

Datum van uitgave:

22 augustus 2012

Contactadres:

Rivium Westlaan 72
2909 LD Capelle a/d IJssel
Postbus 8590
3009 AN Rotterdam

Copyright © 2012

Ingenieursbureau Oranjewoud

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

Inhoud

blz.

1	Inleiding	3
2	Vooronderzoek.....	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Terreinbeschrijving	4
2.3	Voormalig- en huidig gebruik	5
2.3.1	<i>Voormalig gebruik</i>	<i>5</i>
2.3.2	<i>Tankarchief.....</i>	<i>5</i>
2.3.3	<i>Milieuvergunningen.....</i>	<i>5</i>
2.3.4	<i>Bodemonderzoeken</i>	<i>5</i>
2.3.5	<i>Bodemkwaliteitskaart.....</i>	<i>5</i>
2.3.6	<i>Bodemfunctiekaart</i>	<i>5</i>
2.4	Toekomstig gebruik.....	6
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie.....	6
2.6	Conclusie vooronderzoek en hypothese	6
3	Verrichte werkzaamheden	7
3.1	Veldwerkzaamheden	7
3.2	Laboratoriumonderzoek.....	7
4	Onderzoeksresultaten	8
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	8
4.1.1	<i>Verkennend bodemonderzoek.....</i>	<i>8</i>
4.1.2	<i>Verkennend waterbodemonderzoek.....</i>	<i>8</i>
4.1.3	<i>Veldwaarnemingen.....</i>	<i>8</i>
4.2	Analyseresultaten	9
4.2.1	<i>Toetsingskader</i>	<i>9</i>
4.2.2	<i>Grond</i>	<i>10</i>
4.2.3	<i>Grondwater</i>	<i>11</i>
4.2.4	<i>Waterbodem</i>	<i>11</i>
4.3	Interpretatie	12
4.3.1	<i>Grond en grondwater.....</i>	<i>12</i>
4.3.2	<i>Asbest.....</i>	<i>12</i>
4.3.3	<i>Waterbodem</i>	<i>12</i>
5	Conclusies	13
5.1	Verkennend bodemonderzoek	13
5.2	Waterbodemonderzoek	13
5.3	Aanbevelingen.....	13

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. Toestinsresultaten Besluit bodemkwaliteit
9. Toetsingsresultaten waterbodems
10. Toelichting toetsingskader waterbodems

Tekeningen

- 249363-O-3 Overzichtstekening met ligging locatie
249363-S-3 Situatietekening met boringen en peilbuizen

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Capelle aan den IJssel is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in juli 2012 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in het projectgebied Gravenweteringpark aan de Kanaalweg te Capelle aan den IJssel.

Aanleiding

De aanleiding voor het onderzoek is het voornemen de locatie te ontwikkelen als woningbouwlocatie.

Doel

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van de voorgenomen ontwikkeling.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NEN, 2009). Het waterbodemonderzoek wordt volgens de NEN 5720 (NNI, november 2009) uitgevoerd.

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

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

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

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

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

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

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

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

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

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie ligt aan de Kanaalweg te Capelle aan den IJssel. Op het terrein is het IJsselcollege gevestigd. Het perceel waarop het college staat heeft een oppervlakte van circa 13.000 m² en valt buiten het onderzoeksgebied. Het resterende onderzoeksgebied is onverhard en heeft een oppervlakte van circa 39.000 m². Op de locatie liggen zeven watergangen die in het kader van de herontwikkeling onderzocht worden.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 249363-O-3 en 249363-S-3.

2.3 Voormalig- en huidig gebruik

Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik is informatie verkregen van de opdrachtgever en van de DCMR.

2.3.1 Voormalig gebruik

Uit historisch atlanten blijkt dat de onderzoekslocatie binnen een poldergebied ligt. Het IJsselcollege is in de periode 1986-1990 gebouwd, waarbij naar alle waarschijnlijkheid enkele sloten gedempte zijn. De locatie rondom het IJsselcollege is voor zover bekend altijd onbebouwd geweest. Het slotenpatroon lijkt ter plaatse van het overig gedeelte van de onderzoekslocatie ongewijzigd. In het verleden hebben er in het gebied kassen gestaan.

2.3.2 Tankarchief

Er zijn geen aanwijzingen gevonden met betrekking tot de aanwezigheid van (voormalige) ondergrondse of bovengrondse tanks in het plangebied. Ten zuidwesten van de onderzoekslocatie, aan de Kanaalweg 2, is vanaf 1990 een tankstation gevestigd. De afstand tot de onderzoekslocatie is meer dan 25 meter.

2.3.3 Milieuvergunningen

Voor de Kanaalweg 44 en 50 is in respectievelijk 1926 en 1953 een vergunning afgegeven voor een benzinepompijninstallatie. Deze installatie is tegenwoordig niet meer aanwezig. Het is niet bekend wanneer de activiteiten gestaakt zijn. Aan de Kanaalweg 48 is in 1963 een vergunning afgegeven voor een metaalconstructiebedrijf. Op de Kanaalweg 40 heeft omstreeks 1931 een slachthuis gezeten. Ook deze bedrijven zijn niet meer aanwezig. Aan de 's-Gravenweg 241 heeft sinds 1959 een bloemenkwekerij gezeten.

2.3.4 Bodemonderzoeken

Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Op de aangrenzende percelen is het volgende onderzoek geregistreerd.

Kanaalweg 6a Beschikking Wet bodembescherming, 31 maart 2005, DC050200094/B40

Op de locatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen. Het risico op verspreiding wordt zeer beperkt geacht gezien de slechte doorlatendheid van de bodem op de locatie. De verontreiniging is niet perceelsoverschrijdend. Bij de aanvraag van de beschikking is een saneringsplan bijgevoegd met als saneringsvariant isolatie doormiddel van verharding en bebouwing. De sanering is vermoedelijk uitgevoerd. De goedkeuring op het saneringsplan is niet digitaal beschikbaar.

2.3.5 Bodemkwaliteitskaart

Sinds de Middeleeuwen is de zoom van de 's-Gravenweg onderdeel geweest van het oer-Hollandse systeem van weren en slagen. De 's-Gravenweg fungeerde als verbindingsroute tussen Rotterdam en het toenmalige Nieuwerkerk. De oudste vorm van bebouwing is de lintbebouwing, voornamelijk bestaande uit boerenbedrijven.

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Capelle aan de IJssel blijkt dat de onderzoekslocatie op de rand van het buitengebied ligt in de zone lintbebouwing/onbebouwd. De bodem wordt verwacht licht tot heterogeen matig verontreinigd te zijn.

2.3.6 Bodemfunctiekaart

Uit de bodemfunctiekaart van de gemeente blijkt dat de locatie in de functieklasse wonen en overig valt.

2.4 Toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie wordt in de toekomst ontwikkeld tot woningbouwlocatie.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1. Op de locatie is een deklaag van circa 15 meter dik aanwezig bestaande uit veen en kleilagen. Het watervoerende pakket wordt op een diepte van circa 15 m -mv. aangetroffen.

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

- freatische grondwaterstand: 0,5 m –mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: Noordelijk
- verticale grondwaterstroming tot 10 m-mv: kwel
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: De locatie is omringd met sloten
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee

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

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Uit het historisch onderzoek blijkt dat op het terrein in het verleden kassen hebben gestaan. Er wordt niet verwacht dat de activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed gezien de afstand en de slechte doorlatendheid van de bodem in het gebied.

Als onderzoeksstrategie is voor de strategie voor een onverdachte locatie (ONV) gekozen. Deze strategie schrijft voldoende boringen en analyses voor om een eventuele bodemverontreiniging op het spoor te komen. In de onderstaande tabel zijn de onderzoeksstrategieën per deellocatie samengevat.

