
Zink [Zn]	mg/kg ds		53
ANORGANISCHE VERBINDINGEN			
Calciet	% ds		
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
2-Naftol	mg/kg ds		< 0,06 °
Thymol	mg/kg ds		< 0,06 °
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0,19 °	< 0,01 °
Fenanthreen	mg/kg ds	3,4 °	< 0,01 °
Anthraceen	mg/kg ds	0,85 °	< 0,01 °
Fluorantheen	mg/kg ds	6,5 °	0,03 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4,0 °	< 0,01 °
Chryseen	mg/kg ds	4,0 °	< 0,01 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,1 °	< 0,01 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,3 °	< 0,01 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,8 °	< 0,01 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,0 °	< 0,01 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	28 ++	0,09
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		< 5,0 °
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		< 5,0 °
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		< 5,0 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		< 5,0 °
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds		< 20
FENOLEN			
2,3,4,5-Tetrachloorfenol	mg/kg ds		< 0,002 °
2,3,4,6-Tetrachloorfenol	mg/kg ds		< 0,002 °
2,3,4-Trichloorfenol	mg/kg ds		< 0,003 °
2,3,5,6-Tetrachloorfenol	mg/kg ds		< 0,002 °
2,3,5-Trichloorfenol	mg/kg ds		< 0,003 °
2,3,5-Trimethylfenol	mg/kg ds		< 0,06 °
2,3,6-Trichloorfenol	mg/kg ds		< 0,003 °
2,3-Dichloorfenol	mg/kg ds		< 0,005 °
2,4,5-Trichloorfenol	mg/kg ds		< 0,003 °

< : 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 normwaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	Sleuf 11-4 Sleuf 11 100 - 120	Sleuf 14-5 Sleuf 14 150 - 200
2,4,6-Trichloorfenol	mg/kg ds		< 0,003 °
2,4-/2,5-Dichloorfenol (som)	mg/kg ds		< 0,01 °
2,4-Dimethylfenol	mg/kg ds		< 0,06 °
2,5-Dimethylfenol	mg/kg ds		< 0,06 °
2,6-Dichloorfenol	mg/kg ds		< 0,005 °
2-Chloorfenol	mg/kg ds		< 0,01 °
2-Ethylfenol	mg/kg ds		< 0,06 °
2-Isopropylfenol	mg/kg ds		< 0,06 °
3,4,5-Trichloorfenol	mg/kg ds		< 0,003 °
3,4-Dichloorfenol	mg/kg ds		< 0,005 °
3,5-Dichloorfenol	mg/kg ds		< 0,005 °
3-Chloorfenol	mg/kg ds		< 0,01 °
3-Ethylfenol	mg/kg ds		< 0,058 °
4-Chloorfenol	mg/kg ds		< 0,01 °
C3-alkyfenolen (totaal)	mg/kg ds		< 0,23 °
Chloorfenolen (som)	mg/kg ds		< 0,086 °
Dichloorfenolen (som)	mg/kg ds		< 0,03
Monochloorfenolen (som)	mg/kg ds		< 0,03 /
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds		< 0,002 /
Tetrachloorfenolen (som)	mg/kg ds		< 0,006 /
Trichloorfenolen (som)	mg/kg ds		< 0,018 /
Fenol	mg/kg ds		< 0,06
3,4-Xylenol	mg/kg ds		< 0,06 °
CRESOLEN			
ortho-Cresol	mg/kg ds		< 0,058 °
meta-Cresol	mg/kg ds		< 0,06 °
para-Cresol	mg/kg ds		< 0,058 °
Cresolen (som)	mg/kg ds		< 0,17 /
OVERIG			
2,5-Xylenol	mg/kg ds		< 0,06 °
3,4,5-trimethylfenol	mg/kg ds		< 0,12 °
Artefacten	g	< 1,0 °	< 1,0 °
C2-alkyfenolen (totaal)	mg/kg ds		< 0,52 °
C4-alkyfenolen (totaal)	mg/kg ds		< 0,17 °
p-(tert)Butylfenol	mg/kg ds		< 0,12 °
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		< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds		< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds		< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		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 normwaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	Sleuf 2-5 Sleuf 2 70 - 90	Sleuf 6-5 Sleuf 6 85 - 125
ALGEMEEN			
Analysedatum		5-11-2012	5-11-2012
Droge stof	(%)	82	84,9
Lutumgehalte	(% ds)	* 2.1	* 5.1
Org. stofgehalte	(% ds)	* 8.6	* 6.1
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	58	110
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,5 +	0,5 +
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,5 +	8,2 +
Koper [Cu]	mg/kg ds	42 +	28 +
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,1	0,43 +
Lood [Pb]	mg/kg ds	38 +	79 +
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	24 ++	17 +
Zink [Zn]	mg/kg ds	99 +	150 +
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0,15 °	0,16 °
Fenantheen	mg/kg ds	9,4 °	1,5 °
Anthraceen	mg/kg ds	2,2 °	0,34 °
Fluorantheen	mg/kg ds	17 °	3,2 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	8,6 °	1,5 °
Chryseen	mg/kg ds	8,1 °	1,3 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	5,0 °	0,87 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	9,2 °	1,5 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	6,7 °	0,99 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	6,3 °	0,95 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	72 +++	12 +
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	45 °	38 °
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	89 °	110 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	54 °	110 °
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190 +	260 +
OVERIG			
2,5-Xylenol	mg/kg ds		
3,4,5-trimethylfenol	mg/kg ds		
Artefacten	g	42 °	< 1,0 °
C2-alkyfenolen (totaal)	mg/kg ds		
C4-alkyfenolen (totaal)	mg/kg ds		
p-(tert)Butylfenol	mg/kg ds		
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	0,0061 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	0,087 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	0,015 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	0,240 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	0,250 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	0,210 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,820 +++

< : 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 normwaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	Sleuf 8-1 Sleuf 8 100 - 150	Sleuf 9-4 Sleuf 9 170 - 180
ALGEMEEN			
Analysedatum		5-11-2012	5-11-2012
Droge stof	(%)	78,2	83,1
Lutumgehalte	(% ds)	* 1,9	* 5,3
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0,7	* 19,6
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 20	30
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,35 /	0,4
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 3,0	4,2
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 10,0	17
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 13	58 +
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,6	10,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	20	120 +
ANORGANISCHE VERBINDINGEN			
Calciet	% ds	9,0 °	
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
2-Naftol	mg/kg ds		< 0,05 °
Thymol	mg/kg ds		< 0,05 °
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01 °	0,32 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02 °	13 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,01 °	2,8 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03 °	15 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02 °	11 °
Chryseen	mg/kg ds	0,01 °	9,3 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01 °	5,2 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02 °	9,9 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01 °	5,4 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01 °	5,3 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,14	78 ++
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5,0 °	25 °
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5,0 °	26 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5,0 °	9,0 °
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20	60
KORRELVERDELING			
Korrelfractie < 1000 µm	% ds	91 °	
Korrelfractie < 125 µm	% ds	34 °	
Korrelfractie < 16 µm	% ds	1,2 °	
Korrelfractie < 2 mm	% ds	91 °	
Korrelfractie < 250 µm	% ds	88 °	
Korrelfractie < 32 µm	% ds	1,5 °	

< : 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 normwaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	Sleuf 8-1 Sleuf 8 100 - 150	Sleuf 9-4 Sleuf 9 170 - 180
Korrelfractie < 4 mm	% ds	91 °	
Korrelfractie < 50 µm	% ds	2,9 °	
Korrelfractie < 500 µm	% ds	90 °	
Korrelfractie < 63 µm	% ds	3,8 °	
Korrelfractie = 180 µm	% ds	78 °	
FENOLEN			
2,3,4,5-Tetrachloorfenol	mg/kg ds		< 0,002 °
2,3,4,6-Tetrachloorfenol	mg/kg ds		< 0,002 °
2,3,4-Trichloorfenol	mg/kg ds		< 0,003 °
2,3,5,6-Tetrachloorfenol	mg/kg ds		< 0,002 °
2,3,5-Trichloorfenol	mg/kg ds		< 0,003 °
2,3,5-Trimethylfenol	mg/kg ds		< 0,05 °
2,3,6-Trichloorfenol	mg/kg ds		< 0,003 °
2,3-Dichloorfenol	mg/kg ds		< 0,005 °
2,4,5-Trichloorfenol	mg/kg ds		< 0,003 °
2,4,6-Trichloorfenol	mg/kg ds		< 0,003 °
2,4-/2,5-Dichloorfenol (som)	mg/kg ds		< 0,01 °
2,4-Dimethylfenol	mg/kg ds		< 0,05 °
2,5-Dimethylfenol	mg/kg ds		< 0,05 °
2,6-Dichloorfenol	mg/kg ds		< 0,005 °
2-Chloorfenol	mg/kg ds		< 0,01 °
2-Ethylfenol	mg/kg ds		< 0,05 °
2-Isopropylfenol	mg/kg ds		< 0,05 °
3,4,5-Trichloorfenol	mg/kg ds		< 0,003 °
3,4-Dichloorfenol	mg/kg ds		< 0,005 °
3,5-Dichloorfenol	mg/kg ds		< 0,005 °
3-Chloorfenol	mg/kg ds		< 0,01 °
3-Ethylfenol	mg/kg ds		< 0,05 °
4-Chloorfenol	mg/kg ds		< 0,01 °
C3-alkyfenolen (totaal)	mg/kg ds		< 0,2 °
Chloorfenolen (som)	mg/kg ds		< 0,086 °
Dichloorfenolen (som)	mg/kg ds		< 0,03 °
Monochloorfenolen (som)	mg/kg ds		< 0,03 °
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds		< 0,002 °
Tetrachloorfenolen (som)	mg/kg ds		< 0,006 °
Trichloorfenolen (som)	mg/kg ds		< 0,018 /
Fenol	mg/kg ds		< 0,05 °
3,4-Xylenol	mg/kg ds		< 0,05 °
CRESOLEN			
ortho-Cresol	mg/kg ds		< 0,05 °
meta-Cresol	mg/kg ds		< 0,05 °
para-Cresol	mg/kg ds		< 0,05 °
Cresolen (som)	mg/kg ds		< 0,15 °
OVERIG			
2,5-Xylenol	mg/kg ds		< 0,05 °
3,4,5-trimethylfenol	mg/kg ds		< 0,1 °
Artefacten	g	< 1,0 °	< 1,0 °
C2-alkyfenolen (totaal)	mg/kg ds		< 0,45 °
C4-alkyfenolen (totaal)	mg/kg ds		< 0,15 °

< : 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 middel van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	Sleuf 8-1 Sleuf 8 100 - 150	Sleuf 9-4 Sleuf 9 170 - 180
p-(tert)Butylfenol	mg/kg ds		< 0,1 °
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	* : gemeten in het laboratorium
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde	# : geschatte waarde door middelen van lagen
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde	@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde	& : handmatig ingevoerd
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde	\$: standaard bodem
° : 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	

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	Sleuf 9-5 Sleuf 9 180 - 230
ALGEMEEN		
Analysedatum		5-11-2012
Droge stof	(%)	84,4
Lutumgehalte	(% ds)	* 2.2
Org. stofgehalte	(% ds)	* 22.3
METALEN		
Barium [Ba]	mg/kg ds	22
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,35
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 3,0
Koper [Cu]	mg/kg ds	14
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,1
Lood [Pb]	mg/kg ds	40
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,5
Zink [Zn]	mg/kg ds	69
ANORGANISCHE VERBINDINGEN		
Calciet	% ds	
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
2-Naftol	mg/kg ds	
Thymol	mg/kg ds	
PAK		
Naftaleen	mg/kg ds	0,22 °
Fenanthreen	mg/kg ds	3,3 °
Anthraceen	mg/kg ds	0,77 °
Fluorantheen	mg/kg ds	5,1 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,7 °
Chryseen	mg/kg ds	2,4 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,5 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,8 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,5 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,6 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	22 +
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5,0 °
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	20 °
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	23 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	15 °
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	60
OVERIG		
2,5-Xylenol	mg/kg ds	
3,4,5-trimethylfenol	mg/kg ds	
Artefacten	g	< 1,0 °
C2-alkyfenolen (totaal)	mg/kg ds	
C4-alkyfenolen (totaal)	mg/kg ds	

< : 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 normwaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	Sleuf 9-5 Sleuf 9 180 - 230
p-(tert)Butylfenol	mg/kg ds	
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	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	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 normwaarden

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Diepte (cm - mv)	Eenheid	PB1-1-1 250 - 350	PB12-1-1 150 - 250
ALGEMEEN			
Analysedatum		12-11-2012	12-11-2012
GWS	(cm - mv)	148	100
pH		7.48	7.44
EC	(µS/cm)	1390	1260
METALEN			
Barium [Ba]	µg/l	70 +	50
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	21 +	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	< 0,2	< 0,2
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
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	< 0,2	< 0,05
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,2	< 0,2
2-Naftol	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
Thymol	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
PAK			
Naftaleen	µg/l	0,11 +	< 0,05
Fenanthreen	µg/l	0,17 +	0,02 +
Anthraceen	µg/l	0,05 +	< 0,01
Fluorantheen	µg/l	0,05 +	0,03 +
Benzo(a)anthraceen	µg/l	< 0,02	< 0,02
Chryseen	µg/l	< 0,02	< 0,02
Benzo(k)fluorantheen	µg/l	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pyreen	µg/l	< 0,02	< 0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	µg/l	< 0,05	< 0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	< 0,02	< 0,02
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	0,53	0,53
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

<	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 normwaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	PB1-1-1 250 - 350	PB12-1-1 150 - 250
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	< 0,2	< 0,2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 25 °	< 25 °
Minerale olie C12 - C22	µg/l	< 25 °	< 25 °
Minerale olie C22 - C30	µg/l	< 25 °	< 25 °
Minerale olie C30 - C40	µg/l	< 25 °	< 25 °
Minerale olie (totaal)	µg/l	< 100	< 100
FENOLEN			
2,3,4,5-Tetrachloorfenol	µg/l	< 0,02 °	< 0,02 °
2,3,4,6-Tetrachloorfenol	µg/l	< 0,02 °	< 0,02 °
2,3,4-Trichloorfenol	µg/l	< 0,03 °	< 0,03 °
2,3,5,6-Tetrachloorfenol	µg/l	< 0,02 °	< 0,02 °
2,3,5-Trichloorfenol	µg/l	< 0,03 °	< 0,03 °
2,3,5-Trimethylfenol	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
2,3,6-Trichloorfenol	µg/l	< 0,03 °	< 0,03 °
2,3-Dichloorfenol	µg/l	< 0,05 °	< 0,05 °
2,4,5-Trichloorfenol	µg/l	< 0,03 °	< 0,03 °
2,4,6-Trichloorfenol	µg/l	< 0,03 °	< 0,03 °
2,4-/2,5-Dichloorfenol (som)	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
2,4-Dimethylfenol	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
2,5-Dimethylfenol	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
2,6-Dichloorfenol	µg/l	< 0,05 °	< 0,05 °
2-Chloorfenol	µg/l	< 0,05 °	< 0,05 °
2-Ethylfenol	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
2-Isopropylfenol	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
3,4,5-Trichloorfenol	µg/l	< 0,03 °	< 0,03 °
3,4-Dichloorfenol	µg/l	< 0,05 °	< 0,05 °
3,5-Dichloorfenol	µg/l	< 0,05 °	< 0,05 °
3-Chloorfenol	µg/l	< 0,05 °	< 0,05 °
3-Ethylfenol	µg/l	1,3 °	< 0,1 °
4-Chloorfenol	µg/l	< 0,05 °	< 0,05 °
C3-alkylfenolen (totaal)	µg/l	< 0,4 °	< 0,4 °
Chloorfenolen (som)	Rekenw.	< 0,03	< 0,03
Chloorfenolen (som)	µg/l	< 0,71	< 0,71
Dichloorfenolen (som)	µg/l	< 0,3	< 0,3
Dimethylfenolen (som 2,3 + 3,5) + 4	µg/l	< 0,3 °	< 0,3 °
Monochloorfenolen (som)	µg/l	< 0,15	< 0,15
Pentachloorfenol (PCP)	µg/l	< 0,02	< 0,02
Tetrachloorfenolen (som)	µg/l	< 0,06	< 0,06
Trichloorfenolen (som)	µg/l	< 0,18	< 0,18

<: 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 normwaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	PB1-1-1 250 - 350	PB12-1-1 150 - 250
Fenol	µg/l	< 0,5	< 0,5
3,4-Xylenol	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
CRESOLEN			
ortho-Cresol	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
meta-Cresol	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
para-Cresol	µg/l	4,0 °	0,13 °
Cresolen (som)	µg/l	4,0 +	< 0,3 +
OVERIG			
2,5-Xylenol	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
3,4,5-trimethylfenol	µg/l	< 0,2 °	< 0,2 °
C2-alkyfenolen (totaal)	µg/l	1,3 °	< 0,9 °
C4-alkyfenolen (totaal)	µg/l	< 0,3 °	< 0,3 °
p-(tert)Butylfenol	µg/l	< 0,2 °	< 0,2 °

<:	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 normwaarden

Monsternummer	Eenheid	PB7-1-1
Diepte (cm-mv)		200 - 300
ALGEMEEN		
Analysedatum		12-11-2012
GWS	(cm - mv)	103
pH		7.37
EC	(µS/cm)	1200
METALEN		
Barium [Ba]	µg/l	45
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8
Kobalt [Co]	µg/l	< 5,0
Koper [Cu]	µg/l	< 15
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	< 0,2
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
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	< 0,2
2-Naftol	µg/l	< 0,1 °
Thymol	µg/l	< 0,1 °
PAK		
Naftaleen	µg/l	< 0,05
Fenanthreen	µg/l	0,09 +
Anthraceen	µg/l	0,02 +
Fluorantheen	µg/l	0,06 +
Benzo(a)anthraceen	µg/l	< 0,02
Chryseen	µg/l	< 0,02
Benzo(k)fluorantheen	µg/l	< 0,01
Benzo(a)pyreen	µg/l	< 0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	µg/l	< 0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	< 0,02
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	0,53
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1

<:	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 normwaarden

Monsternummer	Eenheid	PB7-1-1	
Diepte (cm-mv)		200 - 300	
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	< 0,2	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 25	°
Minerale olie C12 - C22	µg/l	< 25	°
Minerale olie C22 - C30	µg/l	< 25	°
Minerale olie C30 - C40	µg/l	< 25	°
Minerale olie (totaal)	µg/l	< 100	
FENOLEN			
2,3,4,5-Tetrachloorfenol	µg/l	< 0,02	°
2,3,4,6-Tetrachloorfenol	µg/l	< 0,02	°
2,3,4-Trichloorfenol	µg/l	< 0,03	°
2,3,5,6-Tetrachloorfenol	µg/l	< 0,02	°
2,3,5-Trichloorfenol	µg/l	< 0,03	°
2,3,5-Trimethylfenol	µg/l	< 0,1	°
2,3,6-Trichloorfenol	µg/l	< 0,03	°
2,3-Dichloorfenol	µg/l	< 0,05	°
2,4,5-Trichloorfenol	µg/l	< 0,03	°
2,4,6-Trichloorfenol	µg/l	< 0,03	°
2,4-/2,5-Dichloorfenol (som)	µg/l	< 0,1	°
2,4-Dimethylfenol	µg/l	< 0,1	°
2,5-Dimethylfenol	µg/l	< 0,1	°
2,6-Dichloorfenol	µg/l	< 0,05	°
2-Chloorfenol	µg/l	< 0,05	°
2-Ethylfenol	µg/l	< 0,1	°
2-Isopropylfenol	µg/l	< 0,1	°
3,4,5-Trichloorfenol	µg/l	< 0,03	°
3,4-Dichloorfenol	µg/l	< 0,05	°
3,5-Dichloorfenol	µg/l	< 0,05	°
3-Chloorfenol	µg/l	< 0,05	°
3-Ethylfenol	µg/l	< 0,1	°
4-Chloorfenol	µg/l	< 0,05	°
C3-alkylfenolen (totaal)	µg/l	< 0,4	°
Chloorfenolen (som)	Rekenw.	< 0,03	
Chloorfenolen (som)	µg/l	< 0,71	
Dichloorfenolen (som)	µg/l	< 0,3	
Dimethylfenolen (som 2,3 + 3,5) + 4	µg/l	< 0,3	°
Monochloorfenolen (som)	µg/l	< 0,15	
Pentachloorfenol (PCP)	µg/l	< 0,02	
Tetrachloorfenolen (som)	µg/l	< 0,06	
Trichloorfenolen (som)	µg/l	< 0,18	