Tabel 2.1: Overzicht deellocaties

Locatie	Opper- vlakte (m2) / Lengte (m)	Onderzoeks-strategie3)
Onderzoekslocatie	39.000	onverdacht
Watergang 1	225	overig water, normale onderzoeksinspanning, lintvormig
Watergang 2	120	overig water, normale onderzoeksinspanning, lintvormig
Watergang 3	110	overig water, normale onderzoeksinspanning, lintvormig
Watergang 4	123	overig water, normale onderzoeksinspanning, lintvormig
Watergang 5	90	overig water, normale onderzoeksinspanning, lintvormig
Watergang 6	90	overig water, normale onderzoeksinspanning, lintvormig
Watergang 7	195	overig water, normale onderzoeksinspanning, lintvormig

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in juli 2012. Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

- 30 boringen tot 0,5 m -mv.
- 3 boringen tot 1,0 m -mv.
- 2 boringen tot 1,5 m -mv.
- 10 boringen tot 2 m -mv.
- 5 peilbuizen

Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal. Tijdens het onderzoek bleek het terrein achter de 's-Gravenweg 249 niet toegankelijk. Dit gedeelte van het terrein is niet onderzocht. De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 249363-S-1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

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

Tabel 3.1: Laboratoriumanalyses

(Meng)monster (traject m -mv)	Boringen	Analyses
Grond		
050-2 (0,5 - 1,0)	050-2	Standaardpakket
059-2 (0,4 - 0,9)	059-2	Standaardpakket
068-1 (0,0 - 0,5)	068-1	Standaardpakket
085-1 (0,0 - 0,5)	085-1	Standaardpakket
MM11 (0,0 - 0,5)	057-1; 058-1; 059-1; 066-1	OCB, Standaardpakket
MM12 (0,0 - 0,5)	037-1; 038-1; 071-1; 082-1	OCB, Standaardpakket
MM13 (0,0 - 0,6)	069-1; 080-1	OCB, Standaardpakket
MM14 (0,0 - 0,6)	047-1; 077-1; 078-5	OCB, Standaardpakket
MM15 (0,0 - 0,5)	048-1; 049-1; 061-1; 062-1; 075-1	OCB, Standaardpakket
MM16 (0,5 - 1,7)	075-3; 077-2; 078-2; 080-3; 082-3	Standaardpakket
MM30 (0,0 - 0,5)	042-1; 043-1; 053-1; 064-1	OCB, Standaardpakket
MM31 (0,0 - 0,5)	044-1; 051-1; 070-1	OCB, Standaardpakket
MM32 (0,5 - 1,1)	074-3; 083-3	Standaardpakket
MM33 (0,0 - 0,5)	041-1; 072-1; 076-1	OCB, Standaardpakket
Grondwater		
81-1-1		Nieuwe standaard pakket
82-1-1		Nieuwe standaard pakket
83-1-1		Nieuwe standaard pakket
84-1-1		Nieuwe standaard pakket
85-1-1		Nieuwe standaard pakket
81-1-1		Nieuwe standaard pakket
Asbest		
P01	P01-1	Asbest in materiaal conform NEN 5896
Waterbodembodem		
W01 (1,1 - 1,5)	SL10-1	Pakket C2
W03 (1,0 - 1,3)	SL40-1	Pakket C2
W04 (0,4 - 0,8)	sl41-1; sl42-1; sl43-1; sl44-1; sl45-1; sl46-1; sl47-1; sl48-1; sl49-1; sl50-1	Pakket C2
W05 (0,5 - 0,7)	sl51-slib	Pakket C2
W06 (1,4 - 1,7)	SL64-1	Pakket C2

1) 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, xylene, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)
- *OCB* OrganochloorBestrijdingsmiddelen

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

4.1.1 Verkennend bodemonderzoek

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1. Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bovengrond over het algemeen uit klei of veen bestaat. Plaatselijk wordt zand aangetroffen. De ondergrond bestaat uit veen, met plaatselijk een kleilaag tot een maximaal geboorde diepte van 2,2 m -mv.

Bij één van de onderzochte sloten (watergang 6) is (nrs SL51-SL60) asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld aangetroffen. Het materiaal is voor analyse aangeboden aan RPS. Het plaatmateriaal bevat chrysotiel en crocidoliet, beide met een goede hechtgebondenheid. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 6.

4.1.2 Verkennend waterbodemonderzoek

De vaste waterbodem van watergangen 1 t/m 6 bestaat uit veen. In de onderstaande tabel is per watergang de gemiddelde slibdikte, samenstelling van de vaste waterbodem en de diepte aangegeven. In watergang 5 is een oliewater reactie waargenomen. Eén van de bewoners gaf aan dat bij aangrenzend aan het onderzoeksgebied op de 's-Gravenweg 243 een olietank had gelegen.

Tabel 4.1: overzicht watergangen

Watergang	Boringen	Slib	Vaste waterbodem	Hoogte waterkolom
1	SL01-SL10	geen	Veen	ca 1,2 m
2	SL11-SL20	ca 30 cm*	Veen	ca 1,1 m
3	SL21-SL30	geen	Veen	ca 1,2 m
4	SL31-SL40	ca 30 cm*	Veen	ca 1,0 m
5	SL41-SL50	ca 10 cm*	Veen	ca 0,5 m
6	SL51-SL60	ca 15 cm	Veen	ca 0,5 m
7	SL61-SL70	ca 44 cm*	Veen	ca 1,5 m

* Bij watergang 2 is niet over de hele waterbodem slib aangetroffen. In de lengterichting van de sloot is in het midden geen slib aangetroffen

* Bij watergang 4 is alleen in SL40 slib aangetroffen

* Bij watergang 5 wordt alleen in zuidelijke richting slib aangetroffen. Aan de noordelijke zijde is vrijwel geen slib aanwezig

* In watergang 7 wordt in de zuidelijke helft geen slib aangetroffen

4.1.3 Veldwaarnemingen

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die mogelijk kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Deze zijn opgenomen in de onderstaande tabel.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring	Einddiepte m -mv	Veldwaarnemingen		Grondsoort
		Diepte m -mv	Waarneming	
036	0,5	0,0 - 0,5	Sporen baksteen	Veen
037	0,5	0,0 - 0,5	Sporen baksteen	Zand
038	0,5	0,0 - 0,5	Sporen kolen	Zand
042	0,6	0,0 - 0,3	Matig baksteen	Veen
043	0,5	0,0 - 0,5	Sporen baksteen	Veen
046	0,5	0,0 - 0,5	Sporen baksteen	Klei
050	1,6	0,4 - 1,1	Sterk baksteen, matig kalk, zwak kolen	Klei
053	0,5	0,0 - 0,5	Sporen baksteen	Veen
054	0,5	0,0 - 0,5	Sporen baksteen	Veen
056	0,5	0,0 - 0,5	Sporen baksteen	Veen
057	0,5	0,0 - 0,5	Sporen baksteen	Klei