<:	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 normwaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Einheid	PB7-1-1 200 - 300	
Fenol	µg/l	< 0,5	
3,4-Xylenol	µg/l	< 0,1	°
CRESOLEN			
ortho-Cresol	µg/l	< 0,1	°
meta-Cresol	µg/l	< 0,1	°
para-Cresol	µg/l	< 0,1	°
Cresolen (som)	µg/l	< 0,3	
OVERIG			
2,5-Xylenol	µg/l	< 0,1	°
3,4,5-trimethylfenol	µg/l	< 0,2	°
C2-alkyfenolen (totaal)	µg/l	< 0,9	°
C4-alkyfenolen (totaal)	µg/l	< 0,3	°
p-(tert)Butylfenol	µg/l	< 0,2	°

<:	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: Normwaarden grond en grondwater

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009 grond ¹²⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

	Toetsingskader VROM		
	AW2000 ⁷⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
1 Metalen			
Arseen	20	48	76
Cadmium	0,6	6,8	13
Chroom III	55	117,5	180
Chroom VI		39	78
Koper	40	115	190
Kwik (anorganisch)	0,15	18	36
Kwik (organisch)		2	4
Lood	50	290	530
Nikkel	35	67,5	100
Zink	140	430	720
Antimoon*	4	13	22
Barium ⁸⁾			920
Kobalt	15	102,5	190
Molybdeen*	1,5	96	190
# Beryllium		15	30
# Seleen		50	100
# Tellurium		300	600
# Thallium		7,5	15
# Tin	6,5	453	900
# Vanadium	80	165	250
# Zilver		7,5	15
2 Overige anorganische stoffen			
Cyanide (vrij)	3	12	20
Cyanide (complex)	5,5	28	50
Thiocynaat	6	13	20
3 Aromatische verbindingen			
Benzeen*	0,2	0,65	1,1
Tolueen*	0,2	16,1	32
Ethylbenzeen*	0,2	55,1	110
Xylenen (som)* ¹⁾	0,45	8,7	17
Styreen (vinylbenzeen)*	0,25	43,1	86
Fenol	0,25	7,1	14
Cresolen (som)* ²⁾	0,3	6,7	13
# Dihydroxybenzenen (som) ²⁰⁾		4	8
# Dodecylbenzeen*	0,35	500	1000
# Aromatische oplosmiddelen* ¹¹⁾	2,5	101	200
4 Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)			
Totaal PAK (10 VROM) ¹⁾	1,5	21	40
5 Gechloroerde koolwaterstoffen			
Monochlooretheen (vinylchloride)* ²⁾	0,1	0,1	0,1
Dichloormethaan	0,1	2	3,9
1,1-dichloorethaan*	0,2	7,6	15
1,2-dichloorethaan*	0,2	3,3	6,4
1,1-dichlooretheen* ²⁾	0,3	0,3	0,3
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)* ¹⁾	0,3	0,65	1
Dichloorpropanen (som)* ¹⁾	0,8	1,4	2
Trichloormethaan (chloroform)*	0,25	2,9	5,6
1,1,1-trichloorethaan*	0,25	7,6	15
1,1,2-trichloorethaan*	0,3	5,2	10
Trichlooretheen (Tri)*	0,25	1,4	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)*	0,3	0,5	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	4,5	8,8
Monochloorbenzeen*	0,2	7,6	15
Dichloorbenzenen (som)* ¹⁾	2	10,5	19
Trichloorbenzenen (som)* ¹⁾	0,015	5,5	11
Tetrachloorbenzenen (som)* ¹⁾	0,009	1,1	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	3,4	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	1	2
Monochloorfenolen (som) ¹⁾	0,045	2,7	5,4
Dichloorfenolen (som)* ¹⁾	0,2	11,1	22
Trichloorfenolen (som)* ¹⁾	0,003	11	22
Tetrachloorfenolen (som)* ¹⁾	0,015	10,5	21
Pentachloorfenol*	0,003	6	12
Chlooraftaleen (som)* ¹⁾	0,07	11,5	23
Monochlooranilinen (som)* ¹⁾	0,2	25,1	50
Polychloorbifenylen (PCB's som 7) ¹⁾	0,02	0,51	1
# Dichlooranilinen		25	50
# Trichlooranilinen		5	10
# Tetrachlooranilinen		15	30
# Pentachlooranilinen*	0,15	5,1	10
# 4-chloormethylfenolen	0,6	7,8	15
Dioxine (som I-TEQ)* ^{1) 6)}	0,000055	0,00012	0,00018

Bij een gehalte van 10,0 % organisch-stof en een gehalte van 25,0 % lutum

	Toetsingskader VROM		
	AW2000 ⁷⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
6 Bestrijdingsmiddelen			
Chloordaan (som) ¹⁾	0,002	2	4
DDT (som) ¹⁾	0,2	0,95	1,7
DDE (som) ¹⁾	0,1	1,2	2,3
DDD (som) ¹⁾	0,02	17	34
Aldrin			0,32
Drins (som) ¹⁾	0,015	2,01	4
alfa-endosulfan	0,0009	2	4
alfa-HCH	0,001	8,5	17
beta-HCH	0,002	0,8	1,6
gamma-HCH (lindaan)	0,003	0,6	1,2
Heptachloor	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide (som) ¹⁾	0,002	2	4
Organotinverbindingen (som) ¹⁾	0,15	1,33	2,5
Hexachloorbutadieen*	0,003		
MCPA*	0,55	2,3	4
Atrazine*	0,035	0,37	0,71
Carbaryl*	0,15	0,3	0,45
Carbofuran* ²⁾	0,017	0,017	0,017
# Maneb		11	22
# Azinfosmethyl*	0,0075	1	2
7 Overige stoffen			
Asbest ³⁾			100
Cyclohexanon*	2	76	150
Dimethyl ftalaat* ¹³⁾	0,045	41	82
Diethyl ftalaat* ¹³⁾	0,045	26,5	53
Di-isobutyl ftalaat* ¹³⁾	0,045	8,5	17
Dibutyl ftalaat* ¹³⁾	0,07	18	36
Butyl benzylftalaat* ¹³⁾	0,07	24	48
Dihexyl ftalaat* ¹³⁾	0,07	110	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat* ¹³⁾	0,045	30	60
Minerale olie ⁴⁾	190	2595	5000
Pyridine*	0,15	5,6	11
Tetrahydrofuran	0,45	3,7	7
Tetrahydrothiofeen*	1,5	5,2	8,8
Tribroommethaan (bromoform)*	0,2	37,6	75
# Acrylonitril*	0,1		0,1
# Butanol (1-butanol)*	2	16	30
# 1,2-butylacetaat*	2	101	200
# Ethylacetaat*	2	39	75
# Ethyleen glycol	5	53	100
# Diethyleen glycol	8	139	270
# Formaldehyde*	0,1		0,1
# Isopropanol(2-propanol)	0,75	110	220
# Methanol	3	16,5	30
# Methyl-tert-butyl ether (MTBE)*	0,2	50	100
# Methylglycolketon*	2	19	35

*: Achtergrondswaarde AW2000 is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid) omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 (95 percentiel) af te leiden.

: Indicatieve niveaus voor een ernstige verontreiniging

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009 grond¹²⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

	Toetsingskader VROM		
	AW2000 ⁷⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
I Metalen			
Arseen	11	27,5	44
Cadmium	0,35	4	7,6
Chroom III	30	63,5	97
Chroom VI		21	42
Koper	19	56	92
Kwik (anorganisch)	0,1	13	25
Kwik (organisch)		1,4	2,8
Lood	32	185	337
Nikkel	12	23	34
Zink	59	181	303
Antimoon*	4	13	22
Barium ⁸⁾			237
Kobalt	4	29	54
Molybdeen*	1,5	96	190
# Beryllium			9,6
# Seleen			100
# Tellurium			600
# Thallium			15
# Tin	1,8	124	246
# Vanadium	27	57	86
# Zilver			15
2 Overige anorganische stoffen			
Cyanide (vrij)	3	12	20
Cyanide (complex)	5,5	28	50
Thiocyanaat	6	13	20
3 Aromatische verbindingen			
Benzeen*	0,04	0,13	0,22
Tolueen*	0,04	3,2	6,4
Ethylbenzeen*	0,04	11	22
Xylenen (som)* ¹⁾	0,09	1,7	3,4
Styreen (vinylbenzeen)*	0,05	8,6	17,2
Fenol	0,05	1,4	2,8
Cresolen (som)* ¹⁾	0,06	1,3	2,6
# Dihydroxybenzenen (som) ¹⁰⁾			1,6
# Dodecylbenzeen*	0,07	100	200
# Aromatische oplosmiddelen* ¹¹⁾	0,5	20	40
4 Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)			
Totaal PAK (10 VROM) ¹⁾	1,5	21	40
5 Gechloroerde koolwaterstoffen			
Monochlooretheen (vinylchloride)* ²⁾	0,02	0,02	0,02
Dichloormethaan	0,02	0,4	0,8
1,1-dichloorethaan*	0,04	1,5	3
1,2-dichloorethaan*	0,04	0,7	1,3
1,1-dichlooretheen* ²⁾	0,06	0,06	0,06
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)* ¹⁾	0,06	0,13	0,2
Dichloorpropanen (som)* ¹⁾	0,16	0,3	0,4
Trichloormethaan (chloroform)*	0,05	0,6	1,1
1,1,1-trichloorethaan*	0,05	1,5	3
1,1,2-trichloorethaan*	0,06	1	2
Trichlooretheen (Tri)*	0,05	0,3	0,5
Tetrachloormethaan (Tetra)*	0,06	0,1	0,14
Tetrachlooretheen (Per)	0,03	0,9	1,8
Monochloorbenzeen*	0,04	1,5	3
Dichloorbenzenen (som)* ¹⁾	0,4	2,1	3,8
Trichloorbenzenen (som)* ¹⁾	0,003	1,1	2,2
Tetrachloorbenzenen (som)* ¹⁾	0,0018	0,2	0,4
Pentachloorbenzenen	0,0005	0,7	1,3
Hexachloorbenzenen	0,0017	0,2	0,4
Monochloorfenolen (som) ¹⁾	0,009	0,6	1,1
Dichloorfenolen (som)* ¹⁾	0,04	2,2	4,4
Trichloorfenolen (som)* ¹⁾	0,0006	2,2	4,4
Tetrachloorfenolen (som)* ¹⁾	0,003	2,1	4,2
Pentachloorfenol*	0,0006	1,2	2,4
Chloornaftaleen (som)* ¹⁾	0,014	2,3	4,6
Monochlooranilinen (som)* ¹⁾	0,04	5	10
Polychloorbifenylen (PCB's som 7) ¹⁾	0,004	0,1	0,2
# Dichlooranilinen			10
# Trichlooranilinen			2
# Tetrachlooranilinen			6
# Pentachlooranilinen*	0,03	1	2
# 4-chloormethylfenolen			3
Dioxine (som I-TEQ)* ^{1) 5)}	0,000011	0,00003	0,00004

Bij een gehalte van 2,0 % organisch-stof en een gehalte van 2,0 % lutum

	Toetsingskader VROM		
	AW2000 ⁷⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
VI Bestrijdingsmiddelen			
Chloordaan (som) ¹⁾	0,0004	0,4	0,8
DDT (som) ¹⁾	0,04	0,17	0,3
DDE (som) ¹⁾	0,02	0,26	0,5
DDD (som) ¹⁾	0,004	3,4	6,8
Aldrin			0,06
Drins (som) ¹⁾	0,003	0,4	0,8
alfa-endosulfan	0,00018	0,4	0,8
alfa-HCH	0,0002	1,5	3
bèta-HCH	0,0004	0,16	0,32
gamma-HCH (lindaan)	0,0006	0,12	0,24
Heptachloor	0,00014	0,4	0,8
Heptachloorepoxide (som) ¹⁾	0,0004	0,4	0,8
Organotinverbindingen (som) ¹⁾	0,03	0,27	0,5
Hexachloorbutadien*	0,001		
MCPA*	0,11	0,5	0,8
Atrazine*	0,007	0,07	0,14
Carbaryl*	0,03	0,06	0,09
Carbofuran* ²⁾	0,003	0,003	0,003
# Maneb			4,4
# Azinfosmethyl*	0,0015	0,2	0,4
7 Overige stoffen			
Asbest ³⁾			100
Cyclohexanon*	0,4	15	30
Dimethyl ftalaat* ¹³⁾	0,009	8,2	16,4
Diethyl ftalaat* ¹³⁾	0,009	5,3	10,6
Di-isobutyl ftalaat* ¹³⁾	0,009	1,7	3,4
Dibutyl ftalaat* ¹³⁾	0,014	3,6	7,2
Butyl benzylftalaat* ¹³⁾	0,014	4,8	9,6
Dihexyl ftalaat* ¹³⁾	0,014	22	44
Di(2-ethylhexyl)ftalaat* ¹³⁾	0,009	6	12
Minerale olie ⁴⁾	38	519	1000
Pyridine*	0,03	1,1	2,2
Tetrahydrofuran	0,09	0,7	1,4
Tetrahydrothiofeen*	0,3	1,1	1,8
Tribroommethaan (bromoform)*	0,04	7,5	15
# Acrylonitril*			0,02
# Butanol (1-butanol)*	0,4	3	6
# 1,2-butylacetaat*	0,4	20	40
# Ethylacetaat*	0,4	8	15
# Ethyleen glycol	1	11	20
# Diethyleen glycol	1,6	28	54
# Formaldehyde*			0,02
# Isopropanol(2-propanol)	0,15	22	44
# Methanol	0,6	3,3	6
# Methyl-tert-butyl ether (MTBE)*	0,04	10	20
# Methylthylketon*	0,4	4	7

*: Achtergrondswaarde AW2000 is gebaseerd op de bepalinggrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid) omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 (95 percentiel) af te leiden.

: Indicatieve niveaus voor een ernstige verontreiniging

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009 grondwater

Gehalten in µg/l tenzij anders vermeld

	Toetsingskader VROM				Interventiewaarde
	Streefwaarde ⁷⁾		Tussenwaarde		
	Ondiep	Diep	Ondiep	Diep	
1 Metalen					
Arseen	10	7,2	35	33,6	60
Cadmium	0,4	0,06	3,2	3	6
Chroom	1	2,5	15,5	16,3	30
Koper	15	1,3	45	38,2	75
Kwik	0,05	0,01	0,17	0,15	0,3
Lood	15	1,7	45	38,4	75
Nikkel	15	2,1	45	38,5	75
Zink	65	24	433	412	800
Antimoon		0,15	10	10,1	20
Barium	50	200	338	413	625
Kobalt	20	0,7	60	50	100
Molybdeen	5	3,6	153	152	300
# Beryllium		0,05*		7,5	15
# Seleen		0,07		80	160
# Tellurium					70
# Thallium		2*		4,5	7
# Tin		2,2*		26,1	50
# Vanadium		1,2		35,6	70
# Zilver					40
2 Overige anorganische stoffen					
Cyanide vrij		5		753	1.500
Cyanide (complex)		10		755	1.500
Thiocyanaat		-		750	1.500
Chloride		100.000			
4 Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) ¹⁴⁾					
Naftaleen		0,01		35	70
Fenantreen		0,003*		2,5	5
Anthracen		0,0007*		2,5	5
Fluorantheen		0,003		0,5	1
Benzo(a)anthracen		0,0001*		0,25	0,5
Chryseen		0,003*		0,1	0,2
Benzo(k)fluorantheen		0,0004*		0,025	0,05
Benzo(a)pyreen		0,0005*		0,025	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen		0,0004*		0,025	0,05
Benzo(ghi)peryleen		0,0003		0,025	0,05
V Gечloreerde koolwaterstoffen					
Monochlooretheen (vinylchloride)		0,01		2,5	5
Dichloormethaan		0,01		500	1.000
1,1-dichloorethaan		7		454	900
1,2-dichloorethaan		7		204	400
1,1-dichlooretheen		0,01		5	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans- ¹⁾		0,01		10	20
Dichloorpropanen (som) ¹⁾		0,8		40	80
Trichloormethaan (chloroform)		6		203	400
1,1,1-trichloorethaan		0,01		150	300
1,1,2-trichloorethaan		0,01		65	130
Trichlooretheen (Tri)		24		262	500
Tetrachloormethaan (Tetra)		0,01		5	10
Tetrachlooretheen (Per)		0,01		20	40
Monochloorbenzeen ⁵⁾		7		94	180
Dichloorbenzenen (som) ^{1), 5)}		3		26,5	50
Trichloorbenzenen (som) ^{1), 5)}		0,01		5	10
Tetrachloorbenzenen (som) ^{1), 5)}		0,01		1,26	2,5
Pentachloorbenzenen ⁵⁾		0,003		0,5	1
Hexachloorbenzeen ⁵⁾		0,00009*		0,25	0,5

	Toetsingskader VROM		
	Streefwaarde ⁷⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
5 Gечloreerde koolwaterstoffen (vervolg)			
Monochloorfenolen (som) ^{1), 5)}	0,3	50	100
Dichloorfenolen (som) ^{1), 5)}	0,2	15	30
Trichloorfenolen (som) ^{1), 5)}	0,03*	5	10
Tetrachloorfenolen (som) ^{1), 5)}	0,01*	5	10
Pentachloorfenol ⁵⁾	0,04*	1,52	3
Chloornaftaleen (som) ¹⁾		3	6
Monochlooranilinen (som) ¹⁾		15	30
Polychloorbifenylen (PCB's som 7) ¹⁾	0,01*		0,01
# Dichlooranilinen			100
# Trichlooranilinen			10
# Tetrachlooranilinen			10
# Pentachlooranilinen			1
# 4-chloormethylfenolen			350
# Dioxine (som I-TEQ) ^{1), 6)}			0,00001
6 Bestrijdingsmiddelen			
Chloordaan (som) ¹⁾	0,00002*	0,100	0,2
DDT/DDE/DDD (som) ¹⁾	0,000004*	0,005	0,01
Aldrin	0,000009*		
Dieldrin	0,0001*		
Endrin	0,00004*		
Drins (som) ¹⁾		0,05	0,1
Alfa-endosulfan	0,0002*	2,50	5
alfa-HCH	0,033		
bèta-HCH	0,008		
gamma-HCH	0,009		
HCH-verbindingen ¹⁾	0,05	0,50	1
Heptachloor	0,000005*	0,15	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹⁾	0,000005*	1,5	3
Organotinverbindingen (som) ¹⁾	0,05* - 16 ng/l	0,35	0,7
MCPA	0,02	25	50
Atrazine	0,029	75	150
Carbaryl	0,002*	25	50
Carbofuran ¹⁸⁾	0,009	50	100
# Maneb	0,00005*	0,05	0,1
# Azinfosmethyl	0,0001*	1	2
7 Overige stoffen			
Cyclohexanon	0,5	7.500	15.000
Ftalaten (som) ¹⁾	0,5	2,75	5
Minerale olie ⁴⁾	50	325	600
Pyridine	0,5	15	30
Tetrahydrofuran	0,5	150	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	2.500	5.000
Tribroommethaan (bromofom)		315	630
# Acrylonitril	0,08	2,54	5
# Butanol			5.600
# 1,2-butylacetaat			6.300
# Ethylacetaat			15.000
# Ethyleen glycol			5.500
# Diethyleen glycol			13.000
# Formaldehyde			50
# Isopropanol			31.000
# Methanol			24.000
# Methyl-tert-butyl ether (MTBE)			9.400
# Methyl ethylketon			6.000

* : Getalswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt

: Indicatieve waarden voor een ernstige verontreiniging

1 ng/l = 0,001 µg/l

Toetsingskader Circulaire Bodemsanering 2009

Voetnoten

- ¹⁾ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten '< vereiste rapportagegrens AS3000' vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat '< vereiste rapportagegrens AS3000' hebben, mag de beoordeelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde '< vereiste rapportagegrens AS3000' hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende stoffen.
- ²⁾ De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³⁾ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- ⁴⁾ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵⁾ Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ⁶⁾ Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.
- ⁷⁾ De streefwaarden grondwater zijn voor een aantal stoffen lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordeelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.
- ⁸⁾ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.
- ⁹⁾ Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde (of hiermee berekende somwaarde) wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met een afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.
- ¹⁰⁾ Onder Dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon.
- ¹¹⁾ Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als "C-9-aromatic naphta" verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen 3,2%, i-isopropylbenzeen 2,74%, n-propyl-benzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethyl-benzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en >= akylbenzenen 6,19%.
- ¹²⁾ De AW2000-waarden en interventiewaarden voor zware metalen in grond zijn afhankelijk van het lutumgehalte (gewichtsperscentage minerale delen < 2 µm) en/of het organische-stof gehalte (gewichtsperscentage gloeiverlies betrokken op het totale drooggewicht vande grond). De AW2000 en interventiewaarden voor de organische verbindingen zijn alleen afhankelijk van het percentage organische stof. Er wordt gerekend met een minimum organische-stof gehalte van 2% (10% voor PAK) en een maximum van 30%. Voor het lutumgehalte wordt gerekend met een minimum van 2%, er geldt geen maximum. Het toetsingskader voor antimoon, molybdeen, cyaniden en asbest is niet afhankelijk van het organische-stof- en/of lutumgehalte. Voor de AW2000-waarden wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit. Voor grondwater zijn de streef- en interventiewaarden voor zowel anorganische als organische verbindingen onafhankelijk gesteld van de grondsoort. Wel wordt sinds februari 2000 voor enkele metalen onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater (grens arbitrair gesteld op 10 m -mv.) waarbij de streefwaarde wijzigt.
- ¹³⁾ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹⁴⁾ Conform de wijziging Regeling Bodemkwaliteit van 7 april 2009 vindt voor het vaststellen van de overschrijding van de achtergrondwaarde voor de stof nikkel geen toetsing meer plaats aan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse wonen.

Bijlage 5: Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Toelichting op normwaarden grond en grondwater

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.

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 ligt mag er 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 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 6: Analysecertificaten

Analyserapport

Oranjewoud Capelle
M. Lassus
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 22

Uw projectnaam : Veerhaven te Hellevoetsluis
Uw projectnummer : 257436
ALcontrol rapportnummer : 11833178, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : YPRGRVTS

Rotterdam, 07-11-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 257436. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 22 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

Oranjewoud Capelle
M. Lassus

Analyserapport

Blad 2 van 22

Projectnaam Veerhaven te Hellevoetsluis
Projectnummer 257436
Rapportnummer 11833178 - 1Orderdatum 29-10-2012
Startdatum 29-10-2012
Rapportagedatum 07-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	94.6	79.6	84.6	71.2	84.0
calciet	% vd DS	Q		9.2		16	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	4.6	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	stenen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	1.1	4.2	9.6	11.1
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		0.8		10.3	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.3	9.4	15	2.6
min. delen <2um	% vd DS	S		1.3		15	
min. delen <16um	% vd DS	Q		2.3		32	
min. delen <32um	% vd DS	Q		2.5		41	
min. delen <50um	% vd DS	Q		4.5		54	
min. delen <63um	% vd DS	Q		5.5		55	
min. delen <125um	% vd DS	Q		35		64	
min. delen <180um	% vd DS			76		68	
min. delen <250um	% vd DS	Q		91		69	
min. delen <500um	% vd DS	Q		94		71	
min. delen <1mm	% vd DS	Q		94		73	
min. delen <2mm	% vd DS	Q		94		74	
min. delen <4mm	% vd DS			94		74	
min. delen <1.4 mm	% vd DS			94		73	
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	49	31	49
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	0.4	<0.35	0.6
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	5.9	11	5.7
koper	mg/kgds	S	<10	<10	20	17	27
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.12
lood	mg/kgds	S	<13	<13	120	22	76
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	11	13	29	13
zink	mg/kgds	S	<20	27	160	93	200
FENOLEN							
fenol	mg/kgds				<0.05		<0.05
3-ethylfenol	mg/kgds				<0.05		<0.05

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 Sleuf 1 (0-50) Sleuf 2 (10-60) Sleuf 3 (10-30) Sleuf 9 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 Sleuf 1 (100-150) Sleuf 3 (100-150) Sleuf 4 (90-150)
003	Grond (AS3000)	MM04 Sleuf 3 (30-60) Sleuf 4 (35-90) Sleuf 5 (20-80)
004	Grond (AS3000)	MM05 Sleuf 6 (150-200) Sleuf 7 (150-200) Sleuf 8 (150-200)
005	Grond (AS3000)	MM07 Sleuf 10 (250-270) Sleuf 11 (100-120)

Paraaf :



Oranjewoud Capelle
M. Lassus

Analyserapport

Blad 3 van 22

Projectnaam Veerhaven te Hellevoetsluis
Projectnummer 257436
Rapportnummer 11833178 - 1Orderdatum 29-10-2012
Startdatum 29-10-2012
Rapportagedatum 07-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
3,5+2,3-dimethyl + 4-ethylfenol	mg/kgds				<0.15		<0.15
2-naftol	mg/kgds				<0.05		<0.05
m-cresol	mg/kgds				<0.05		<0.05
o-cresol	mg/kgds				<0.05		<0.05
p-cresol	mg/kgds				<0.05		<0.05
som cresolen	mg/kgds				<0.15		<0.15
2,6-dimethylfenol	mg/kgds				<0.05		<0.05
2,4-dimethylfenol	mg/kgds				<0.05		<0.05
2,5-dimethylfenol	mg/kgds				<0.05		<0.05
3,4-dimethylfenol	mg/kgds				<0.05		<0.05
som C2-alkylfenolen	mg/kgds				<0.45		<0.45
2-ethylfenol	mg/kgds				<0.05		<0.05
thymol	mg/kgds				<0.05		<0.05
p-(tert)butylfenol	mg/kgds				<0.1		<0.1
som C4-alkylfenolen	mg/kgds				<0.15		<0.15
2,3,5-trimethylfenol	mg/kgds				<0.05		<0.05
3,4,5-trimethylfenol	mg/kgds				<0.1		<0.1
2-isopropylfenol	mg/kgds				<0.05		<0.05
som C3-alkylfenolen	mg/kgds				<0.2		<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.10	0.13	0.37
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.83	0.26	3.8
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.20	0.07	0.91
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.04	1.9	0.38	7.0
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.90	0.20	4.0
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.81	0.13	3.6
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.01	0.51	0.09	2.1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.02	0.88	0.13	3.7
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.02	0.53	0.08	2.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.02	0.55	0.08	2.0
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.39 ¹⁾	0.17 ¹⁾	7.2 ¹⁾	1.5 ¹⁾	30 ¹⁾

CHLOORFENOLEN

2-chloorfenol	mg/kgds				<0.01 ²⁾		<0.01 ²⁾
4-chloorfenol	mg/kgds				<0.01 ²⁾		<0.01 ²⁾
3-chloorfenol	mg/kgds				<0.01 ²⁾		<0.01 ²⁾
som monochloorfenolen	mg/kgds				<0.03 ²⁾		<0.03 ²⁾
2,3-dichloorfenol	mg/kgds				<0.005 ²⁾		<0.005 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 Sleuf 1 (0-50) Sleuf 2 (10-60) Sleuf 3 (10-30) Sleuf 9 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 Sleuf 1 (100-150) Sleuf 3 (100-150) Sleuf 4 (90-150)
003	Grond (AS3000)	MM04 Sleuf 3 (30-60) Sleuf 4 (35-90) Sleuf 5 (20-80)
004	Grond (AS3000)	MM05 Sleuf 6 (150-200) Sleuf 7 (150-200) Sleuf 8 (150-200)
005	Grond (AS3000)	MM07 Sleuf 10 (250-270) Sleuf 11 (100-120)

Paraaf :



Oranjewoud Capelle
M. Lassus

Analyserapport

Blad 4 van 22

Projectnaam Veerhaven te Hellevoetsluis
Projectnummer 257436
Rapportnummer 11833178 - 1Orderdatum 29-10-2012
Startdatum 29-10-2012
Rapportagedatum 07-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
2,4+2,5-dichloorfenol	mg/kgds				<0.01 ²⁾		<0.01 ²⁾
2,6-dichloorfenol	mg/kgds				<0.005 ²⁾		<0.005 ²⁾
3,4-dichloorfenol	mg/kgds				<0.005 ²⁾		<0.005 ²⁾
3,5-dichloorfenol	mg/kgds				<0.005 ²⁾		<0.005 ²⁾
som dichloorfenolen	mg/kgds				<0.03 ²⁾		<0.03 ²⁾
2,3,4-trichloorfenol	mg/kgds				<0.003 ²⁾		<0.003 ²⁾
2,3,5-trichloorfenol	mg/kgds				<0.003 ²⁾		<0.003 ²⁾
2,3,6-trichloorfenol	mg/kgds				<0.003 ²⁾		<0.003 ²⁾
2,4,5-trichloorfenol	mg/kgds				<0.003 ²⁾		<0.003 ²⁾
2,4,6-trichloorfenol	mg/kgds				<0.003 ²⁾		<0.003 ²⁾
3,4,5-trichloorfenol	mg/kgds				<0.003 ²⁾		<0.003 ²⁾
som trichloorfenolen	mg/kgds				<0.018 ²⁾		<0.018 ²⁾
2,3,5,6-tetrachloorfenol	mg/kgds				<0.002 ²⁾		<0.002 ²⁾
2,3,4,5-tetrachloorfenol	mg/kgds				<0.002 ²⁾		<0.002 ²⁾
2,3,4,6-tetrachloorfenol	mg/kgds				<0.002 ²⁾		<0.002 ²⁾
som tetrachloorfenolen	mg/kgds				<0.006 ²⁾		<0.006 ²⁾
pentachloorfenol	mg/kgds				<0.002 ²⁾		<0.002 ²⁾
Som Chloorfenolen	mg/kgds				<0.086 ²⁾		<0.086 ²⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	1.9	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	1.6	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	4.3	1.7	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	3.8	2.1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	2.8	1.7	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	16 ¹⁾	8.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	13	<5	30
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	23	<5	45
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	30	<5	20
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	70	<20	100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 Sleuf 1 (0-50) Sleuf 2 (10-60) Sleuf 3 (10-30) Sleuf 9 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 Sleuf 1 (100-150) Sleuf 3 (100-150) Sleuf 4 (90-150)
003	Grond (AS3000)	MM04 Sleuf 3 (30-60) Sleuf 4 (35-90) Sleuf 5 (20-80)
004	Grond (AS3000)	MM05 Sleuf 6 (150-200) Sleuf 7 (150-200) Sleuf 8 (150-200)
005	Grond (AS3000)	MM07 Sleuf 10 (250-270) Sleuf 11 (100-120)

Paraaf :



Projectnaam Veerhaven te Hellevoetsluis
Projectnummer 257436
Rapportnummer 11833178 - 1

Orderdatum 29-10-2012
Startdatum 29-10-2012
Rapportagedatum 07-11-2012

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.

Oranjewoud Capelle
M. Lassus

Analyserapport

Blad 6 van 22

Projectnaam Veerhaven te Hellevoetsluis
Projectnummer 257436
Rapportnummer 11833178 - 1Orderdatum 29-10-2012
Startdatum 29-10-2012
Rapportagedatum 07-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	67.7	77.7	84.8	68.2	82.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	42
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.9	6.9	0.7	2.9	8.6
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	22	2.5	1.4	11	2.1
<i>METALEN</i>							
barium	mg/kgds	S	34	<20	33	22	58
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	0.5
kobalt	mg/kgds	S	9.7	5.7	3.2	6.9	9.5
koper	mg/kgds	S	15	<10	<10	<10	42
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	24	36	20	17	38
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	27	12	6.1	17	24
zink	mg/kgds	S	74	70	54	53	99
<i>FENOLEN</i>							
fenol	mg/kgds			<0.05		<0.06 ³⁾	
3-ethylfenol	mg/kgds			<0.05		<0.058 ³⁾	
3,5+2,3-dimethyl + 4-ethylfenol	mg/kgds			<0.15		<0.17 ³⁾	
2-naftol	mg/kgds			<0.05		<0.06 ³⁾	
m-cresol	mg/kgds			<0.05		<0.06 ³⁾	
o-cresol	mg/kgds			<0.05		<0.058 ³⁾	
p-cresol	mg/kgds			<0.05		<0.058 ³⁾	
som cresolen	mg/kgds			<0.15		<0.17 ⁴⁾	
2,6-dimethylfenol	mg/kgds			<0.05		<0.06 ³⁾	
2,4-dimethylfenol	mg/kgds			<0.05		<0.06 ³⁾	
2,5-dimethylfenol	mg/kgds			<0.05		<0.06 ³⁾	
3,4-dimethylfenol	mg/kgds			<0.05		<0.06 ³⁾	
som C2-alkylfenolen	mg/kgds			<0.45		<0.52 ⁵⁾	
2-ethylfenol	mg/kgds			<0.05		<0.06 ³⁾	
thymol	mg/kgds			<0.05		<0.06 ³⁾	
p-(tert)butylfenol	mg/kgds			<0.1		<0.12 ³⁾	
som C4-alkylfenolen	mg/kgds			<0.15		<0.17 ⁵⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM08 Sleuf 10 (350-400) Sleuf 11 (300-350) Sleuf 12 (200-250)
007	Grond (AS3000)	MM10 Sleuf 14 (110-120) Sleuf 14 (120-130)
008	Grond (AS3000)	Sleuf 10-4 Sleuf 10 (150-200)
009	Grond (AS3000)	Sleuf 14-5 Sleuf 14 (150-200)
010	Grond (AS3000)	Sleuf 2-5 Sleuf 2 (70-90)

Paraaf :



Oranjewoud Capelle
M. Lassus

Analyserapport

Blad 7 van 22

Projectnaam Veerhaven te Hellevoetsluis
Projectnummer 257436
Rapportnummer 11833178 - 1Orderdatum 29-10-2012
Startdatum 29-10-2012
Rapportagedatum 07-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
2,3,5-trimethylfenol	mg/kgds			<0.05		<0.06 ³⁾	
3,4,5-trimethylfenol	mg/kgds			<0.1		<0.12 ³⁾	
2-isopropylfenol	mg/kgds			<0.05		<0.06 ³⁾	
som C3-alkylfenolen	mg/kgds			<0.2		<0.23 ⁵⁾	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.26	0.01	<0.01	0.15
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	5.2	1.8	<0.01	9.4
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	1.1	0.41	<0.01	2.2
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	9.4	3.2	0.03	17
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	2.4	1.5	<0.01	8.6
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	2.1	1.4	<0.01	8.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	1.0	0.76	<0.01	5.0
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	1.5	1.2	<0.01	9.2
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.68	0.69	<0.01	6.7
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.73	0.68	<0.01	6.3
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.10 ¹⁾	24 ¹⁾	12 ¹⁾	0.09 ¹⁾	72 ¹⁾

CHLOORFENOLEN

2-chloorfenol	mg/kgds			<0.01 ²⁾		<0.01 ²⁾	
4-chloorfenol	mg/kgds			<0.01 ²⁾		<0.01 ²⁾	
3-chloorfenol	mg/kgds			<0.01 ²⁾		<0.01 ²⁾	
som monochloorfenolen	mg/kgds			<0.03 ²⁾		<0.03 ²⁾	
2,3-dichloorfenol	mg/kgds			<0.005 ²⁾		<0.005 ²⁾	
2,4+2,5-dichloorfenol	mg/kgds			<0.01 ²⁾		<0.01 ²⁾	
2,6-dichloorfenol	mg/kgds			<0.005 ²⁾		<0.005 ²⁾	
3,4-dichloorfenol	mg/kgds			<0.005 ²⁾		<0.005 ²⁾	
3,5-dichloorfenol	mg/kgds			<0.005 ²⁾		<0.005 ²⁾	
som dichloorfenolen	mg/kgds			<0.03 ²⁾		<0.03 ²⁾	
2,3,4-trichloorfenol	mg/kgds			<0.003 ²⁾		<0.003 ²⁾	
2,3,5-trichloorfenol	mg/kgds			<0.003 ²⁾		<0.003 ²⁾	
2,3,6-trichloorfenol	mg/kgds			<0.003 ²⁾		<0.003 ²⁾	
2,4,5-trichloorfenol	mg/kgds			<0.003 ²⁾		<0.003 ²⁾	
2,4,6-trichloorfenol	mg/kgds			<0.003 ²⁾		<0.003 ²⁾	
3,4,5-trichloorfenol	mg/kgds			<0.003 ²⁾		<0.003 ²⁾	
som trichloorfenolen	mg/kgds			<0.018 ²⁾		<0.018 ²⁾	
2,3,5,6-tetrachloorfenol	mg/kgds			<0.002 ²⁾		<0.002 ²⁾	
2,3,4,5-tetrachloorfenol	mg/kgds			<0.002 ²⁾		<0.002 ²⁾	
2,3,4,6-tetrachloorfenol	mg/kgds			<0.002 ²⁾		<0.002 ²⁾	
som tetrachloorfenolen	mg/kgds			<0.006 ²⁾		<0.006 ²⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM08 Sleuf 10 (350-400) Sleuf 11 (300-350) Sleuf 12 (200-250)
007	Grond (AS3000)	MM10 Sleuf 14 (110-120) Sleuf 14 (120-130)
008	Grond (AS3000)	Sleuf 10-4 Sleuf 10 (150-200)
009	Grond (AS3000)	Sleuf 14-5 Sleuf 14 (150-200)
010	Grond (AS3000)	Sleuf 2-5 Sleuf 2 (70-90)

Paraaf :



Oranjewoud Capelle
M. Lassus

Analyserapport

Blad 8 van 22

Projectnaam Veerhaven te Hellevoetsluis
Projectnummer 257436
Rapportnummer 11833178 - 1Orderdatum 29-10-2012
Startdatum 29-10-2012
Rapportagedatum 07-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
pentachloorfenol	mg/kgds			<0.002 ²⁾		<0.002 ²⁾	
Som Chloorfenolen	mg/kgds			<0.086 ²⁾		<0.086 ²⁾	
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	20	<5	<5	45
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	15	18	<5	89
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	10	11	<5	54
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	50	30	<20	190

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM08 Sleuf 10 (350-400) Sleuf 11 (300-350) Sleuf 12 (200-250)
007	Grond (AS3000)	MM10 Sleuf 14 (110-120) Sleuf 14 (120-130)
008	Grond (AS3000)	Sleuf 10-4 Sleuf 10 (150-200)
009	Grond (AS3000)	Sleuf 14-5 Sleuf 14 (150-200)
010	Grond (AS3000)	Sleuf 2-5 Sleuf 2 (70-90)

Paraaf :



Projectnaam Veerhaven te Hellevoetsluis
Projectnummer 257436
Rapportnummer 11833178 - 1

Orderdatum 29-10-2012
Startdatum 29-10-2012
Rapportagedatum 07-11-2012

Monster beschrijvingen

- 006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 010 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.
- 4 Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. lage droge stof.
- 5 Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. noodzakelijke verdunning, storende matrix of lage droge stof.