Boring	Einddiepte m -mv	Veldwaarnemingen		Grondsoort
		Diepte m -mv	Waarneming	
058	0,5	0,0 - 0,5	Sporen baksteen, sporen kolen	Klei
059	1,4	0,0 - 0,4	Sporen baksteen	Klei
		0,4 - 0,9	Matig baksteen	Zand
061	0,5	0,0 - 0,5	Sporen baksteen	Veen
064	1,0	0,0 - 0,5	Matig baksteen	Veen
		0,5 - 1,0	Sporen baksteen	Veen
066	0,5	0,0 - 0,5	Sporen baksteen, sporen kolen	Klei
068	1,0	0,0 - 0,5	Sporen puin	Klei
069	1,2	0,0 - 0,7	Zwak baksteen	Zand
071	2,0	0,0 - 1,0	Zwak baksteen	Zand
073	2,0	0,0 - 0,5	Sporen baksteen	Veen
079	2,0	0,0 - 0,5	Zwak baksteen	Veen
080	2,0	0,0 - 0,9	Zwak baksteen	Zand
082	2,6	0,0 - 0,6	Zwak stenen, resten baksteen	Zand
083	2,5	0,0 - 0,2	Zwak baksteen	Veen
		0,2 - 0,5	Zwak stenen	Klei
085	2,2	0,0 - 0,6	Sterk puin	Zand
sl41	1,3	0,8 - 0,8	Resten slib, zwakke olie-water reactie	Veen
sl42	1,3	0,8 - 0,8	Resten slib, zwakke olie-water reactie	Veen
sl43	1,3	0,8 - 0,8	Resten slib, matige olie-water reactie	Veen
sl44	1,3	0,8 - 0,8	Resten slib, matige olie-water reactie	Veen
sl45	1,1	0,6 - 0,7	Resten slib, resten puin, matige olie-water reactie	Veen
sl46	1,2	0,6 - 0,7	Resten slib, resten puin, matige olie-water reactie	Veen
sl47	1,2	0,5 - 0,8	Resten puin, matige olie-water reactie	Slib
sl48	1,3	0,7 - 0,8	Resten slib, zwakke olie-water reactie	Veen
sl49	1,0	0,4 - 0,5	Resten puin, resten slib, matige olie-water reactie	Veen
sl50	1,2	0,5 - 0,7	Resten puin, matige olie-water reactie	Slib
sl51	1,2	0,7 - 0,8	Zwak puin	Slib
sl52	1,0	0,5 - 0,7	Zwak puin	Slib
sl53	1,2	0,6 - 0,7	Zwak puin	Slib
sl54	1,2	0,6 - 0,7	Zwak puin	Slib
sl55	1,2	0,6 - 0,8	Zwak puin	Slib
sl56	1,2	0,6 - 0,8	Zwak puin	Slib
sl57	1,2	0,6 - 0,8	Zwak puin	Slib
sl58	1,3	0,5 - 0,8	Matig puin	Slib
sl59	1,3	0,6 - 0,9	Matig puin	Slib
sl60	1,1	0,4 - 0,7	Matig puin	Slib

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

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

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

De resultaten zijn 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

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m-mv)	Deelmonsters	Veldwaarneming	Parameters		
			Licht verhoogd	Matig verhoogd	Sterk verhoogd
050-2 (0,5 - 1,0)	050-2	Sterk baksteen, matig kalk, zwak zand	Kwik Lood		
059-2 (0,4 - 0,9)	059-2	Sterk klei, matig baksteen	Barium Kobalt Koper Nikkel		
068-1 (0,0 - 0,5)	068-1	Sporen puin, zwak sintels	Barium Cadmium Koper Kwik Lood Nikkel Pak-totaal Zink		
085-1 (0,0 - 0,5)	085-1	Sterk puin	Barium Kobalt Nikkel Zink		
MM11 (0,0 - 0,5)	057-1; 058-1; 059-1; 066-1	Sporen baksteen, sporen kolen	Lood Zink		
MM12 (0,0 - 0,5)	037-1; 038-1; 071-1; 082-1	Sporen baksteen	Kwik Lood Pak-totaal		
MM13 (0,0 - 0,6)	069-1; 080-1	Zwak baksteen	Koper Kwik Lood		
MM14 (0,0 - 0,6)	047-1; 077-1; 078-5				
MM15 (0,0 - 0,5)	048-1; 049-1; 061-1; 062-1; 075-1		Barium Hexachloorbenzeen (HCB) Koper Kwik Lood Molybdeen Zink		
MM16 (0,5 - 1,7)	075-3; 077-2; 078-2; 080-3; 082-3		Koper Kwik Lood Molybdeen		
MM30 (0,0 - 0,5)	042-1; 043-1; 053-1; 064-1	Matig baksteen	Barium Cadmium Hexachloorbenzeen (HCB) Koper Kwik Lood Molybdeen Nikkel Pak-totaal Zink		

Tabel 4.2 (vervolg)

(Meng)monster (traject m-mv)	Deelmonsters	Veldwaarneming	Parameters		
			Licht verhoogd	Matig verhoogd	Sterk verhoogd
MM31 (0,0 - 0,5)	044-1; 051-1; 070-1		Barium Hexachloorbenzeen (HCB) Koper Kwik Lood Molybdeen Zink		
MM32 (0,5 - 1,1)	074-3; 083-3		Kwik Lood Zink		
MM33 (0,0 - 0,5)	041-1; 072-1; 076-1				

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 m-mv	datum	EC	pH	Parameters		
					Licht verhoogd	Matig verhoogd	Sterk verhoogd
81-1-1	1,0-2,0	24-7-2012	660	7,1	Barium Xylenen		
82-1-1	1,6-2,6	24-7-2012	850	7,3	Barium Xylenen		
83-1-1	1,5-2,5	24-7-2012	1040	6,9	Barium Xylenen		
84-1-1	1,2-2,2	24-7-2012	1080	7,3	Barium Xylenen		
85-1-1	1,2-2,2	24-7-2012	880	7,1	Barium Xylenen		

4.2.4 Waterbodem

De analyseresultaten zijn getoetst en beoordeeld aan de samenstellingswaarden van het Besluit bodemkwaliteit (bijlage A, tabel 2 van de Regeling bodemkwaliteit). Hierbij is beoordeeld aan de samenstellingswaarden voor het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater, het toepassen van baggerspecie op landbodem, het verspreiden in zoet oppervlaktewater én voor het verspreiden van baggerspecie op een aangrenzend perceel (msPAF-toets; meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie). Omdat in watergangen 2 en 7 geen slib is aangetroffen, is hier geen analyse uitgevoerd.

De toetsing en beoordeling heeft plaatsgevonden met het programma Towabo 4.0.201.

De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 9. Het toetsingskader is weergegeven in bijlage 10.

Tabel 4.4: Toetsingstabel waterbodem

Monsteromschrijving	Beoordeling BBK			
	toepassen oppervlaktewater	verspreiden aangrenzend perceel	verspreiden zoet oppervlaktewater	toepassen op landbodem
Watergang 1, W01 (1,1 - 1,5)	klasse B	niet verspreidbaar	niet verspreidbaar	Industrie
Watergang 3, W03 (1,0 - 1,3)	klasse B	nooit verspreidbaar op basis van lood en zink	niet verspreidbaar	niet toepasbaar
Watergang 4, W04 (0,4 - 0,8)	nooit toepasbaar op basis van koper en lood	nooit verspreidbaar op basis van koper, lood en zink	nooit verspreidbaar	niet toepasbaar
Watergang 5, W05 (0,5 - 0,7)	nooit toepasbaar op basis van koper en lood	nooit verspreidbaar op basis van nikkel, koper, lood en zink	nooit verspreidbaar	niet toepasbaar
Watergang 6, W06 (1,4 - 1,7)	klasse B	niet verspreidbaar	niet verspreidbaar	Industrie

4.3 Interpretatie

4.3.1 Grond en grondwater

Uit de analyseresultaten blijkt dat hooguit licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en bestrijdingsmiddelen worden aangetroffen. De concentraties aan bestrijdingsmiddelen zijn absoluut gezien relatief hoog, maar komt door het hoge organisch stofgehalte onder de tussenwaarde uit. Het voorkomen van bestrijdingsmiddelen valt te relateren aan het voormalige gebruik van een gedeelte van het terrein als glastuinbouw.

De bovengrond wordt wisselend als wonen (MM11 t/m MM14) en industrie (MM15 t/m 32) getoetst. De ondergrond heeft kwaliteitsklasse Wonen/AW2000. De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 8.

Op het terrein van het IJsselcollege is geen onderzoek uitgevoerd. Er zal na de sloop van het gebouw nog onderzoek moeten plaatsvinden om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse vast te leggen. Hierbij moet rekening gehouden worden met de vermoedelijke ligging van één of meerdere gedempte sloot onder het pand.

Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen en barium.

4.3.2 Asbest

Langs watergang 6 is asbesthoudend plaatmateriaal gevonden. Geadviseerd wordt om ter plaatse een nader asbestonderzoek uit te voeren om de asbestverdenking vast te stellen.

Bij boring 85, direct ten zuiden van het IJsselcollege, wordt in de bovengrond een sterke bijmenging met puin aangetroffen. Alhoewel hier visueel geen asbestverdachte materialen in het opgeboorde materiaal of in op het maaiveld zijn aangetroffen wordt aanbevolen om hier een asbestonderzoek uit te voeren. In principe is de aanwezigheid van puin aanleiding om een locatie als asbestverdacht aan te merken. Dit onderzoek kan gecombineerd uitgevoerd worden met het verkennen onderzoek ter plaatse van het nog te slopen IJsselcollege. Indien hier vooraf grondwerkzaamheden plaatsvinden is vanuit het oogpunt van veiligheid eerder onderzoek noodzakelijk.