Oranjewoud Capelle
M. Lassus

Analyserapport

Blad 10 van 22

Projectnaam Veerhaven te Hellevoetsluis
Projectnummer 257436
Rapportnummer 11833178 - 1Orderdatum 29-10-2012
Startdatum 29-10-2012
Rapportagedatum 07-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	011	012
droge stof	gew.-%	S	78.2	83.1
calciet	% vd DS	Q	9.0	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	19.6
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.9	5.3
min. delen <2um	% vd DS	S	1.2	
min. delen <16um	% vd DS	Q	1.2	
min. delen <32um	% vd DS	Q	1.5	
min. delen <50um	% vd DS	Q	2.9	
min. delen <63um	% vd DS	Q	3.8	
min. delen <125um	% vd DS	Q	34	
min. delen <180um	% vd DS		78	
min. delen <250um	% vd DS	Q	88	
min. delen <500um	% vd DS	Q	90	
min. delen <1mm	% vd DS	Q	91	
min. delen <2mm	% vd DS	Q	91	
min. delen <4mm	% vd DS		91	
min. delen <1.4 mm	% vd DS		91	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	30
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	0.4
kobalt	mg/kgds	S	<3	4.2
koper	mg/kgds	S	<10	17
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	58
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	7.6	10
zink	mg/kgds	S	20	120
FENOLEN				
fenol	mg/kgds			<0.05
3-ethylfenol	mg/kgds			<0.05

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	Sleuf 8-1 Sleuf 8 (100-150)
012	Grond (AS3000)	Sleuf 9-4 Sleuf 9 (170-180)



Paraaf :



Oranjewoud Capelle
M. Lassus

Analyserapport

Blad 11 van 22

Projectnaam Veerhaven te Hellevoetsluis
Projectnummer 257436
Rapportnummer 11833178 - 1Orderdatum 29-10-2012
Startdatum 29-10-2012
Rapportagedatum 07-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	011	012
3,5+2,3-dimethyl + 4-ethylfenol	mg/kgds			<0.15
2-naftol	mg/kgds			<0.05
m-cresol	mg/kgds			<0.05
o-cresol	mg/kgds			<0.05
p-cresol	mg/kgds			<0.05
som cresolen	mg/kgds			<0.15
2,6-dimethylfenol	mg/kgds			<0.05
2,4-dimethylfenol	mg/kgds			<0.05
2,5-dimethylfenol	mg/kgds			<0.05
3,4-dimethylfenol	mg/kgds			<0.05
som C2-alkylfenolen	mg/kgds			<0.45
2-ethylfenol	mg/kgds			<0.05
thymol	mg/kgds			<0.05
p-(tert)butylfenol	mg/kgds			<0.1
som C4-alkylfenolen	mg/kgds			<0.15
2,3,5-trimethylfenol	mg/kgds			<0.05
3,4,5-trimethylfenol	mg/kgds			<0.1
2-isopropylfenol	mg/kgds			<0.05
som C3-alkylfenolen	mg/kgds			<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.32
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	13
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	2.8
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	15
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	11
chryseen	mg/kgds	S	0.01	9.3
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	5.2
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	9.9
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	5.4
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	5.3
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.14 ¹⁾	78 ¹⁾

CHLOORFENOLEN

2-chloorfenol	mg/kgds			<0.01 ²⁾
4-chloorfenol	mg/kgds			<0.01 ²⁾
3-chloorfenol	mg/kgds			<0.01 ²⁾
som monochloorfenolen	mg/kgds			<0.03 ²⁾
2,3-dichloorfenol	mg/kgds			<0.005 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	Sleuf 8-1 Sleuf 8 (100-150)
012	Grond (AS3000)	Sleuf 9-4 Sleuf 9 (170-180)

Paraaf :



Oranjewoud Capelle
M. Lassus

Analyserapport

Blad 12 van 22

Projectnaam Veerhaven te Hellevoetsluis
Projectnummer 257436
Rapportnummer 11833178 - 1Orderdatum 29-10-2012
Startdatum 29-10-2012
Rapportagedatum 07-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	011	012
2,4+2,5-dichloorfenol	mg/kgds			<0.01 ²⁾
2,6-dichloorfenol	mg/kgds			<0.005 ²⁾
3,4-dichloorfenol	mg/kgds			<0.005 ²⁾
3,5-dichloorfenol	mg/kgds			<0.005 ²⁾
som dichloorfenolen	mg/kgds			<0.03 ²⁾
2,3,4-trichloorfenol	mg/kgds			<0.003 ²⁾
2,3,5-trichloorfenol	mg/kgds			<0.003 ²⁾
2,3,6-trichloorfenol	mg/kgds			<0.003 ²⁾
2,4,5-trichloorfenol	mg/kgds			<0.003 ²⁾
2,4,6-trichloorfenol	mg/kgds			<0.003 ²⁾
3,4,5-trichloorfenol	mg/kgds			<0.003 ²⁾
som trichloorfenolen	mg/kgds			<0.018 ²⁾
2,3,5,6-tetrachloorfenol	mg/kgds			<0.002 ²⁾
2,3,4,5-tetrachloorfenol	mg/kgds			<0.002 ²⁾
2,3,4,6-tetrachloorfenol	mg/kgds			<0.002 ²⁾
som tetrachloorfenolen	mg/kgds			<0.006 ²⁾
pentachloorfenol	mg/kgds			<0.002 ²⁾
Som Chloorfenolen	mg/kgds			<0.086 ²⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	25
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	26
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	9
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	60

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	Sleuf 8-1 Sleuf 8 (100-150)
012	Grond (AS3000)	Sleuf 9-4 Sleuf 9 (170-180)



Paraaf :



Projectnaam Veerhaven te Hellevoetsluis
Projectnummer 257436
Rapportnummer 11833178 - 1

Orderdatum 29-10-2012
Startdatum 29-10-2012
Rapportagedatum 07-11-2012

Monster beschrijvingen

- 011 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 012 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.

Projectnaam Veerhaven te Hellevoetsluis
 Projectnummer 257436
 Rapportnummer 11833178 - 1

 Orderdatum 29-10-2012
 Startdatum 29-10-2012
 Rapportagedatum 07-11-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7
calciet	Grond (AS3000)	Eigen methode
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
min. delen <16um	Grond (AS3000)	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <32um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <50um	Grond (AS3000)	Eigen methode, zeefmethode
min. delen <63um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <125um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <180um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <250um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <500um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <1mm	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <2mm	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Oranjewoud Capelle
M. Lassus

Analyserapport

Blad 15 van 22

Projectnaam Veerhaven te Hellevoetsluis
Projectnummer 257436
Rapportnummer 11833178 - 1Orderdatum 29-10-2012
Startdatum 29-10-2012
Rapportagedatum 07-11-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
min. delen <4mm	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <1.4 mm	Grond (AS3000)	Idem
fenol	Grond (AS3000)	Eigen methode
3-ethylfenol	Grond (AS3000)	Idem
3,5+2,3-dimethyl + 4-ethylfenol	Grond (AS3000)	Idem
2-naftol	Grond (AS3000)	Idem
m-cresol	Grond (AS3000)	Idem
o-cresol	Grond (AS3000)	Idem
p-cresol	Grond (AS3000)	Idem
2,6-dimethylfenol	Grond (AS3000)	Idem
2,4-dimethylfenol	Grond (AS3000)	Idem
2,5-dimethylfenol	Grond (AS3000)	Idem
3,4-dimethylfenol	Grond (AS3000)	Idem
2-ethylfenol	Grond (AS3000)	Idem
thymol	Grond (AS3000)	Idem
p-(tert)butylfenol	Grond (AS3000)	Idem
2,3,5-trimethylfenol	Grond (AS3000)	Idem
3,4,5-trimethylfenol	Grond (AS3000)	Idem
2-isopropylfenol	Grond (AS3000)	Idem
2-chloorfenol	Grond (AS3000)	Idem
4-chloorfenol	Grond (AS3000)	Idem
3-chloorfenol	Grond (AS3000)	Idem
2,3-dichloorfenol	Grond (AS3000)	Idem
2,4+2,5-dichloorfenol	Grond (AS3000)	Idem
2,6-dichloorfenol	Grond (AS3000)	Idem
3,4-dichloorfenol	Grond (AS3000)	Idem
3,5-dichloorfenol	Grond (AS3000)	Idem
2,3,4-trichloorfenol	Grond (AS3000)	Idem
2,3,5-trichloorfenol	Grond (AS3000)	Idem
2,3,6-trichloorfenol	Grond (AS3000)	Idem
2,4,5-trichloorfenol	Grond (AS3000)	Idem
2,4,6-trichloorfenol	Grond (AS3000)	Idem
3,4,5-trichloorfenol	Grond (AS3000)	Idem
2,3,5,6-tetrachloorfenol	Grond (AS3000)	Idem
2,3,4,5-tetrachloorfenol	Grond (AS3000)	Idem
2,3,4,6-tetrachloorfenol	Grond (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3762864	26-10-2012	26-10-2012	ALC201
001	Y3762891	26-10-2012	26-10-2012	ALC201
001	Y3762899	26-10-2012	26-10-2012	ALC201
001	Y3763040	26-10-2012	26-10-2012	ALC201
002	Y3762889	26-10-2012	26-10-2012	ALC201
002	Y3762901	26-10-2012	26-10-2012	ALC201
002	Y3763037	26-10-2012	26-10-2012	ALC201
003	Y3762894	26-10-2012	26-10-2012	ALC201
003	Y3763052	26-10-2012	26-10-2012	ALC201
003	Y3763056	26-10-2012	26-10-2012	ALC201

Paraaf :





Oranjewoud Capelle
M. Lassus

Analyserapport

Blad 16 van 22

Projectnaam Veerhaven te Hellevoetsluis
Projectnummer 257436
Rapportnummer 11833178 - 1

Orderdatum 29-10-2012
Startdatum 29-10-2012
Rapportagedatum 07-11-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y3762993	26-10-2012	26-10-2012	ALC201
004	Y3763013	26-10-2012	26-10-2012	ALC201
004	Y3763074	26-10-2012	26-10-2012	ALC201
005	Y3762794	26-10-2012	26-10-2012	ALC201
005	Y3763038	26-10-2012	26-10-2012	ALC201
006	Y3762799	26-10-2012	26-10-2012	ALC201
006	Y3762805	26-10-2012	26-10-2012	ALC201
006	Y3763071	26-10-2012	26-10-2012	ALC201
007	Y3762783	26-10-2012	26-10-2012	ALC201
007	Y3762791	26-10-2012	26-10-2012	ALC201
008	Y3763058	26-10-2012	26-10-2012	ALC201
009	Y3762673	26-10-2012	26-10-2012	ALC201
010	Y3762872	26-10-2012	26-10-2012	ALC201
011	Y3763031	26-10-2012	26-10-2012	ALC201
012	Y3763064	26-10-2012	26-10-2012	ALC201



Paraaf :



Oranjewoud Capelle
M. Lassus

Analyserapport

Blad 17 van 22

Projectnaam Veerhaven te Hellevoetsluis
Projectnummer 257436
Rapportnummer 11833178 - 1

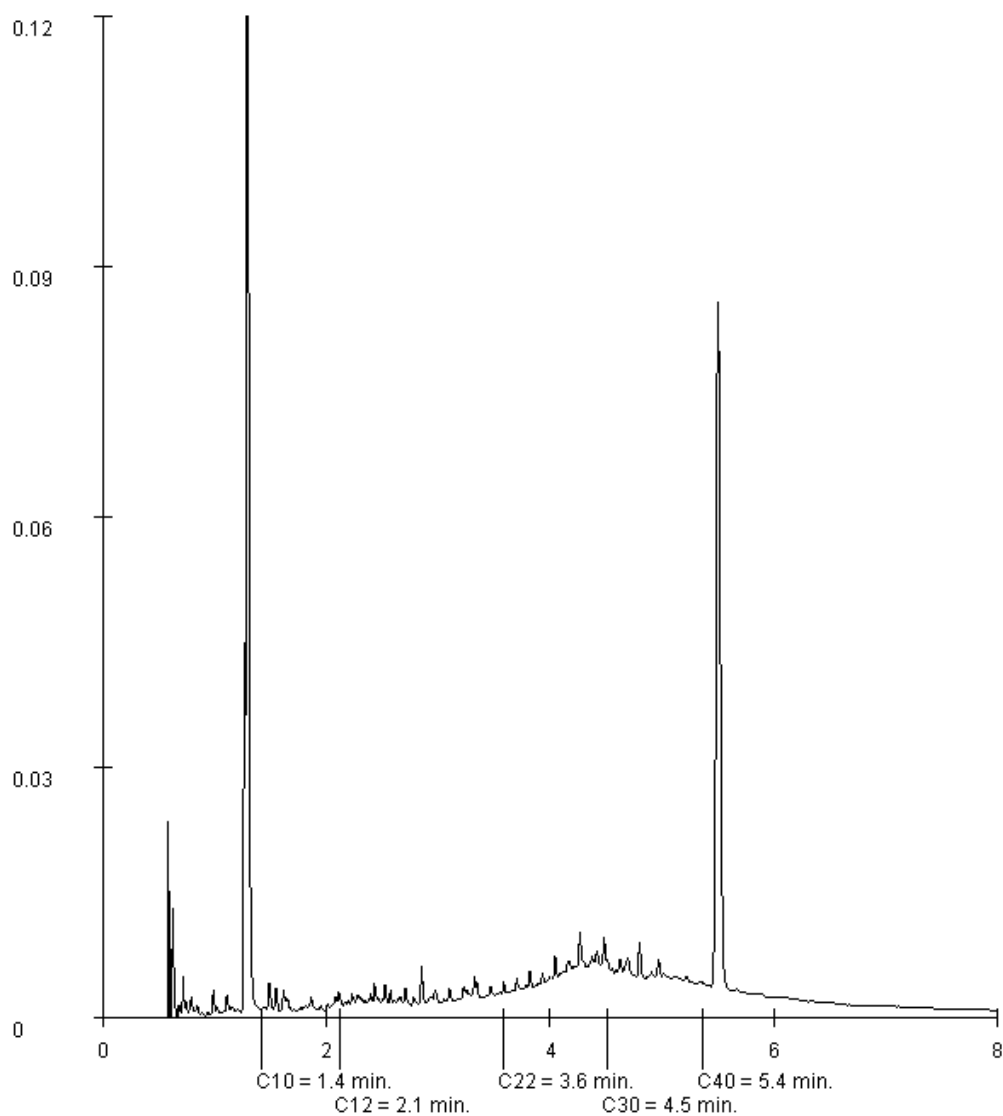
Orderdatum 29-10-2012
Startdatum 29-10-2012
Rapportagedatum 07-11-2012

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM04Sleuf 3 (30-60) Sleuf 4 (35-90) Sleuf 5 (20-80)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Oranjewoud Capelle
M. Lassus

Analyserapport

Blad 18 van 22

Projectnaam Veerhaven te Hellevoetsluis
Projectnummer 257436
Rapportnummer 11833178 - 1

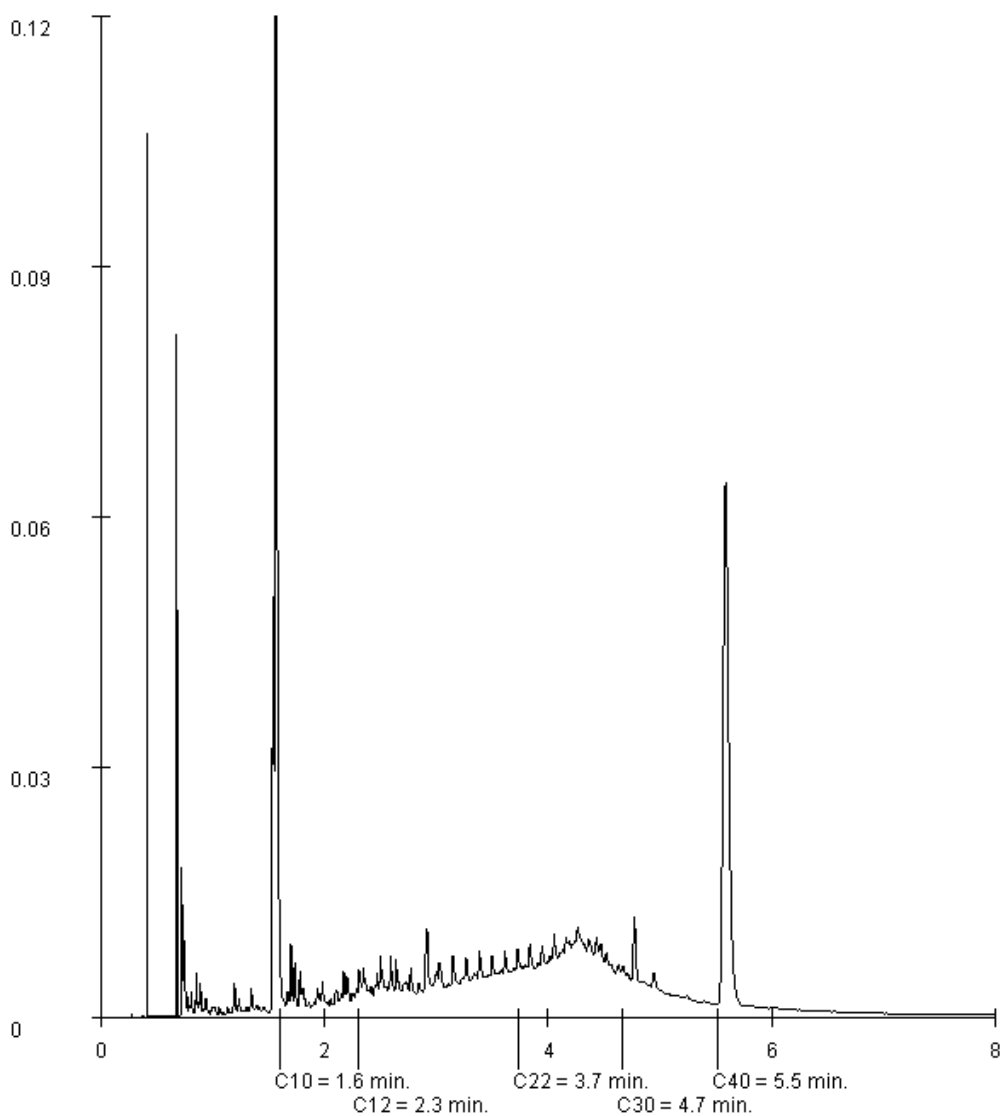
Orderdatum 29-10-2012
Startdatum 29-10-2012
Rapportagedatum 07-11-2012

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM07Sleuf 10 (250-270) Sleuf 11 (100-120)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Oranjewoud Capelle
M. Lassus

Analyserapport

Blad 19 van 22

Projectnaam Veerhaven te Hellevoetsluis
Projectnummer 257436
Rapportnummer 11833178 - 1

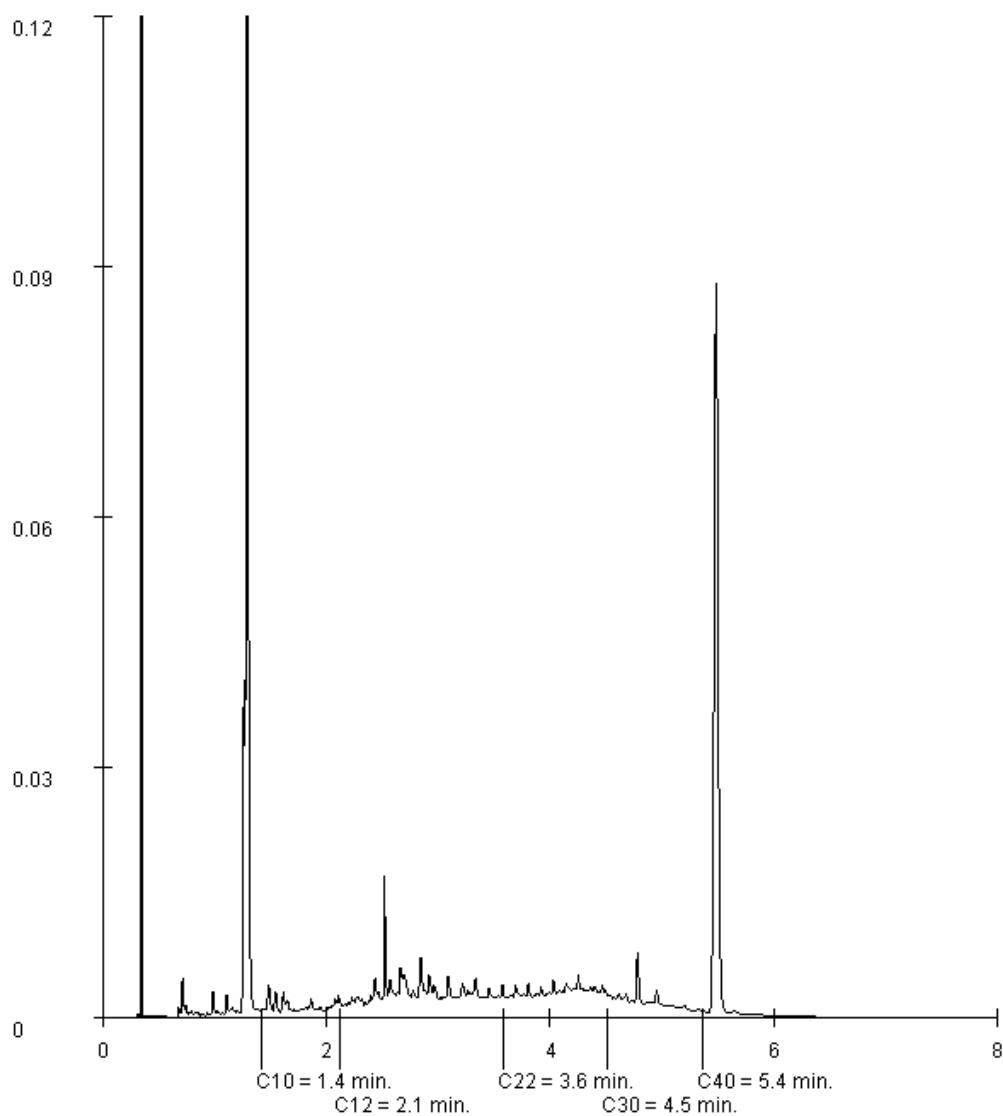
Orderdatum 29-10-2012
Startdatum 29-10-2012
Rapportagedatum 07-11-2012

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MM10Sleuf 14 (110-120) Sleuf 14 (120-130)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Oranjewoud Capelle
M. Lassus

Analyserapport

Blad 20 van 22

Projectnaam Veerhaven te Hellevoetsluis
Projectnummer 257436
Rapportnummer 11833178 - 1

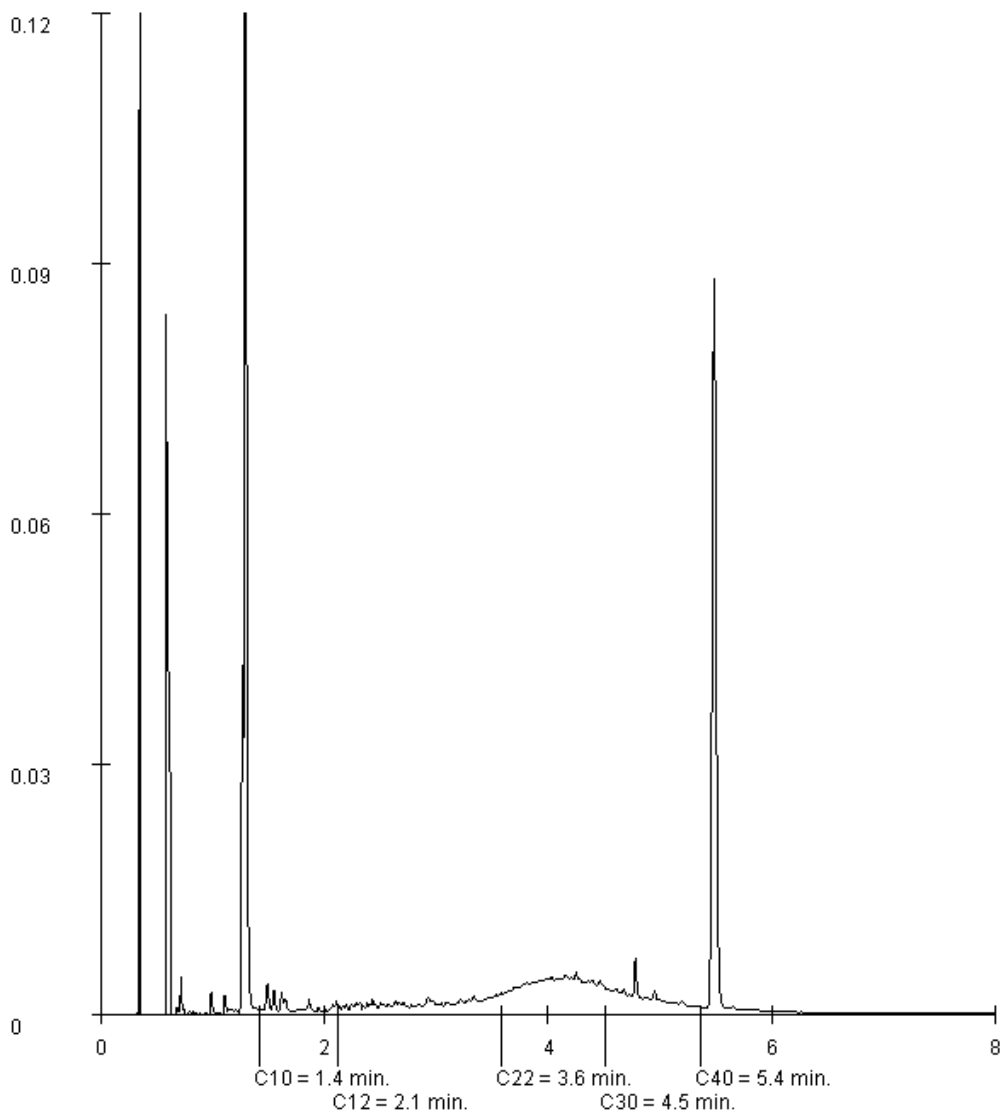
Orderdatum 29-10-2012
Startdatum 29-10-2012
Rapportagedatum 07-11-2012

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen Sleuf 10-4 Sleuf 10 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Oranjewoud Capelle
M. Lassus

Blad 21 van 22

Analyserapport

Projectnaam Veerhaven te Hellevoetsluis
Projectnummer 257436
Rapportnummer 11833178 - 1

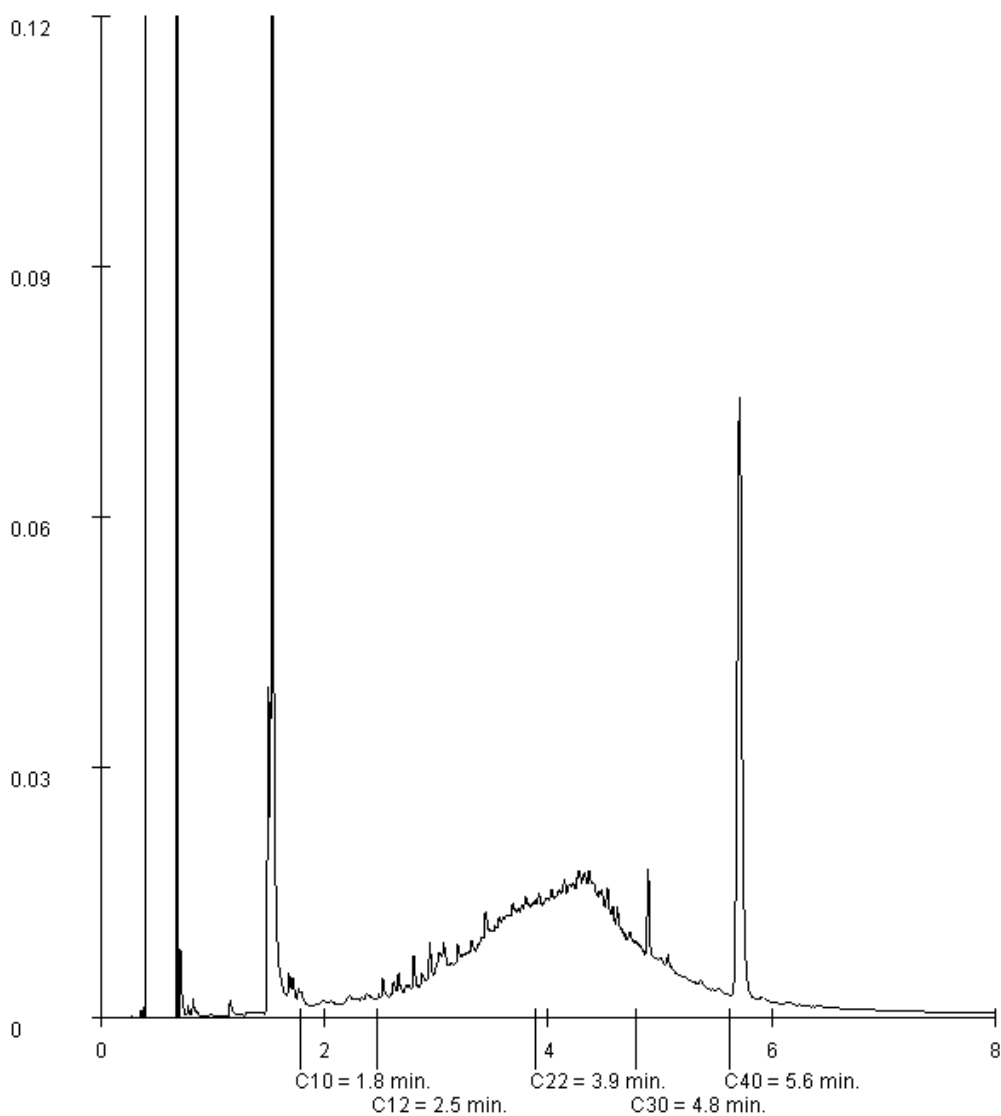
Orderdatum 29-10-2012
Startdatum 29-10-2012
Rapportagedatum 07-11-2012

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen Sleuf 2-5Sleuf 2 (70-90)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Oranjewoud Capelle
M. Lassus

Analyserapport

Blad 22 van 22

Projectnaam Veerhaven te Hellevoetsluis
Projectnummer 257436
Rapportnummer 11833178 - 1

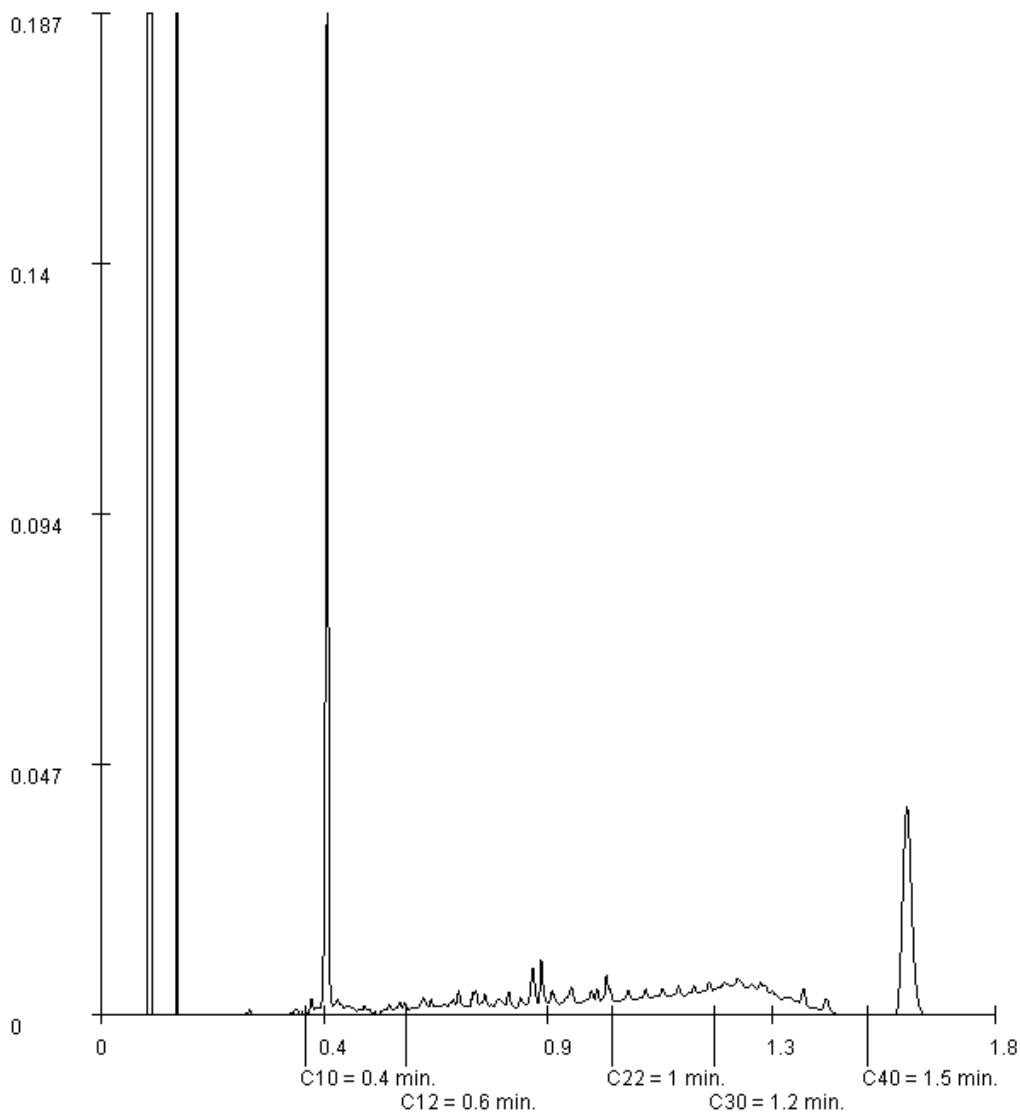
Orderdatum 29-10-2012
Startdatum 29-10-2012
Rapportagedatum 07-11-2012

Monsternummer: 012
Monster beschrijvingen Sleuf 9-4Sleuf 9 (170-180)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Oranjewoud Capelle
M. Lassus
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Veerhaven te Hellevoetsluis
Uw projectnummer : 257436
ALcontrol rapportnummer : 11833201, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : P5EMMXDI

Rotterdam, 05-11-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 257436. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

Oranjewoud Capelle
M. Lassus

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Veerhaven te Hellevoetsluis
Projectnummer 257436
Rapportnummer 11833201 - 1Orderdatum 29-10-2012
Startdatum 29-10-2012
Rapportagedatum 05-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	67.1	77.8	93.8	84.9	84.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.0	0.5	<0.5	6.1	22.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	18	2.5	1.0	5.1	2.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	29	<20	<20	110	22
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	0.5	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	9.3	3.3	<3	8.2	<3
koper	mg/kgds	S	13	<10	<10	28	14
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	0.43	<0.10
lood	mg/kgds	S	21	<13	<13	79	40
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	25	7.4	18	17	7.5
zink	mg/kgds	S	71	32	<20	150	69
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.16	0.22
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.13	1.5	3.3
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.05	0.34	0.77
fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	<0.01	0.27	3.2	5.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.19	1.5	2.7
chryseen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.14	1.3	2.4
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.08	0.87	1.5
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.13	1.5	2.8
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.07	0.99	1.5
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.07	0.95	1.6
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.36 ¹⁾	0.07 ¹⁾	1.1 ¹⁾	12 ¹⁾	22 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	6.1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	87	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	15	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM03 Sleuf 1 (150-200) Sleuf 2 (130-200) Sleuf 4 (150-200) Sleuf 5 (150-200)
002	Grond (AS3000)	MM06 Sleuf 10 (270-350) Sleuf 11 (200-250) Sleuf 9 (230-300)
003	Grond (AS3000)	MM09 Sleuf 10 (0-50) Sleuf 11 (10-60) Sleuf 12 (0-50) Sleuf 7 (10-50)
004	Grond (AS3000)	Sleuf 6-5 Sleuf 6 (85-125)
005	Grond (AS3000)	Sleuf 9-5 Sleuf 9 (180-230)

Paraaf :



Oranjewoud Capelle
M. Lassus

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Veerhaven te Hellevoetsluis
Projectnummer 257436
Rapportnummer 11833201 - 1Orderdatum 29-10-2012
Startdatum 29-10-2012
Rapportagedatum 05-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	240	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	250	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	210	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	820 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	38	20
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	110	23
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	110	15
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	260	60

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM03 Sleuf 1 (150-200) Sleuf 2 (130-200) Sleuf 4 (150-200) Sleuf 5 (150-200)
002	Grond (AS3000)	MM06 Sleuf 10 (270-350) Sleuf 11 (200-250) Sleuf 9 (230-300)
003	Grond (AS3000)	MM09 Sleuf 10 (0-50) Sleuf 11 (10-60) Sleuf 12 (0-50) Sleuf 7 (10-50)
004	Grond (AS3000)	Sleuf 6-5 Sleuf 6 (85-125)
005	Grond (AS3000)	Sleuf 9-5 Sleuf 9 (180-230)

Paraaf :



Projectnaam Veerhaven te Hellevoetsluis
Projectnummer 257436
Rapportnummer 11833201 - 1

Orderdatum 29-10-2012
Startdatum 29-10-2012
Rapportagedatum 05-11-2012

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Oranjewoud Capelle
M. Lassus

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Veerhaven te Hellevoetsluis
Projectnummer 257436
Rapportnummer 11833201 - 1Orderdatum 29-10-2012
Startdatum 29-10-2012
Rapportagedatum 05-11-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3762896	26-10-2012	26-10-2012	ALC201
001	Y3762897	26-10-2012	26-10-2012	ALC201
001	Y3763039	26-10-2012	26-10-2012	ALC201
001	Y3763045	26-10-2012	26-10-2012	ALC201
002	Y3762798	26-10-2012	26-10-2012	ALC201
002	Y3763020	26-10-2012	26-10-2012	ALC201
002	Y3763065	26-10-2012	26-10-2012	ALC201
003	Y3762807	26-10-2012	26-10-2012	ALC201

Paraaf :





Oranjewoud Capelle
M. Lassus

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Veerhaven te Hellevoetsluis
Projectnummer 257436
Rapportnummer 11833201 - 1

Orderdatum 29-10-2012
Startdatum 29-10-2012
Rapportagedatum 05-11-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y3762974	26-10-2012	26-10-2012	ALC201
003	Y3762986	26-10-2012	26-10-2012	ALC201
003	Y3763075	26-10-2012	26-10-2012	ALC201
004	Y3763035	26-10-2012	26-10-2012	ALC201
005	Y3763060	26-10-2012	26-10-2012	ALC201



Paraaf :



Oranjewoud Capelle
M. Lassus

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Veerhaven te Hellevoetsluis
Projectnummer 257436
Rapportnummer 11833201 - 1

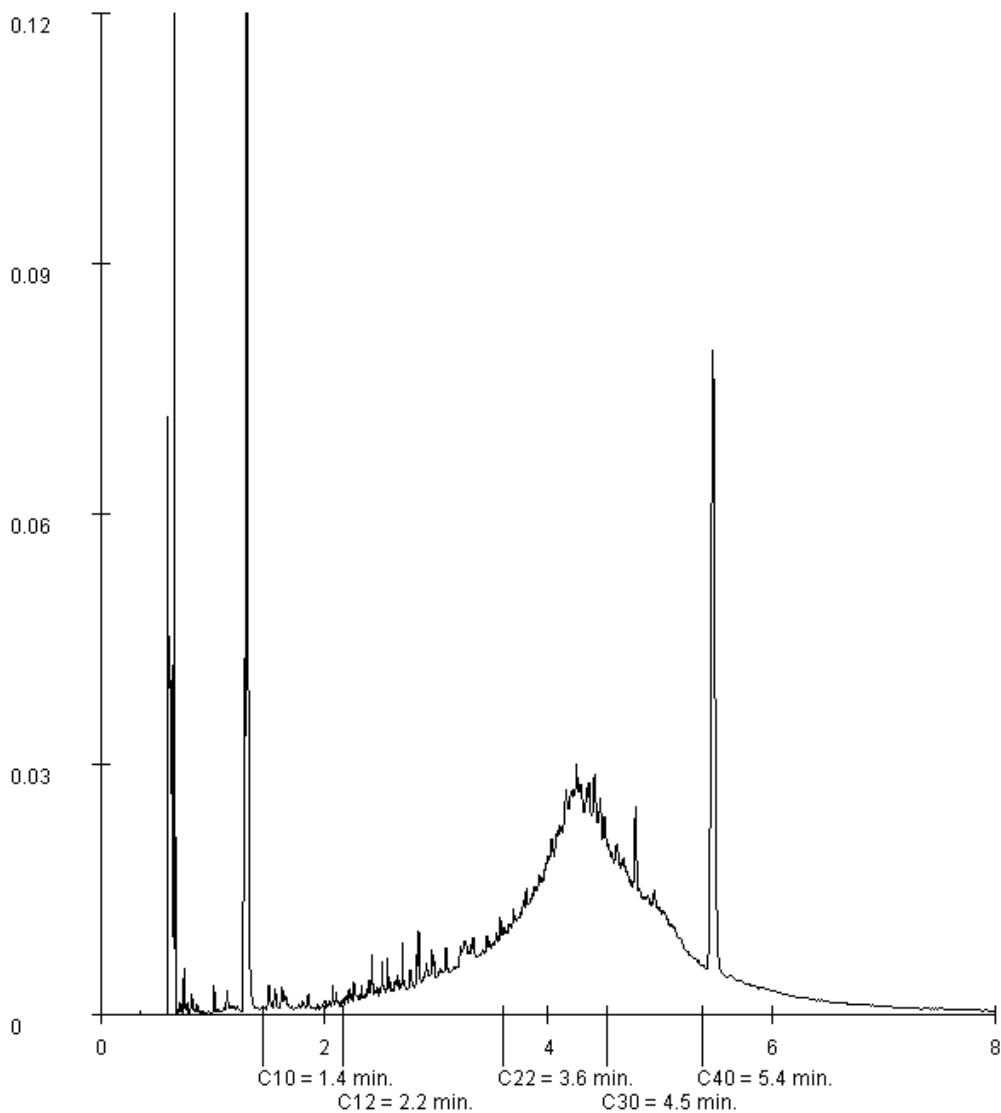
Orderdatum 29-10-2012
Startdatum 29-10-2012
Rapportagedatum 05-11-2012

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen Sleuf 6-5Sleuf 6 (85-125)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Oranjewoud Capelle
M. Lassus

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Veerhaven te Hellevoetsluis
Projectnummer 257436
Rapportnummer 11833201 - 1

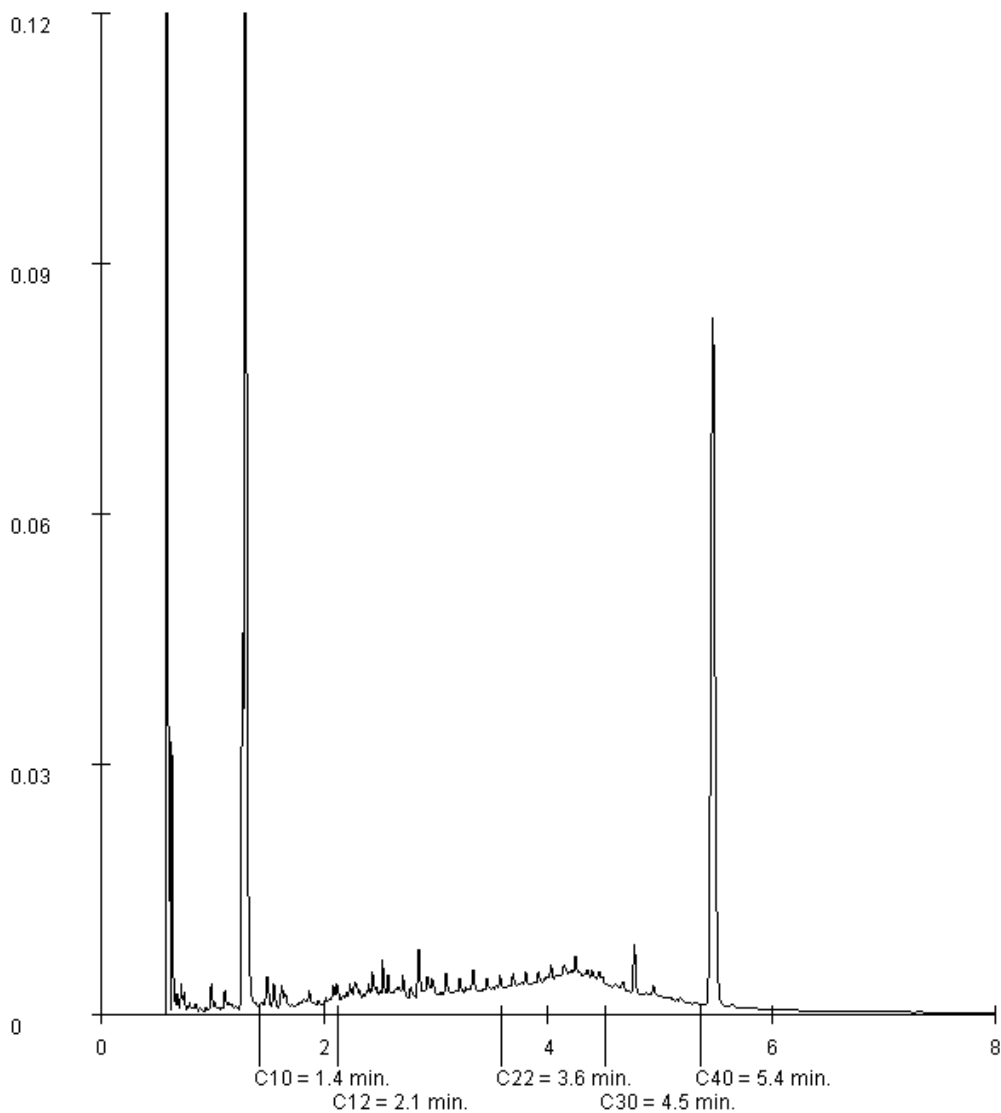
Orderdatum 29-10-2012
Startdatum 29-10-2012
Rapportagedatum 05-11-2012

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen Sleuf 9-5Sleuf 9 (180-230)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Analyserapport

Oranjewoud Capelle
M. Lassus
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Veerhaven te Hellevoetsluis
Uw projectnummer : 257436
ALcontrol rapportnummer : 11835960, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 6EW3QJVP

Rotterdam, 09-11-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 257436. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

Oranjewoud Capelle
M. Lassus

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Veerhaven te Hellevoetsluis
Projectnummer 257436
Rapportnummer 11835960 - 1Orderdatum 07-11-2012
Startdatum 07-11-2012
Rapportagedatum 09-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Malen van monstermateriaal			0	0
droge stof	gew.-%	S	84.8	79.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	0.18	0.19
fenantreen	mg/kgds	S	4.4	3.4
antraceen	mg/kgds	S	1.0	0.85
fluoranteen	mg/kgds	S	7.2	6.5
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	3.3	4.0
chryseen	mg/kgds	S	3.1	4.0
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.6	2.1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	3.4	3.3
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.1	1.8
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.0	2.0
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	28 ¹⁾	28 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Sleuf 10-6 Sleuf 10 (250-270)
002	Grond (AS3000)	Sleuf 11-4 Sleuf 11 (100-120)



Paraaf :



Projectnaam Veerhaven te Hellevoetsluis
Projectnummer 257436
Rapportnummer 11835960 - 1

Orderdatum 07-11-2012
Startdatum 07-11-2012
Rapportagedatum 09-11-2012

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Oranjewoud Capelle
M. Lassus

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Veerhaven te Hellevoetsluis
Projectnummer 257436
Rapportnummer 11835960 - 1

Orderdatum 07-11-2012
Startdatum 07-11-2012
Rapportagedatum 09-11-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3763038	26-10-2012	26-10-2012	ALC201
002	Y3762794	26-10-2012	26-10-2012	ALC201



Paraaf :



Analyserapport

Oranjewoud Capelle
M. Lassus
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Veerhaven te Hellevoetsluis
Uw projectnummer : 257436
ALcontrol rapportnummer : 11836080, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : AQV4JLSX

Rotterdam, 12-11-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 257436. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

Oranjewoud Capelle
M. Lassus

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Veerhaven te Hellevoetsluis
Projectnummer 257436
Rapportnummer 11836080 - 1Orderdatum 07-11-2012
Startdatum 07-11-2012
Rapportagedatum 12-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>METALEN</i>					
barium	µg/l	S	70	50	45
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	21	3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	<60
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.20 ¹⁾	<0.05	<0.05
<i>FENOLEN</i>					
fenol	µg/l		<0.5	<0.5	<0.5
m-cresol	µg/l		<0.1	<0.1	<0.1
o-cresol	µg/l		<0.1	<0.1	<0.1
p-cresol	µg/l		4.0	0.13	<0.1
som cresolen	µg/l		4.0	<0.3	<0.3
2-ethylfenol	µg/l		<0.1	<0.1	<0.1
3-ethylfenol	µg/l		1.3	<0.1	<0.1
2,4-dimethylfenol	µg/l		<0.1	<0.1	<0.1
2,5-dimethylfenol	µg/l		<0.1	<0.1	<0.1
3,5+2,3-dimethylfenol+4-ethylfenol	µg/l		<0.3 ²⁾	<0.3 ²⁾	<0.3 ²⁾
2,6-dimethylfenol	µg/l		<0.1	<0.1	<0.1
3,4-dimethylfenol	µg/l		<0.1	<0.1	<0.1
som C2-alkylfenolen	µg/l		1.3	<0.9	<0.9
2,3,5-trimethylfenol	µg/l		<0.1	<0.1	<0.1
3,4,5-trimethylfenol	µg/l		<0.2	<0.2	<0.2
2-isopropylfenol	µg/l		<0.1	<0.1	<0.1
som C3-alkylfenolen	µg/l		<0.4	<0.4	<0.4

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB1-1-1 Sleuf 1 (250-350)
002	Grondwater (AS3000)	PB12-1-1 Sleuf 12 (150-250)
003	Grondwater (AS3000)	PB7-1-1 Sleuf 7 (200-300)

Paraaf :



Oranjewoud Capelle
M. Lassus

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Veerhaven te Hellevoetsluis
Projectnummer 257436
Rapportnummer 11836080 - 1Orderdatum 07-11-2012
Startdatum 07-11-2012
Rapportagedatum 12-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
thymol	µg/l		<0.1	<0.1	<0.1
p-(tert)butylfenol	µg/l		<0.2	<0.2	<0.2
som C4-alkylfenolen	µg/l		<0.3	<0.3	<0.3
2-naftol	µg/l		<0.1	<0.1	<0.1

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	0.11	<0.05	<0.05
fenantreen	µg/l	S	0.17	0.02	0.09
antraceen	µg/l	S	0.05	<0.01	0.02
fluoranteen	µg/l	S	0.05	0.03	0.06
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
chryseen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	0.48	0.19	0.30

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB1-1-1 Sleuf 1 (250-350)
002	Grondwater (AS3000)	PB12-1-1 Sleuf 12 (150-250)
003	Grondwater (AS3000)	PB7-1-1 Sleuf 7 (200-300)

Paraaf :



Oranjewoud Capelle
M. Lassus

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Veerhaven te Hellevoetsluis
Projectnummer 257436
Rapportnummer 11836080 - 1Orderdatum 07-11-2012
Startdatum 07-11-2012
Rapportagedatum 12-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>CHLOORFENOLEN</i>					
2-chloorfenol	µg/l		<0.05	<0.05	<0.05
4-chloorfenol	µg/l		<0.05	<0.05	<0.05
3-chloorfenol	µg/l		<0.05	<0.05	<0.05
som monochloorfenolen	µg/l		<0.15	<0.15	<0.15
2,3-dichloorfenol	µg/l		<0.05	<0.05	<0.05
2,4+2,5-dichloorfenol	µg/l		<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
2,6-dichloorfenol	µg/l		<0.05	<0.05	<0.05
3,4-dichloorfenol	µg/l		<0.05	<0.05	<0.05
3,5-dichloorfenol	µg/l		<0.05	<0.05	<0.05
som dichloorfenolen	µg/l		<0.3	<0.3	<0.3
2,3,4-trichloorfenol	µg/l		<0.03	<0.03	<0.03
2,3,5-trichloorfenol	µg/l		<0.03	<0.03	<0.03
2,3,6-trichloorfenol	µg/l		<0.03	<0.03	<0.03
2,4,5-trichloorfenol	µg/l		<0.03	<0.03	<0.03
2,4,6-trichloorfenol	µg/l		<0.03	<0.03	<0.03
3,4,5-trichloorfenol	µg/l		<0.03	<0.03	<0.03
som trichloorfenolen	µg/l		<0.18	<0.18	<0.18
2,3,5,6-tetrachloorfenol	µg/l		<0.02	<0.02	<0.02
2,3,4,5-tetrachloorfenol	µg/l		<0.02	<0.02	<0.02
2,3,4,6-tetrachloorfenol	µg/l		<0.02	<0.02	<0.02
som tetrachloorfenolen	µg/l		<0.06	<0.06	<0.06
pentachloorfenol	µg/l		<0.02	<0.02	<0.02
Som Chloorfenolen	µg/l		<0.71	<0.71	<0.71
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB1-1-1 Sleuf 1 (250-350)
002	Grondwater (AS3000)	PB12-1-1 Sleuf 12 (150-250)
003	Grondwater (AS3000)	PB7-1-1 Sleuf 7 (200-300)

Paraaf :



Projectnaam Veerhaven te Hellevoetsluis
Projectnummer 257436
Rapportnummer 11836080 - 1

Orderdatum 07-11-2012
Startdatum 07-11-2012
Rapportagedatum 12-11-2012

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
-

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.
- 2 Deze verbindingen zijn bij de gaschromatografische meting niet te scheiden. De gehalten van deze verbindingen zijn uitgerekend op basis van een mengsel van de verbindingen (met elk een gelijke concentratie) en zijn derhalve indicatief.

Oranjewoud Capelle
M. Lassus

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Veerhaven te Hellevoetsluis
Projectnummer 257436
Rapportnummer 11836080 - 1Orderdatum 07-11-2012
Startdatum 07-11-2012
Rapportagedatum 12-11-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
fenol	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, analyse met GCMS na derivatiseren
m-cresol	Grondwater (AS3000)	Idem
o-cresol	Grondwater (AS3000)	Idem
p-cresol	Grondwater (AS3000)	Idem
som cresolen	Grondwater (AS3000)	Idem
2-ethylfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
3-ethylfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
2,4-dimethylfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
2,5-dimethylfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
3,5+2,3-dimethylfenol+4-ethylfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
2,6-dimethylfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
3,4-dimethylfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
som C2-alkylfenolen	Grondwater (AS3000)	Idem
2,3,5-trimethylfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
3,4,5-trimethylfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
2-isopropylfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
som C3-alkylfenolen	Grondwater (AS3000)	Idem
thymol	Grondwater (AS3000)	Idem
p-(tert)butylfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
som C4-alkylfenolen	Grondwater (AS3000)	Idem
2-naftol	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
fenantreen	Grondwater (AS3000)	Idem
antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
chryseen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grondwater (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf :



Oranjewoud Capelle
M. Lassus

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Veerhaven te Hellevoetsluis
Projectnummer 257436
Rapportnummer 11836080 - 1Orderdatum 07-11-2012
Startdatum 07-11-2012
Rapportagedatum 12-11-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
2-chloorfenol	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, analyse met GCMS na derivatiseren
4-chloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
3-chloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
som monochloorfenolen	Grondwater (AS3000)	Idem
2,3-dichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
2,4+2,5-dichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
2,6-dichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
3,4-dichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
3,5-dichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorfenolen	Grondwater (AS3000)	Idem
2,3,4-trichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
2,3,5-trichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
2,3,6-trichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
2,4,5-trichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
2,4,6-trichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
3,4,5-trichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
som trichloorfenolen	Grondwater (AS3000)	Idem
2,3,5,6-tetrachloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
2,3,4,5-tetrachloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
2,3,4,6-tetrachloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
som tetrachloorfenolen	Grondwater (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1200803	07-11-2012	07-11-2012	ALC204
001	G8393466	07-11-2012	07-11-2012	ALC236 Theoretische monsternamedatum
001	G8393472	07-11-2012	07-11-2012	ALC236 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





Oranjewoud Capelle
M. Lassus

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Veerhaven te Hellevoetsluis
Projectnummer 257436
Rapportnummer 11836080 - 1

Orderdatum 07-11-2012
Startdatum 07-11-2012
Rapportagedatum 12-11-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	G8393477	07-11-2012	07-11-2012	ALC236	Theoretische monsternamedatum
001	G8393478	07-11-2012	07-11-2012	ALC236	Theoretische monsternamedatum
001	S0562205	07-11-2012	07-11-2012	ALC237	
002	B1200823	07-11-2012	07-11-2012	ALC204	
002	G8393461	07-11-2012	07-11-2012	ALC236	Theoretische monsternamedatum
002	G8393462	07-11-2012	07-11-2012	ALC236	Theoretische monsternamedatum
002	G8393467	07-11-2012	07-11-2012	ALC236	Theoretische monsternamedatum
002	G8393468	07-11-2012	07-11-2012	ALC236	Theoretische monsternamedatum
002	S0562202	07-11-2012	07-11-2012	ALC237	
003	B1200816	07-11-2012	07-11-2012	ALC204	
003	G8393473	07-11-2012	07-11-2012	ALC236	Theoretische monsternamedatum
003	G8393474	07-11-2012	07-11-2012	ALC236	Theoretische monsternamedatum
003	G8393479	07-11-2012	07-11-2012	ALC236	Theoretische monsternamedatum
003	G8393480	07-11-2012	07-11-2012	ALC236	Theoretische monsternamedatum
003	S0562194	07-11-2012	07-11-2012	ALC237	

Paraaf :



**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-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend 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. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. 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 zijn uitgevoerd.

Bijlage 8: Indicatieve toetsing aan Besluit bodemkwaliteit

Bijlage 7: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: MM10

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	<u>Datum laboratoriumonderzoek:</u>	20-11-2012
W	wonen		
I	industrie		
NT	niet toepasbaar		

Bijlage 7: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton monsters: MM01

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling (1)	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen (2)				Toetsing (3)	
		MM01			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			Xgem	AW2000	Wonen	Industrie		Emissie toetswaarde
Droge-stofgehalte	%	94,6						94,6	0,3						
Organische stof	% (m/m)	0,5						0,5	0,6						
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	1						1,0	0,6						
Metalen (4)															
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20			1,0	2,5	-	14,0	49						AW***
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,35			1,0	2,5	-	0,25	0,35	0,3	0,7	2,5	2,5	37,0	AW**
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3			1,0	2,5	-	2,10	4,3	4,3	10,0	54,0	37,0	37,0	AW**
Koper (Cu)	mg/kg ds	<10			1,0	2,5	-	7,0	19,3	19,3	26,1	91,8	54,6	54,6	AW**
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,1			1,0	2,5	-	0,07	0,1	0,10	0,58	3,34	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	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	105,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5			1,0	2,5	-	3,50	12	12,0	13,4	34,3	34,3	34,3	AW**
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20			1,0	2,5	-	14,0	59	59,0	84,3	303,4	181,2	181,2	AW**
Polycyclische aromaten (PAK)															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01			1,0	2,5	-	0,007	0,15	-	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03			1,0	2,5	-	0,030	0,15	-	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01			1,0	2,5	-	0,007	0,15	-	-	-	-	-	-
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,06			1,0	2,5	-	0,060	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04			1,0	2,5	-	0,040	0,15	-	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,04			1,0	2,5	-	0,040	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,04			1,0	2,5	-	0,040	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07			1,0	2,5	-	0,070	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,05			1,0	2,5	-	0,050	0,15	-	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,05			1,0	2,5	-	0,050	0,15	-	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,394	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	<5								-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	<5								-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	<5								-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	<5								-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20			1,0	2,5	-	14,0	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
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
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 landbodembodem (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'industrie')

Annames

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:

rapportage-grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrens is gehanteerd

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

Datum laboratoriumonderzoek: 20-11-2012

Bijlage 7: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
 Partijomvang: ton

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾		Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾	
		MM02			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			Xgem	AW2000	Wonen	Industrie		Emissie toetswaarde
Droge-stofgehalte	%	79,6						79,6		0,3					

Bijlage 7: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton monsters: MM03

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		MM03			Xh/Xl	Y	Toets $\geq Y$			Xgem	AW2000	Wonen	Industrie	
Droge-stofgehalte	%	67,1						67,1	0,3					
Organische stof	% (m/m)	4						4,0	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	18						18,0	0,6					
Metalen⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	29			1,0	2,5	-	29,0	49					AW***
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,35			1,0	2,5	-	0,25	0,35	0,5	0,9	3,3	3,3	AW**
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,3			1,0	2,5	-	9,30	4,3	11,7	27,4	148,6	101,7	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	13			1,0	2,5	-	13,0	19,3	31,3	42,3	148,8	88,5	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,1			1,0	2,5	-	0,07	0,1	0,13	0,74	4,26	4,26	AW**
Lood (Pb)	mg/kg ds	21			1,0	2,5	-	21,0	32	42,4	177,9	448,9	260,9	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	25			1,0	2,5	-	25,00	12	28,0	31,2	80,0	80,0	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	71			1,0	2,5	-	71,0	59	110,0	157,1	565,7	337,9	AW
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01			1,0	2,5	-	0,007	0,15	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,04			1,0	2,5	-	0,040	0,15	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,01			1,0	2,5	-	0,010	0,15	-	-	-	-	-
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,14			1,0	2,5	-	0,140	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05			1,0	2,5	-	0,050	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,04			1,0	2,5	-	0,040	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,02			1,0	2,5	-	0,020	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02			1,0	2,5	-	0,020	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,01			1,0	2,5	-	0,010	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,02			1,0	2,5	-	0,020	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,357	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	0,0080	0,0080	0,2000	-	AW**
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<5												
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	<5												
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	<5												
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	<5												
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20			1,0	2,5	-	14,0	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 AW2000.

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 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 landbodembodem (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'industrie')

Annames

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:

rapportage-grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrens is gehanteerd

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

Datum laboratoriumonderzoek: 20-11-2012

Bijlage 7: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: MM04

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	<u>Datum laboratoriumonderzoek:</u>	20-11-2012
W	wonen		
I	industrie		
NT	niet toepasbaar		

Bijlage 7: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton monsters: MM05

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾	
		MM05			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			Xgem	AW2000	Wonen	Industrie		Emissie toetswaarde
Droge-stofgehalte	%	71,2						71,2	0,3						
Organische stof	% (m/m)	10,3						10,3	0,6						
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	15						15,0	0,6						
Metalen⁽⁴⁾															
Barium (Ba)	mg/kg ds	31			1,0	2,5	-	31,0	49						AW***
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,35			1,0	2,5	-	0,25	0,35	0,6	1,1	4,0	4,0		AW***
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11			1,0	2,5	-	11,00	4,3	10,3	24,1	130,9	89,6		W (1,06 x AW)
Koper (Cu)	mg/kg ds	17			1,0	2,5	-	17,0	19,3	33,5	45,3	159,3	94,7		AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,1			1,0	2,5	-	0,07	0,1	0,13	0,74	4,27	4,27		AW**
Lood (Pb)	mg/kg ds	22			1,0	2,5	-	22,0	32	44,3	186,0	469,5	272,9		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	29			1,0	2,5	-	29,00	12	25,0	27,9	71,4	71,4		I (1,04 x W)
Zink (Zn)	mg/kg ds	93			1,0	2,5	-	93,0	59	110,5	157,8	568,0	339,2		AW
Polycyclische aromaten (PAK)															
Naftaleen	mg/kg ds	0,13			1,0	2,5	-	0,130	0,15	-	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,26			1,0	2,5	-	0,260	0,15	-	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,07			1,0	2,5	-	0,070	0,15	-	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,38			1,0	2,5	-	0,380	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,2			1,0	2,5	-	0,200	0,15	-	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,13			1,0	2,5	-	0,130	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,09			1,0	2,5	-	0,090	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13			1,0	2,5	-	0,130	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,08			1,0	2,5	-	0,080	0,15	-	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,08			1,0	2,5	-	0,080	0,15	-	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	1,550	1,5	1,545	7,004	41,200	-		W (1 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	<0,001			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	0,0017			1,0	2,5	-	0,0017	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,0021			1,0	2,5	-	0,0021	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	0,0017			1,0	2,5	-	0,0017	0,002	-	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,008	0,014	0,0206	0,0206	0,5150	-		AW
Overig stoffen															
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<5							-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	<5							-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	<5							-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	<5							-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20			1,0	2,5	-	14,0	38	195,7	195,7	515,0	-		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 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')

Annames

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:

rapportage-grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrens is gehanteerd

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

Datum laboratoriumonderzoek: 20-11-2012

Bijlage 7: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton monsters: MM06

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾	
		MM06			Xh/Xl	Y	Toets $\geq Y$			Xgem	AW2000	Wonen	Industrie		Emissie toetswaarde
Droge-stofgehalte	%	77,8						77,8	0,3						
Organische stof	% (m/m)	0,5						0,5	0,6						
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	2,5						2,5	0,6						
Metalen⁽⁴⁾															
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20			1,0	2,5	-	14,0	49						AW***
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,35			1,0	2,5	-	0,25	0,35	0,4	0,7	2,5	2,5	2,5	AW***
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,3			1,0	2,5	-	3,30	4,3	4,5	10,5	57,0	39,0	39,0	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	<10			1,0	2,5	-	7,0	19,3	19,7	26,6	93,4	55,6	55,6	AW**
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,1			1,0	2,5	-	0,07	0,1	0,11	0,58	3,37	3,37	3,37	AW**
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13			1,0	2,5	-	9,1	32	32,1	134,6	339,8	197,5	197,5	AW**
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	105,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,4			1,0	2,5	-	7,40	12	12,5	13,9	35,7	35,7	35,7	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	32			1,0	2,5	-	32,0	59	60,5	86,4	311,1	185,8	185,8	AW
Polycyclische aromaten (PAK)															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01			1,0	2,5	-	0,007	0,15	-	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01			1,0	2,5	-	0,007	0,15	-	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01			1,0	2,5	-	0,007	0,15	-	-	-	-	-	-
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,01			1,0	2,5	-	0,007	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01			1,0	2,5	-	0,007	0,15	-	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	<0,01			1,0	2,5	-	0,007	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,01			1,0	2,5	-	0,007	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01			1,0	2,5	-	0,007	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,01			1,0	2,5	-	0,007	0,15	-	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,01			1,0	2,5	-	0,007	0,15	-	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,070	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	<5							-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	<5							-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	<5							-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	<5							-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20			1,0	2,5	-	14,0	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
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
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')

Annames

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:

rapportage-grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrens is gehanteerd

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

Datum laboratoriumonderzoek: 20-11-2012

Bijlage 7: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: MM07

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	<u>Datum laboratoriumonderzoek:</u>	20-11-2012
W	wonen		
I	industrie		
NT	niet toepasbaar		

Bijlage 7: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton monsters: MM08

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾	
		MM08			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			Xgem	AW2000	Wonen	Industrie		Emissie toetswaarde
Droge-stofgehalte	%	67,7						67,7	0,3						
Organische stof	% (m/m)	3,9						3,9	0,6						
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	22						22,0	0,6						
Metalen⁽⁴⁾															
Barium (Ba)	mg/kg ds	34			1,0	2,5	-	34,0	49						AW***
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,35			1,0	2,5	-	0,25	0,35	0,5	1,0	3,5	3,5		AW**
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,7			1,0	2,5	-	9,70	4,3	13,6	31,7	172,3	117,9		AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	15			1,0	2,5	-	15,0	19,3	33,9	45,8	161,2	95,9		AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,1			1,0	2,5	-	0,07	0,1	0,14	0,77	4,47	4,47		AW**
Lood (Pb)	mg/kg ds	24			1,0	2,5	-	24,0	32	44,6	187,5	473,3	275,0		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	27			1,0	2,5	-	27,00	12	32,0	35,7	91,4	91,4		AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	74			1,0	2,5	-	74,0	59	121,9	174,1	626,7	374,3		AW
Polycyclische aromaten (PAK)															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01			1,0	2,5	-	0,007	0,15	-	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02			1,0	2,5	-	0,020	0,15	-	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01			1,0	2,5	-	0,007	0,15	-	-	-	-	-	-
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,02			1,0	2,5	-	0,020	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01			1,0	2,5	-	0,007	0,15	-	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	<0,01			1,0	2,5	-	0,007	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,01			1,0	2,5	-	0,007	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01			1,0	2,5	-	0,007	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,01			1,0	2,5	-	0,007	0,15	-	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,01			1,0	2,5	-	0,007	0,15	-	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,096	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	0,0078	0,0078	0,1950	-	-	AW**
Overig stoffen															
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<5								-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	<5								-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	<5								-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	<5								-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20			1,0	2,5	-	14,0	38	74,1	74,1	195,0	-	-	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
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
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 landbodembodem (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

Aanname

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:

rapportage-grenzen AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrens is gehanteerd

Datum laboratoriumonderzoek: 20-11-2012

Bijlage 7: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton monsters: MM09

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾	
		MM09			Xh/Xl	Y	Toets $\geq Y$			Xgem	AW2000	Wonen	Industrie		Emissie toetswaarde
Droge-stofgehalte	%	93,8						93,8	0,3						
Organische stof	% (m/m)	0,5						0,5	0,6						
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	1						1,0	0,6						
Metalen⁽⁴⁾															
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20			1,0	2,5	-	14,0	49						AW***
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,35			1,0	2,5	-	0,25	0,35	0,3	0,7	2,5	2,5	37,0	AW**
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3			1,0	2,5	-	2,10	4,3	4,3	10,0	54,0	37,0	37,0	AW**
Koper (Cu)	mg/kg ds	<10			1,0	2,5	-	7,0	19,3	19,3	26,1	91,8	54,6	54,6	AW**
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,1			1,0	2,5	-	0,07	0,1	0,10	0,58	3,34	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	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	105,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18			1,0	2,5	-	18,00	12	12,0	13,4	34,3	34,3	34,3	I (1,35 x W)
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20			1,0	2,5	-	14,0	59	59,0	84,3	303,4	181,2	181,2	AW**
Polycyclische aromaten (PAK)															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01			1,0	2,5	-	0,007	0,15	-	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13			1,0	2,5	-	0,130	0,15	-	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,05			1,0	2,5	-	0,050	0,15	-	-	-	-	-	-
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,27			1,0	2,5	-	0,270	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19			1,0	2,5	-	0,190	0,15	-	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,14			1,0	2,5	-	0,140	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,08			1,0	2,5	-	0,080	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13			1,0	2,5	-	0,130	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,07			1,0	2,5	-	0,070	0,15	-	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,07			1,0	2,5	-	0,070	0,15	-	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	1,137	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	<5								-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	<5								-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	<5								-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	<5								-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20			1,0	2,5	-	14,0	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 (incl. toetsingsregel van artikel 4.2.2 van de Regeling).

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 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 landbodembodem (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

Aanname

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:

rapportage-grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrens is gehanteerd

Datum laboratoriumonderzoek: 20-11-2012

Bijlage 7: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton monsters: Sleuf 11-4

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾ Xgem	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾ Kwaliteitsklasse
		Sleuf 11-4			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	79,9						79,9	0,3					
Organische stof	% (m/m)	6,9						6,9	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	2,5						2,5	0,6					
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	0,19			1,0	2,5	-	0,190	0,15	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	3,4			1,0	2,5	-	3,400	0,15	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,85			1,0	2,5	-	0,850	0,15	-	-	-	-	-
Fluoranthreen	mg/kg ds	6,5			1,0	2,5	-	6,500	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4			1,0	2,5	-	4,000	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	4			1,0	2,5	-	4,000	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	2,1			1,0	2,5	-	2,100	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,3			1,0	2,5	-	3,300	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,8			1,0	2,5	-	1,800	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2			1,0	2,5	-	2,000	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	28,140	1,5	1,500	6,800	40,000	-	I (4,14 x W)

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 2

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 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:

rapportage-grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrens is gehanteerd

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

Datum laboratoriumonderzoek: 20-11-2012

Bijlage 7: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton monsters: Sleuf 10-4

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling (1)	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen (2)				Toetsing (3)	
		Sleuf 10-4			Xh/Xl	Y	Toets $\geq Y$			Xgem	AW2000	Wonen	Industrie		Emissie toetswaarde
Droge-stofgehalte	%	84,8						84,8	0,3						
Organische stof	% (m/m)	0,7						0,7	0,6						
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	1,4						1,4	0,6						
Metalen (4)															
Barium (Ba)	mg/kg ds	33			1,0	2,5	-	33,0	49						AW***
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,35			1,0	2,5	-	0,25	0,35	0,3	0,7	2,5	2,5		AW**
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,2			1,0	2,5	-	3,20	4,3	4,3	10,0	54,0	37,0		AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	<10			1,0	2,5	-	7,0	19,3	19,3	26,1	91,8	54,6		AW**
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,1			1,0	2,5	-	0,07	0,1	0,10	0,58	3,34	3,34		AW**
Lood (Pb)	mg/kg ds	20			1,0	2,5	-	20,0	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	6,1			1,0	2,5	-	6,10	12	12,0	13,4	34,3	34,3		AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	54			1,0	2,5	-	54,0	59	59,0	84,3	303,4	181,2		AW
Polycyclische aromaten (PAK)															
Naftaleen	mg/kg ds	0,01			1,0	2,5	-	0,010	0,15	-	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	1,8			1,0	2,5	-	1,800	0,15	-	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,41			1,0	2,5	-	0,410	0,15	-	-	-	-	-	-
Fluoranthreen	mg/kg ds	3,2			1,0	2,5	-	3,200	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,5			1,0	2,5	-	1,500	0,15	-	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	1,4			1,0	2,5	-	1,400	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,76			1,0	2,5	-	0,760	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2			1,0	2,5	-	1,200	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,69			1,0	2,5	-	0,690	0,15	-	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,68			1,0	2,5	-	0,680	0,15	-	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	11,650	1,5	1,500	6,800	40,000	-	I	(1,71 x W)
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	<5							-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	<5							-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	18							-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	11							-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	30			1,0	2,5	-	30,0	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 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 landbodembodem (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

Aanname

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:

rapportage-grenzen AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrens is gehanteerd

Datum laboratoriumonderzoek: 20-11-2012

Bijlage 7: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton monsters: Sleuf 2-5

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾		
		Sleuf 2-5			Xh/Xl	Y	Toets $\geq Y$			Xgem	AW2000	Wonen	Industrie		Emissie toetswaarde	Kwaliteitsklasse
Droge-stofgehalte	%	82						82	0,3							
Organische stof	% (m/m)	8,6						8,6	0,6							
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	2,1						2,1	0,6							
Metalen⁽⁴⁾																
Barium (Ba)	mg/kg ds	58			1,0	2,5	-	58,0	49						AW***	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,5			1,0	2,5	-	0,50	0,35	0,5	0,9	3,3	3,3	W	(1,1 x AW)	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,5			1,0	2,5	-	9,50	4,3	4,3	10,1	54,6	37,4	W	(2,2 x AW)	
Koper (Cu)	mg/kg ds	42			1,0	2,5	-	42,0	19,3	23,8	32,1	113,1	67,2	I	(1,31 x W)	
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,1			1,0	2,5	-	0,07	0,1	0,11	0,61	3,52	3,52	AW**		
Lood (Pb)	mg/kg ds	38			1,0	2,5	-	38,0	32	35,7	150,0	378,5	219,9	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	24			1,0	2,5	-	24,00	12	12,1	13,5	34,6	34,6	I	(1,78 x W)	
Zink (Zn)	mg/kg ds	99			1,0	2,5	-	99,0	59	69,2	98,9	355,9	212,5	I	(1 x W)	
Polycyclische aromaten (PAK)																
Naftaleen	mg/kg ds	0,15			1,0	2,5	-	0,150	0,15	-	-	-	-	-	-	
Fenanthreen	mg/kg ds	9,4			1,0	2,5	-	9,400	0,15	-	-	-	-	-	-	
Anthraceen	mg/kg ds	2,2			1,0	2,5	-	2,200	0,15	-	-	-	-	-	-	
Fluoranthreen	mg/kg ds	17			1,0	2,5	-	17,000	0,15	-	-	-	-	-	-	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	8,6			1,0	2,5	-	8,600	0,15	-	-	-	-	-	-	
Chryseen	mg/kg ds	8,1			1,0	2,5	-	8,100	0,15	-	-	-	-	-	-	
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	5			1,0	2,5	-	5,000	0,15	-	-	-	-	-	-	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	9,2			1,0	2,5	-	9,200	0,15	-	-	-	-	-	-	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	6,7			1,0	2,5	-	6,700	0,15	-	-	-	-	-	-	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	6,3			1,0	2,5	-	6,300	0,15	-	-	-	-	-	-	
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	72,650	1,5	1,500	6,800	40,000	-	-	NT	(1,82 x I)
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	0,0172	0,0172	0,4300	-	-	AW**	
Overig stoffen																
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<5							-	-	-	-	-	-	-	
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	45							-	-	-	-	-	-	-	
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	89							-	-	-	-	-	-	-	
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	54							-	-	-	-	-	-	-	
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	190			1,0	2,5	-	190,0	38	163,4	163,4	430,0	-	-	I	(1,16 x W)

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en overschrijdt op basis van de samenstellingswaarden de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse Industrie. De partij komt derhalve niet voor toepassing in aanmerking.

Verklaring

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

Aannames

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

- (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 landbodembodem (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'industrie')

Speciale toepassing:

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

Rapportagegrenzen conform:

rapportage-grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrens is gehanteerd

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 wijzen 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

Datum laboratoriumonderzoek: 20-11-2012

Bijlage 7: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton monsters: Sleuf 8-1

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		Sleuf 8-1			Xh/Xl	Y	Toets $\geq Y$			Xgem	AW2000	Wonen	Industrie	
Droge-stofgehalte	%	78,2						78,2	0,3					
Organische stof	% (m/m)	0,7						0,7	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	1,9						1,9	0,6					
Metalen⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20			1,0	2,5	-	14,0	49					AW***
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,35			1,0	2,5	-	0,25	0,35	0,3	0,7	2,5	2,5	AW**
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3			1,0	2,5	-	2,10	4,3	4,3	10,0	54,0	37,0	AW**
Koper (Cu)	mg/kg ds	<10			1,0	2,5	-	7,0	19,3	19,3	26,1	91,8	54,6	AW**
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,1			1,0	2,5	-	0,07	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	7,6			1,0	2,5	-	7,60	12	12,0	13,4	34,3	34,3	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	20			1,0	2,5	-	20,0	59	59,0	84,3	303,4	181,2	AW
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01			1,0	2,5	-	0,007	0,15	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02			1,0	2,5	-	0,020	0,15	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01			1,0	2,5	-	0,007	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03			1,0	2,5	-	0,030	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02			1,0	2,5	-	0,020	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,01			1,0	2,5	-	0,010	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01			1,0	2,5	-	0,007	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02			1,0	2,5	-	0,020	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,01			1,0	2,5	-	0,010	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,01			1,0	2,5	-	0,010	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,141	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	<5							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	<5							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	<5							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	<5							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20			1,0	2,5	-	14,0	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
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
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')

Annames

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:

rapportage-grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrens is gehanteerd

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

Datum laboratoriumonderzoek: 20-11-2012

Bijlage 7: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton monsters: Sleuf 10-6

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		Sleuf 10-6			Xh/Xl	Y	Toets $\geq Y$			Xgem	AW2000	Wonen	Industrie	
Droge-stofgehalte	%	84,8						84,8	0,3					
Organische stof	% (m/m)	6,9						6,9	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	2,5						2,5	0,6					
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	0,18			1,0	2,5	-	0,180	0,15	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	4,4			1,0	2,5	-	4,400	0,15	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	1			1,0	2,5	-	1,000	0,15	-	-	-	-	-
Fluoranthreen	mg/kg ds	7,2			1,0	2,5	-	7,200	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,3			1,0	2,5	-	3,300	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	3,1			1,0	2,5	-	3,100	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	1,6			1,0	2,5	-	1,600	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,4			1,0	2,5	-	3,400	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,1			1,0	2,5	-	2,100	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2			1,0	2,5	-	2,000	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	28,280	1,5	1,500	6,800	40,000	-	I (4,16 x W)

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 2

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 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:

rapportage-grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrens is gehanteerd

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

Datum laboratoriumonderzoek: 20-11-2012

Bijlage 7: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: Sleuf 14-5

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	<u>Datum laboratoriumonderzoek:</u>	20-11-2012
W	wonen		
I	industrie		
NT	niet toepasbaar		

Bijlage 7: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: Sleuf 9-4

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	<u>Datum laboratoriumonderzoek:</u>	20-11-2012
W	wonen		
I	industrie		
NT	niet toepasbaar		

Bijlage 7: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton monsters: Sleuf 9-5

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten		Spreiding			Samenstelling (1)	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen (2)				Toetsing (3)	
		Sleuf 9-5		Xh/Xl	Y	Toets $\geq Y$			Xgem	AW2000	Wonen	Industrie		Emissie toetswaarde
Droge-stofgehalte	%	84,4						84,4						
Organische stof	% (m/m)	22,3						22,3						
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	2,2						2,2						
Metalen (4)														
Barium (Ba)	mg/kg ds	22		1,0	2,5	-		22,0	49					AW***
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,35		1,0	2,5	-		0,25	0,35	0,7	1,4	4,8	4,8	AW**
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3		1,0	2,5	-		2,10	4,3	4,4	10,2	55,2	37,8	AW**
Koper (Cu)	mg/kg ds	14		1,0	2,5	-		14,0	19,3	33,0	44,6	156,8	93,2	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,1		1,0	2,5	-		0,07	0,1	0,12	0,67	3,90	3,90	AW**
Lood (Pb)	mg/kg ds	40		1,0	2,5	-		40,0	32	43,8	184,1	464,5	270,0	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	7,5		1,0	2,5	-		7,50	12	12,2	13,6	34,9	34,9	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	69		1,0	2,5	-		69,0	59	90,1	128,6	463,1	276,6	AW
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	0,22		1,0	2,5	-		0,220	0,15	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	3,3		1,0	2,5	-		3,300	0,15	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,77		1,0	2,5	-		0,770	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	5,1		1,0	2,5	-		5,100	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,7		1,0	2,5	-		2,700	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	2,4		1,0	2,5	-		2,400	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,5		1,0	2,5	-		1,500	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,8		1,0	2,5	-		2,800	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,5		1,0	2,5	-		1,500	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,6		1,0	2,5	-		1,600	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---		1,0	2,5	-		21,890	1,5	3,345	15,164	89,200	-	I (1,44 x W)
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	0,0446	0,0446	1,1150	-	AW**
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<5						-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	20						-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	23						-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	15						-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	60		1,0	2,5	-		60,0	38	423,7	423,7	1115,0	-	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

Annames

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

- (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 landbodembodem (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'industrie')

Speciale toepassing:

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

Rapportagegrenzen conform:

rapportage-grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrens is gehanteerd

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

Datum laboratoriumonderzoek: 20-11-2012

Bijlage 7: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
 Partijomvang: ton

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾		Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾	
		Sleuf 6-5			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			Xgem	AW2000	Wonen	Industrie		Emissie toetswaarde
Droge-stofgehalte	%	84,9						84,9		0,3					
Organische stof	% (m/m)	6,1						6,1		0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	5,1						5,1		0,6					
Metalen⁽⁴⁾															
Barium (Ba)	mg/kg ds	110			1,0	2,5	-	110,0		49					AW***

Bijlage 9: Berekening veiligheidsklassen

Resultaten van de meting grond/grondwater: 3T

Projectgegevens:

Lokatie
Aannemer
Monsternummer Sleuf 2-5

Omstandigheden:

Buitemtemperatuur (°C) 10.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen? Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid? Nee
Wordt er gewerkt met open vuur? Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T 3T
Bepalende stof(fen) PAK (som 10)
Brandbaarheidklasse F Geen F-klasse van toepassing

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 8.6
Lutum 2.1

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
PAK (som 10)	72.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	72.0
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	PAK (som 10)
Voorlopige veiligheidsklasse T	3
Veiligheidsklasse T	3T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 3

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: PAK (som 10)

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater: 1T

Projectgegevens:

Lokatie
Aannemer
Monsternummer Sleuf 6-5

Omstandigheden:

Buitemtemperatuur (°C) 10.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen? Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid? Nee
Wordt er gewerkt met open vuur? Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T 1T
Bepalende stof(fen) PCB (som7)
Brandbaarheidklasse F Geen F-klasse van toepassing

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 6.1
Lutum 5.1

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
PCB (som7)	0.82	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.82
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.61
Maximale waarde wonen (grond)	0.02
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.01
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01
T&F klasse van toepassing	Ja

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	PCB (som7)
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Vluchtige stof
2.3.7.3 Verontreiniging alleen in grond --> nT: 1
Max nT tot nu toe: 1
Veroorzakende stoffen: PCB (som7)

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

TEKENINGEN



0 250 500 750 1000m

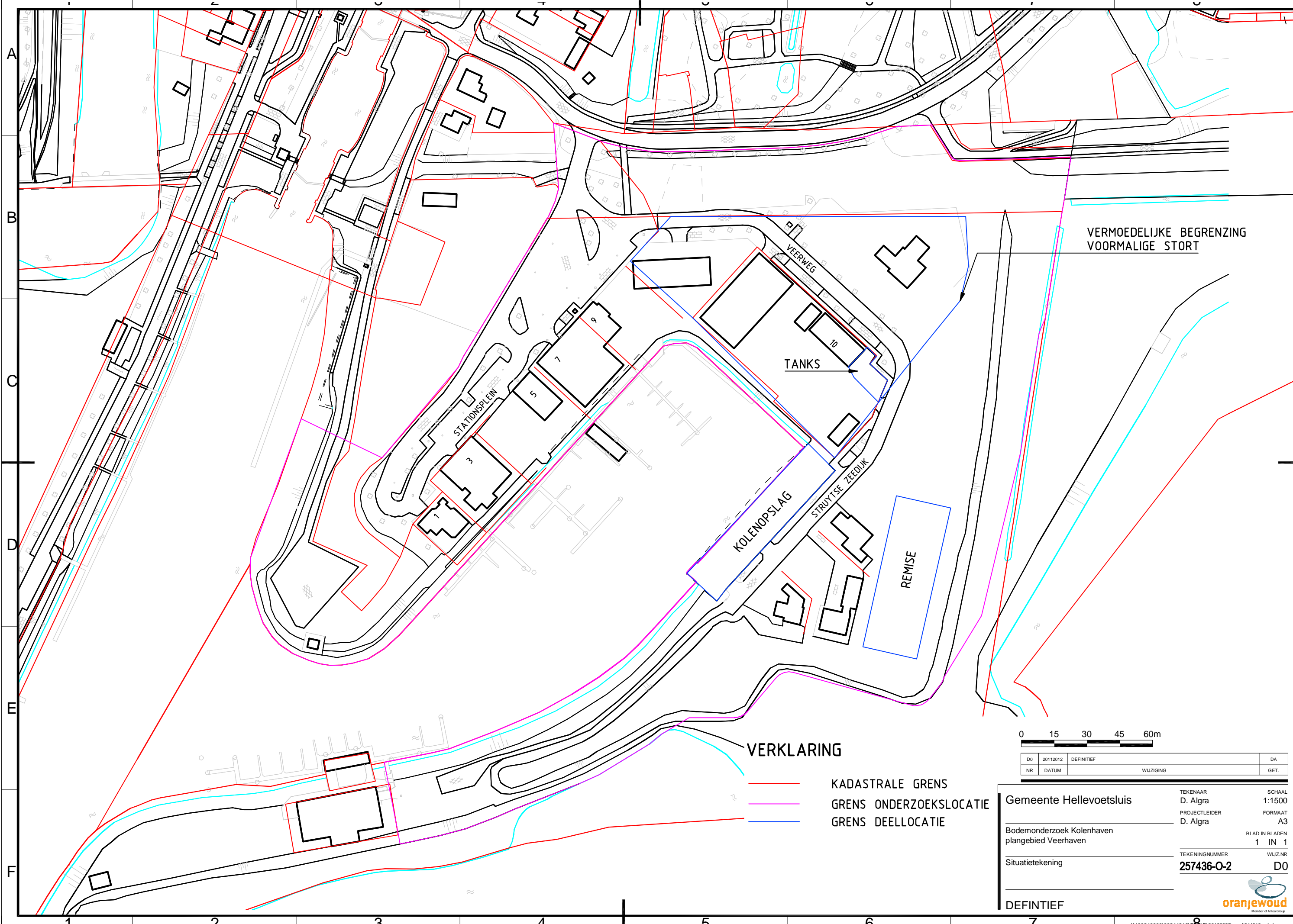
DO	21-09-2011	DEFINITIEF		MH
NR	DATUM		WIJZIGING	GET.

GEMEENTE HELLEVOETSLUIS	TEKENAAR	M. Hermans	SCHAAL	1:25000
	PROJECTLEIDER	D.P. Algra	FORMAAT	A4
HISTORISCH ONDERZOEK			BLAD IN BLADEN	1 IN 1
PLANGEBIED VEERHAVEN				
TE HELLEVOETSLUIS	TEKENINGNUMMER	244316-O-1	WIJZ.NR	D0
OVERZICHTSTEKENING				

DEFINITIEF



Top 25, 2009 © De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan : Dienst voor het kadastraal en de openbare registers, Apeldoorn, 2009.



VERMOEDELIJKE BEGRENZING
VOORMALIGE STORT

TANKS

STATIONSPLEIN

KOLENOSLAG

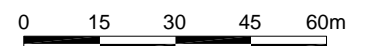
REMISE

STRUYTSE ZEEDIJK

VEERWEG

VERKLARING

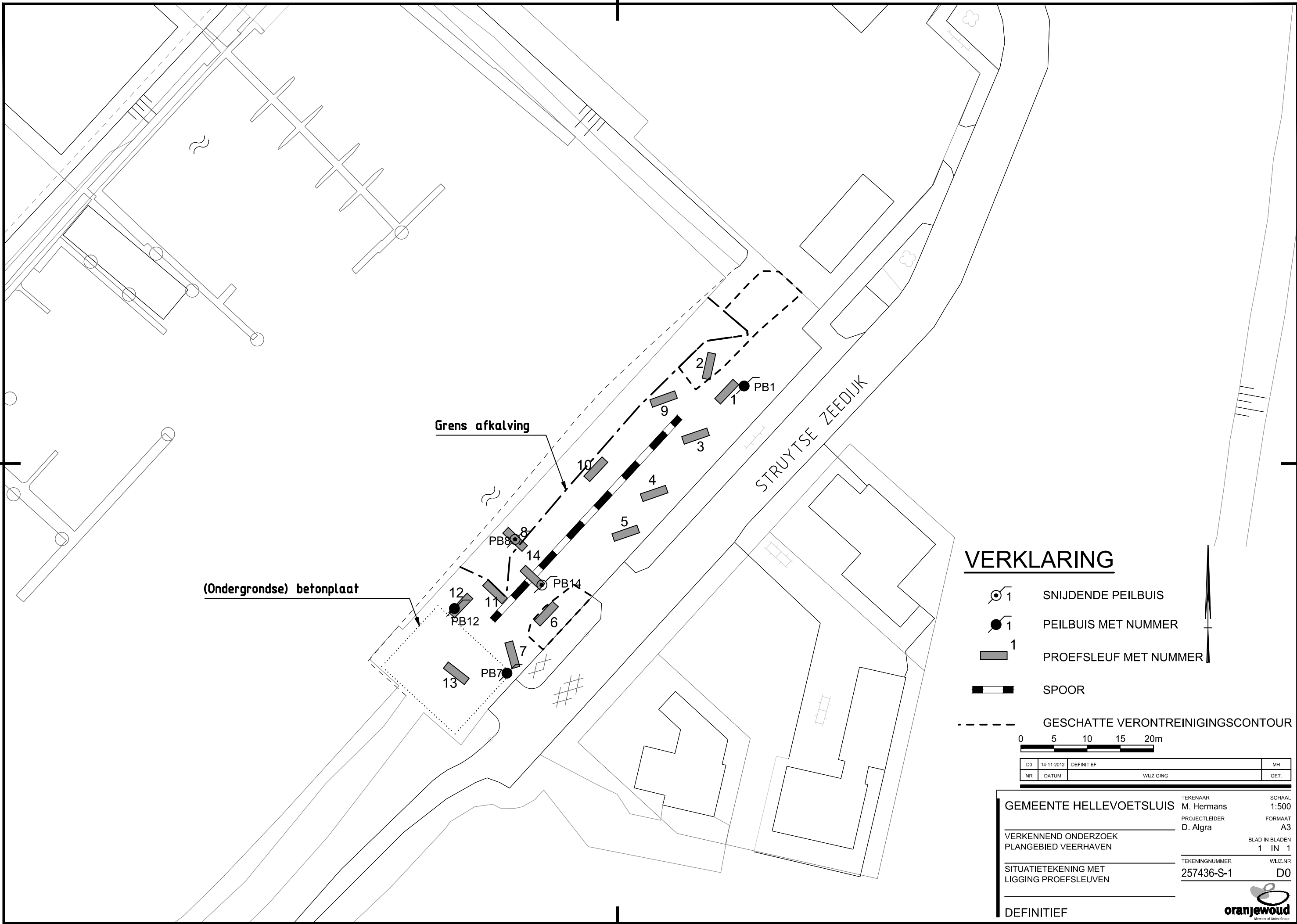
- KADASTRALE GRENS
- GRENS ONDERZOEKSLOCATIE
- GRENS DEELLOCATIE



DO	20112012	DEFINITIEF	DA
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

Gemeente Hellevoetsluis	TEKENAAR D. Algra	SCHAAL 1:1500
Bodemonderzoek Kolenhaven plangebied Veerhaven	PROJECTLEIDER D. Algra	FORMAAT A3
Situatietekening	TEKENINGNUMMER 257436-O-2	BLAD IN BLADEN 1 IN 1
DEFINITIEF	WIJZ.NR D0	





(Ondergrondse) betonplaat

Grens afkalving

STRUYTSE ZEEDIJK

VERKLARING

- 1 SNIJDENDE PEILBUIS
- 1 PEILBUIS MET NUMMER
- 1 PROEFSLEUF MET NUMMER
- SPOOR
- GESCHATTE VERONTREINIGINGSCONTOUR

0 5 10 15 20m

D0	14-11-2012	DEFINITIEF	MH
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

GEMEENTE HELLEVOETSLUIS	TEKENAAR	SCHAAL
	M. Hermans	1:500
VERKENNEND ONDERZOEK PLANGEBIED VEERHAVEN	PROJECTLEIDER	FORMAAT
	D. Algra	A3
SITUATIE TEKENING MET LIGGING PROEFSLEUVEN	TEKENINGNUMMER	WIJZ.NR
	257436-S-1	D0
DEFINITIEF		