4.3.3 Waterbodem

De waterbodem ter plaatse van sloot 4 en 5 is sterk verontreinigd met respectievelijk lood en koper boven de interventiewaarde voor waterbodems en zal na baggeren afgevoerd moeten worden naar een erkend verwerker. Het slib uit de overige watergangen wordt als klasse B getoetst, waarbij het slib uit watergangen 1 en 6 na rijping elders als industrie op landbodem kunnen worden toegepast. In watergang 6 wordt een zekere mate van puinbijmenging aangetroffen.

Op dit moment worden er baggerwerkzaamheden in het gebied uitgevoerd. Geadviseerd wordt om na afronding van het baggerwerk de slibdikte en kwaliteit van het slib en vaste waterbodem te verifiëren. Indien bij watergang 6 nog puin in de waterbodem wordt aangetroffen, adviseren wij de waterbodem ook op de aanwezigheid van asbest te onderzoeken.

5 Conclusies

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NEN, 2009). Het waterbodemonderzoek wordt volgens de NEN 5720 (NNI, november 2009) uitgevoerd.

5.1 Verkennend bodemonderzoek

De grond is licht verontreinigd met zware metalen, PAK en bestrijdingsmiddelen. De concentraties aan bestrijdingsmiddelen zijn absoluut gezien relatief hoog, maar komt door het hoge organisch stofgehalte onder de tussenwaarde uit. De bestrijdingsmiddelen worden gerelateerd aan het voormalige gebruik van een gedeelte van het terrein als glastuinbouw.

De bovengrond wordt wisselend als wonen en industrie getoetst. De ondergrond heeft kwaliteitsklasse Wonen/AW2000. De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 8.

Op het terrein van het IJsselcollege is geen onderzoek uitgevoerd. Er zal na de sloop van het gebouw nog onderzoek moeten plaatsvinden om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse vast te leggen. Hierbij moet rekening gehouden worden met de vermoedelijke ligging van één of meerdere gedempte sloot onder het pand.

Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen en barium.

5.2 Waterbodemonderzoek

De waterbodem ter plaatse van sloot 4 en 5 is sterk verontreinigd met respectievelijk lood en koper boven de interventiewaarde voor waterbodems. Het slib uit de overige watergangen wordt als klasse B getoetst, waarbij het slib uit watergangen 1 en 6 elders als industrie op landbodem kunnen worden toegepast.

5.3 Aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Uitvoeren van een verkennend bodem- en (nader)asbestonderzoek op het terrein van het IJsselcollege;
- Uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op het terrein achter de 's-Gravenweg 249;
- Uitvoeren van een nader asbestonderzoek in grond en waterbodem bij de vindplaats van asbesthoudend plaatmateriaal bij watergang 6;
- Verifiëren van de slibdikte na afronding van de baggerwerkzaamheden en eventueel het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van resterend materiaal en vaste waterbodem.

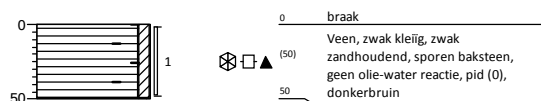
Voorname conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

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

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

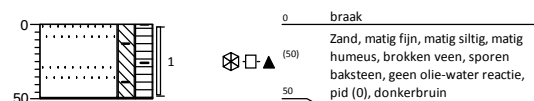
Boring: 036

Datum: 5-7-2012
Boormeester:



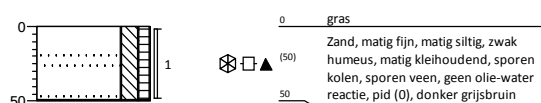
Boring: 037

Datum: 5-7-2012
Boormeester:



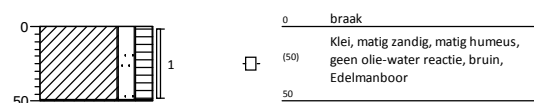
Boring: 038

Datum: 5-7-2012
Boormeester:



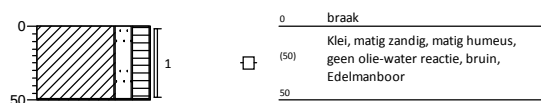
Boring: 039

Datum: 16-7-2012
Boormeester:



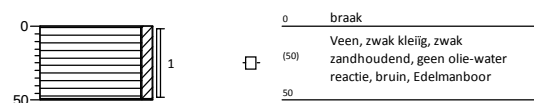
Boring: 040

Datum: 16-7-2012
Boormeester:



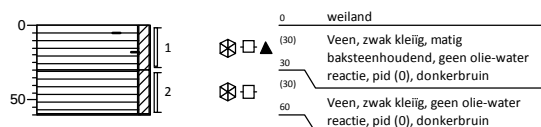
Boring: 041

Datum: 16-7-2012
Boormeester:



Boring: 042

Datum: 6-7-2012
Boormeester:



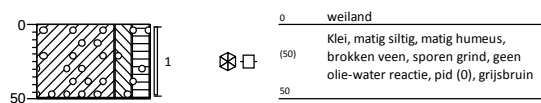
Boring: 043

Datum: 6-7-2012
Boormeester:



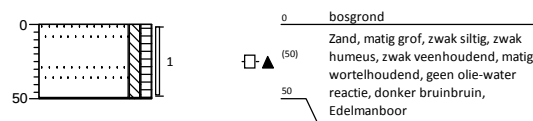
Boring: 044

Datum: 6-7-2012
Boormeester:



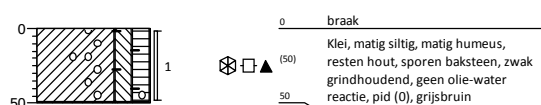
Boring: 045

Datum: 16-7-2012
Boormeester:



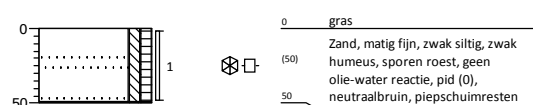
Boring: 046

Datum: 5-7-2012
Boormeester:



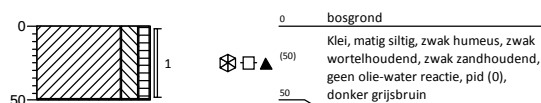
Boring: 047

Datum: 5-7-2012
Boormeester:



Boring: 048

Datum: 5-7-2012
Boormeester:



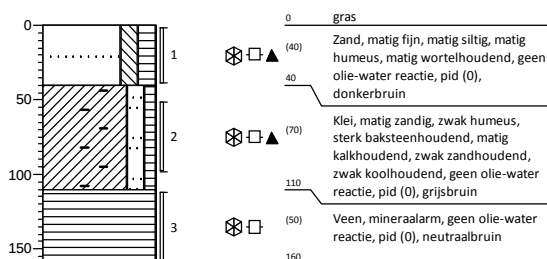
Boring: 049

Datum: 5-7-2012
Boormeester:



Boring: 050

Datum: 5-7-2012
Boormeester:



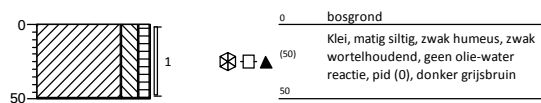
Boring: 051

Datum: 6-7-2012
Boormeester:



Boring: 052

Datum: 5-7-2012
Boormeester:



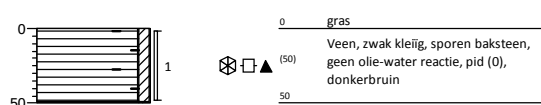
Boring: 053

Datum: 6-7-2012
Boormeester:



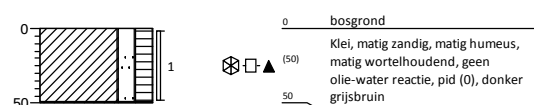
Boring: 054

Datum: 6-7-2012
Boormeester:



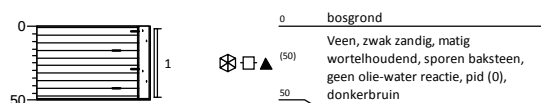
Boring: 055

Datum: 5-7-2012
Boormeester:



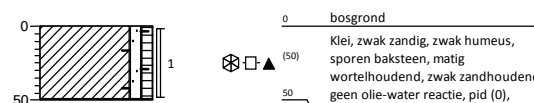
Boring: 056

Datum: 5-7-2012
Boormeester:



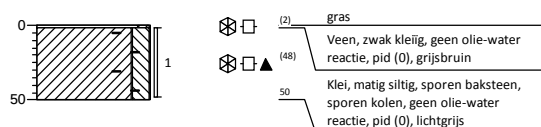
Boring: 057

Datum: 5-7-2012
Boormeester:



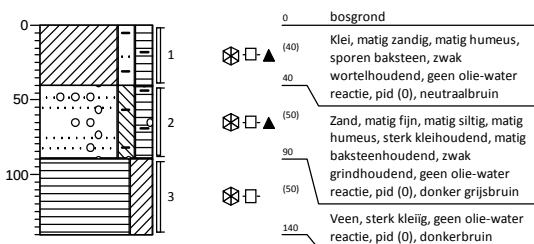
Boring: 058

Datum: 5-7-2012
Boormeester:



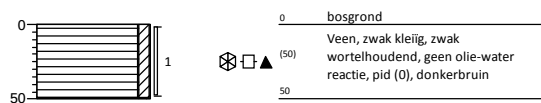
Boring: 059

Datum: 5-7-2012
Boormeester:



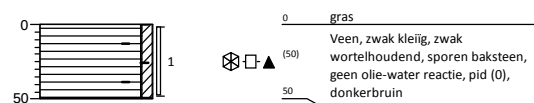
Boring: 060

Datum: 5-7-2012
Boormeester:



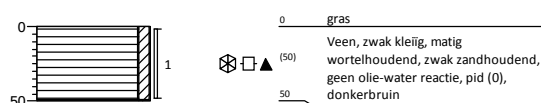
Boring: 061

Datum: 5-7-2012
Boormeester:



Boring: 062

Datum: 5-7-2012
Boormeester:



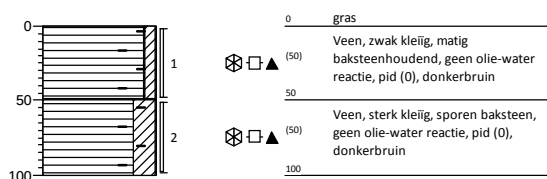
Boring: 063

Datum: 6-7-2012
Boormeester:



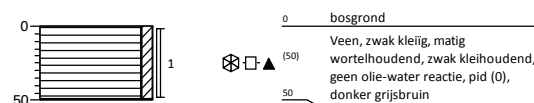
Boring: 064

Datum: 6-7-2012
Boormeester:



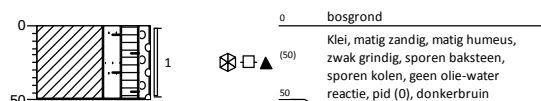
Boring: 065

Datum: 5-7-2012
Boormeester:



Boring: 066

Datum: 5-7-2012
Boormeester:



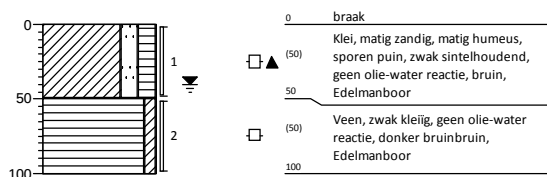
Boring: 067

Datum: 16-7-2012
Boormeester:



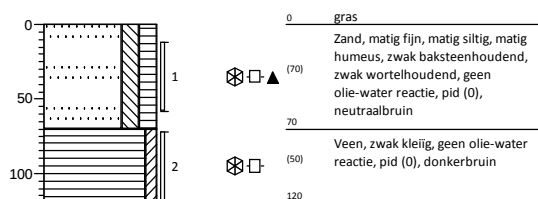
Boring: 068

Datum: 16-7-2012
Boormeester:



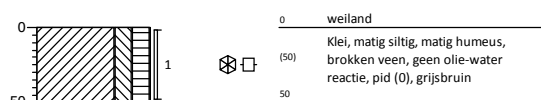
Boring: 069

Datum: 5-7-2012
Boormeester:



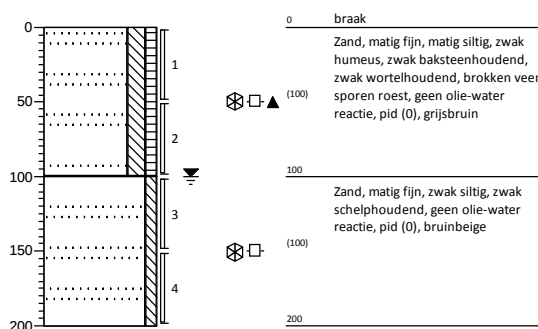
Boring: 070

Datum: 6-7-2012
Boormeester:



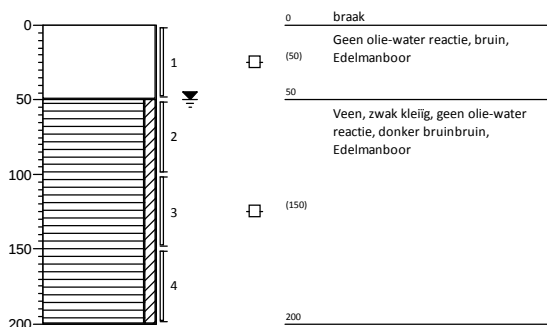
Boring: 071

Datum: 5-7-2012
Boormeester:



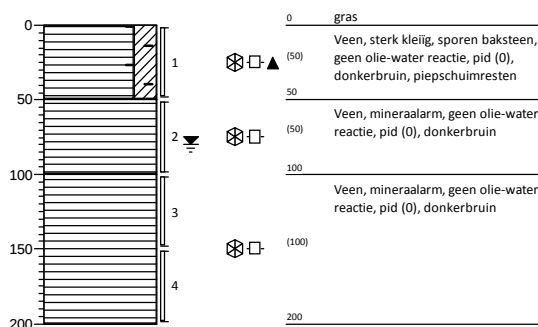
Boring: 072

Datum: 16-7-2012
Boormeester:



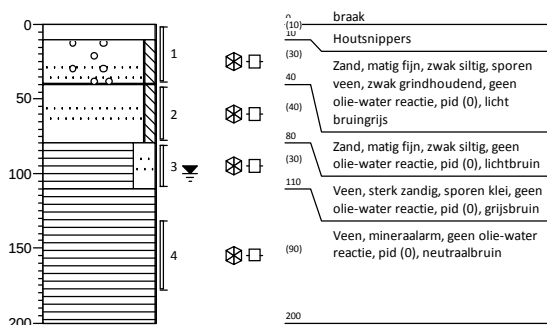
Boring: 073

Datum: 5-7-2012
Boormeester:



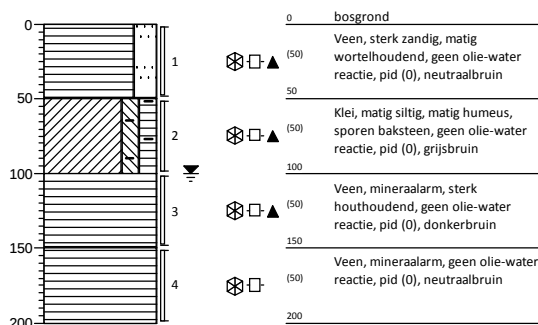
Boring: 074

Datum: 6-7-2012
Boormeester:



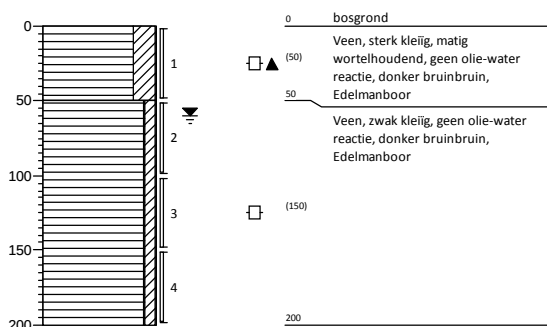
Boring: 075

Datum: 5-7-2012
Boormeester:



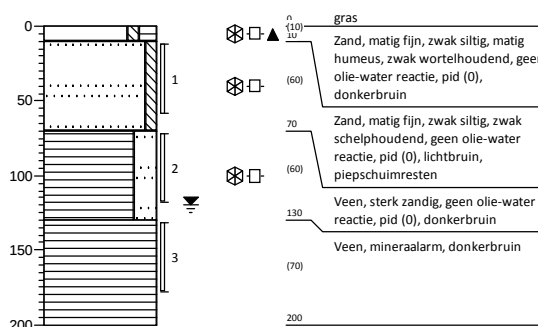
Boring: 076

Datum: 16-7-2012
Boormeester:



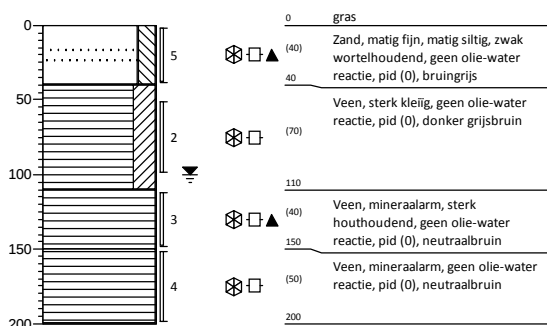
Boring: 077

Datum: 5-7-2012
Boormeester:



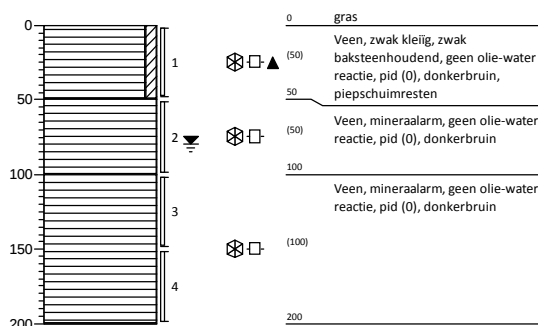
Boring: 078

Datum: 5-7-2012
Boormeester:



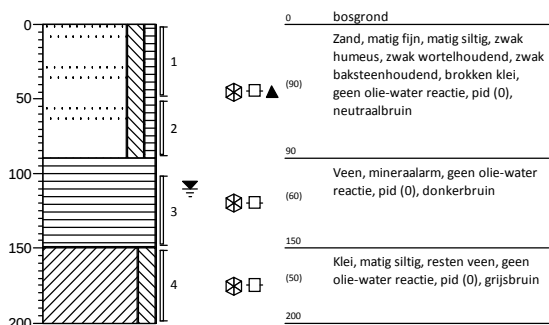
Boring: 079

Datum: 5-7-2012
Boormeester:



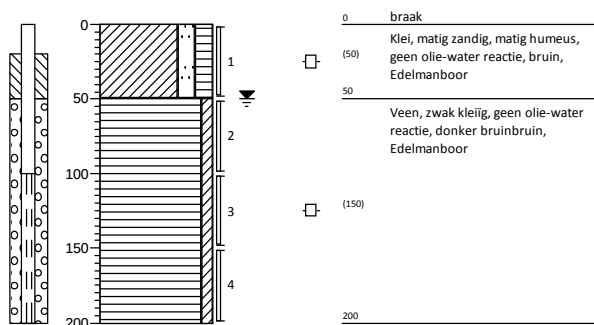
Boring: 080

Datum: 5-7-2012
Boormeester:



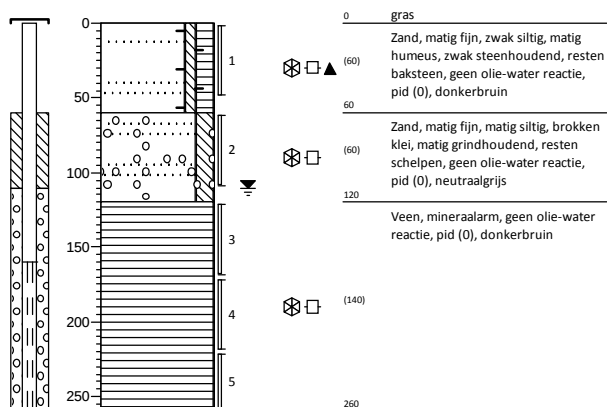
Boring: 081

Datum: 16-7-2012
Boormeester:



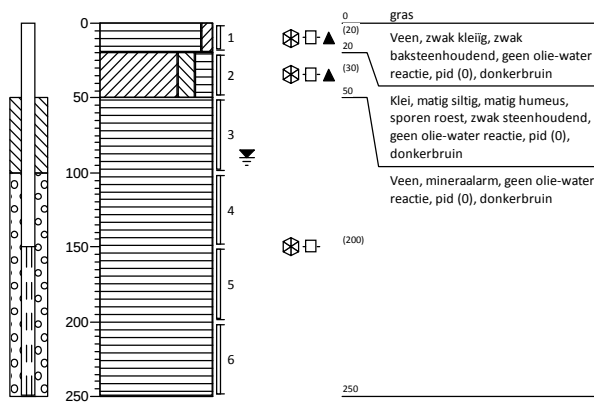
Boring: 082

Datum: 5-7-2012
Boormeester:



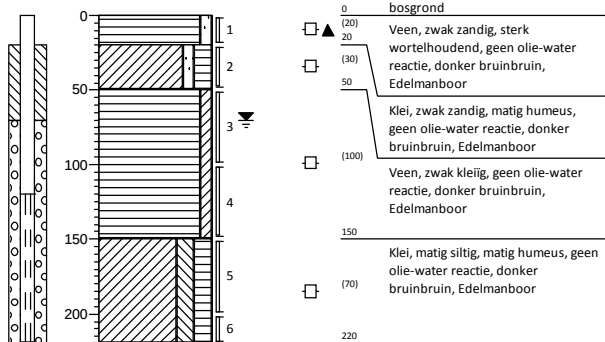
Boring: 083

Datum: 6-7-2012
Boormeester:



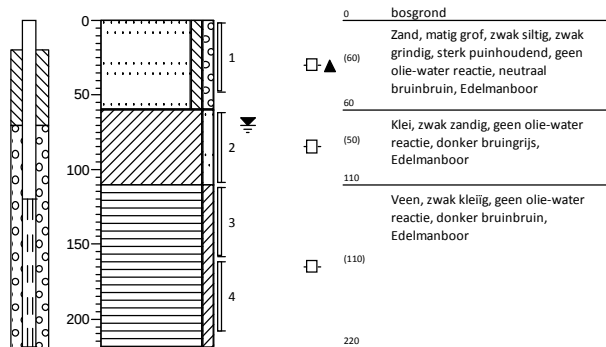
Boring: 084

Datum: 16-7-2012
Boormeester:



Boring: 085

Datum: 16-7-2012
Boormeester:



Projectleider:

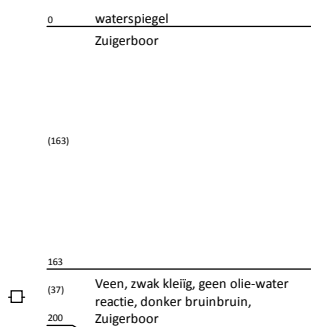
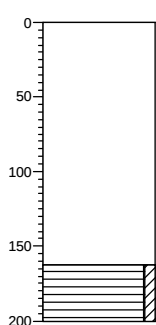
Opdrachtgever:

Schaal 1: 50

getekend volgens NEN 5104

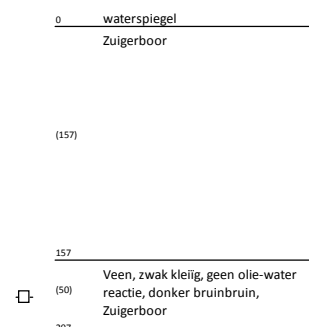
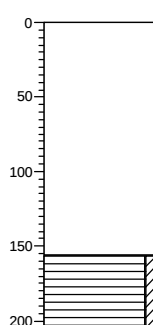
Boring: SL01

Datum: 18-7-2012
Boormeester:



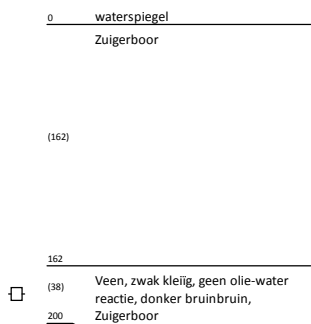
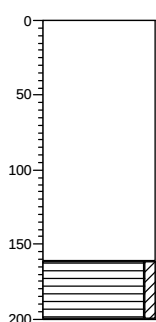
Boring: SL02

Datum: 18-7-2012
Boormeester:



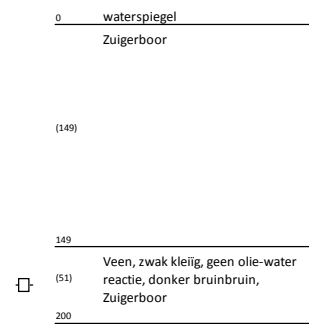
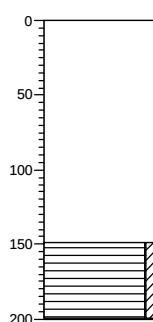
Boring: SL03

Datum: 18-7-2012
Boormeester:



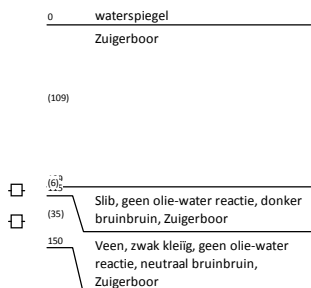
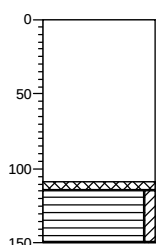
Boring: SL04

Datum: 18-7-2012
Boormeester:



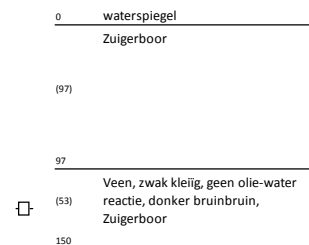
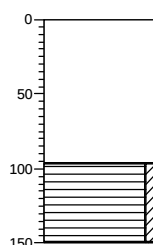
Boring: SL05

Datum: 18-7-2012
Boormeester:



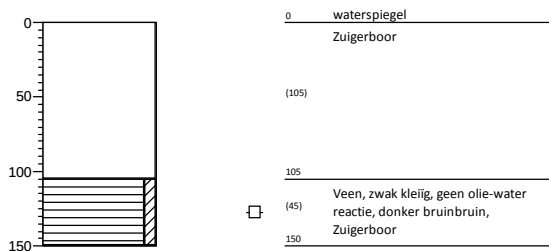
Boring: SL06

Datum: 18-7-2012
Boormeester:



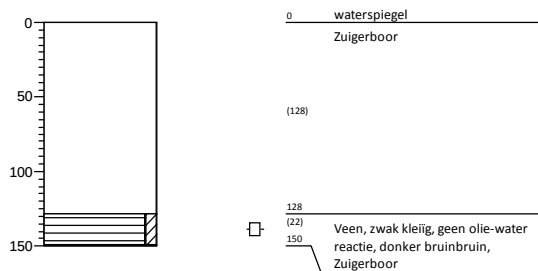
Boring: SL07

Datum: 18-7-2012
Boormeester:



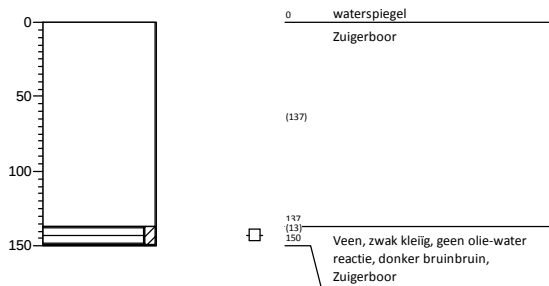
Boring: SL08

Datum: 18-7-2012
Boormeester:



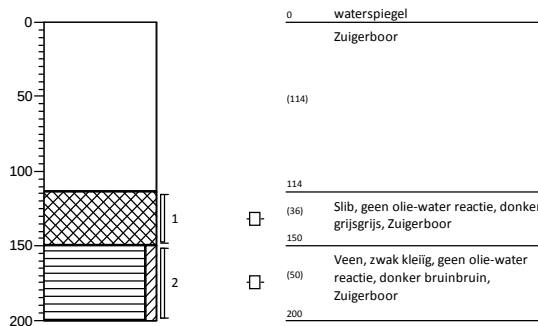
Boring: SL09

Datum: 18-7-2012
Boormeester:



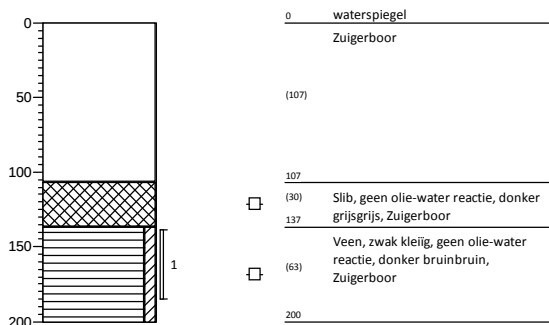
Boring: SL10

Datum: 18-7-2012
Boormeester:



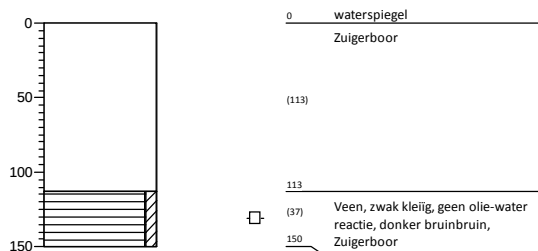
Boring: SL11

Datum: 18-7-2012
Boormeester:



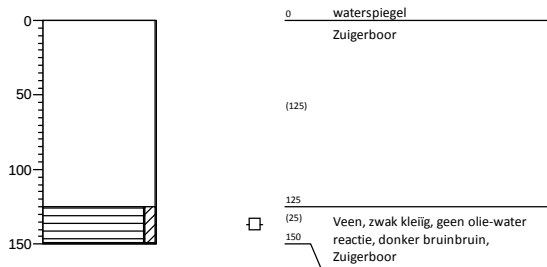
Boring: SL12

Datum: 18-7-2012
Boormeester:



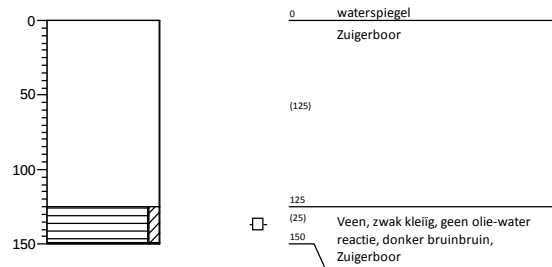
Boring: SL13

Datum: 18-7-2012
Boormeester:



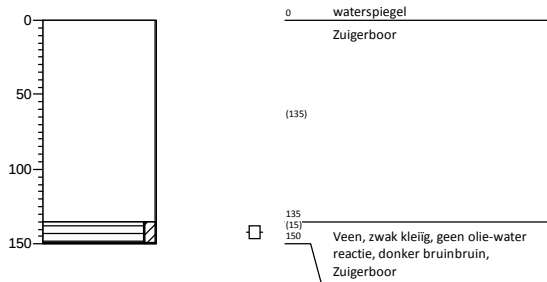
Boring: SL14

Datum: 18-7-2012
Boormeester:



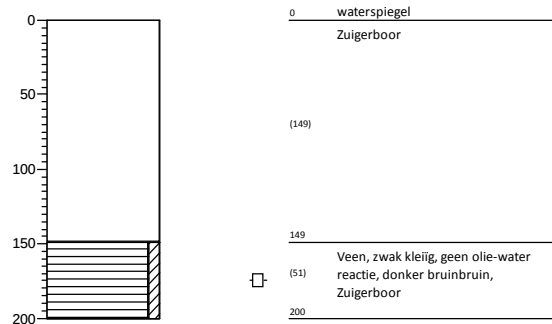
Boring: SL15

Datum: 18-7-2012
Boormeester:



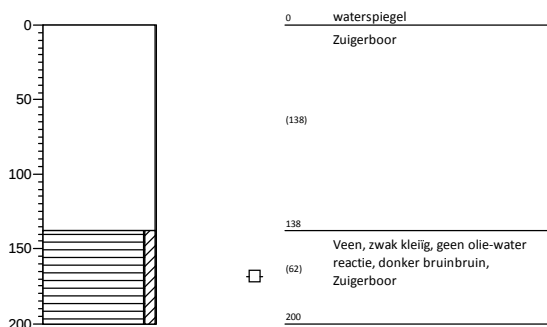
Boring: SL16

Datum: 18-7-2012
Boormeester:



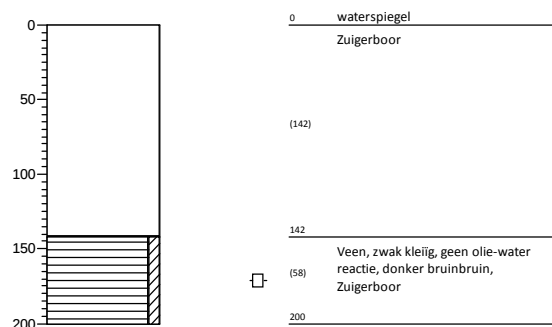
Boring: SL17

Datum: 18-7-2012
Boormeester:



Boring: SL18

Datum: 18-7-2012
Boormeester:



Projectleider:

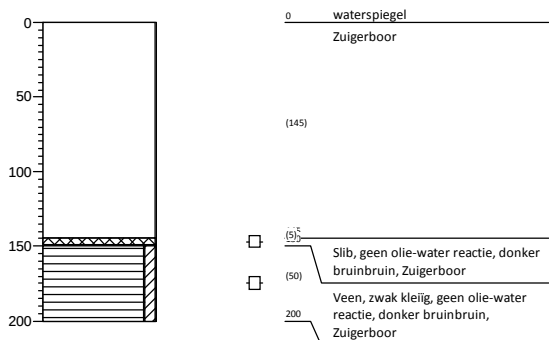
Opdrachtgever:

Schaal 1: 50

getekend volgens NEN 5104

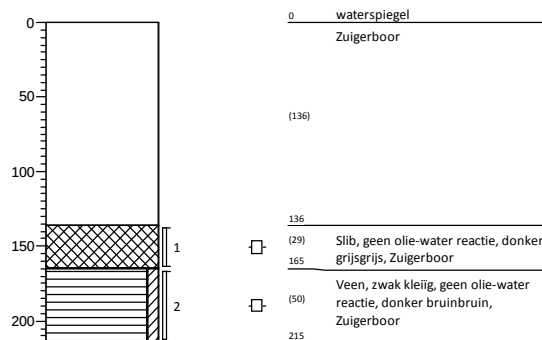
Boring: SL19

Datum: 18-7-2012
Boormeester:



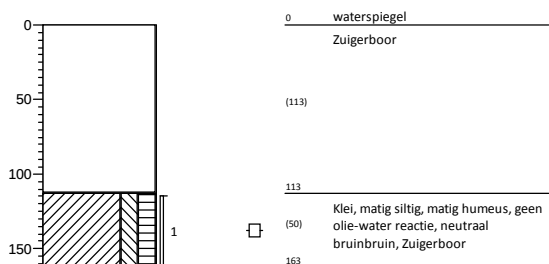
Boring: SL20

Datum: 18-7-2012
Boormeester:



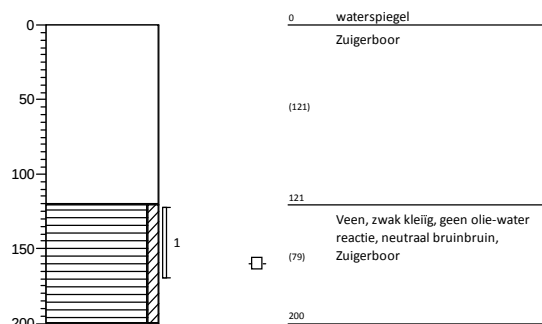
Boring: SL22

Datum: 18-7-2012
Boormeester:



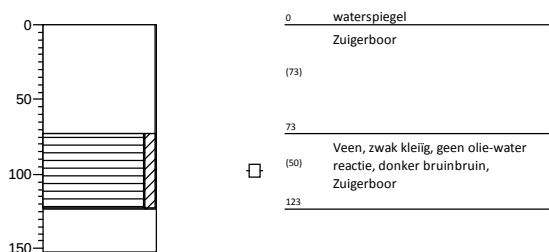
Boring: SL27

Datum: 18-7-2012
Boormeester:



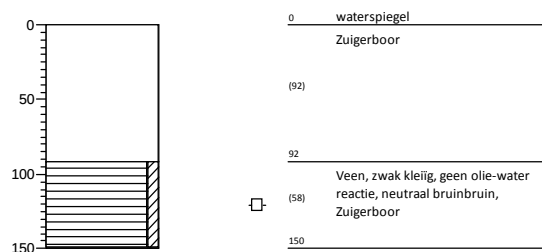
Boring: SL31

Datum: 18-7-2012
Boormeester:



Boring: SL32

Datum: 18-7-2012
Boormeester:



Projectleider:

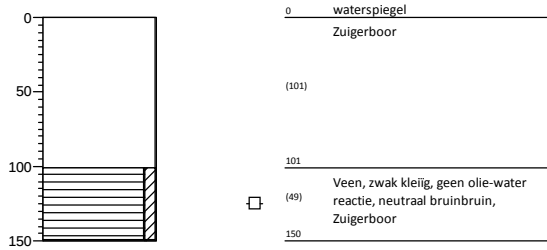
Opdrachtgever:

Schaal 1: 50

getekend volgens NEN 5104

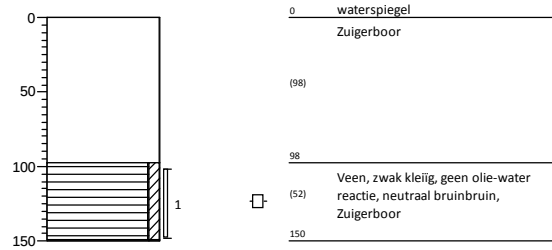
Boring: SL33

Datum: 18-7-2012
Boormeester:



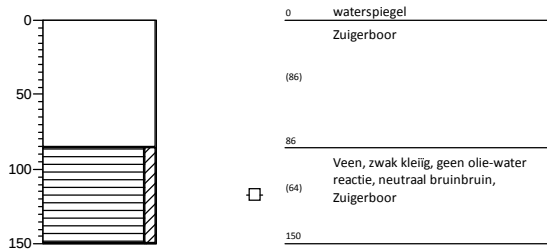
Boring: SL34

Datum: 18-7-2012
Boormeester:



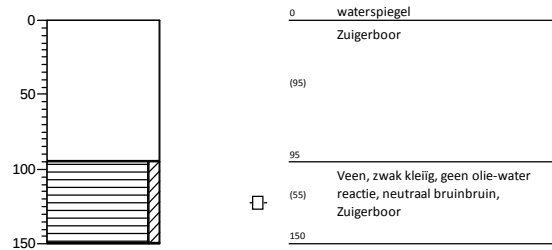
Boring: SL35

Datum: 18-7-2012
Boormeester:



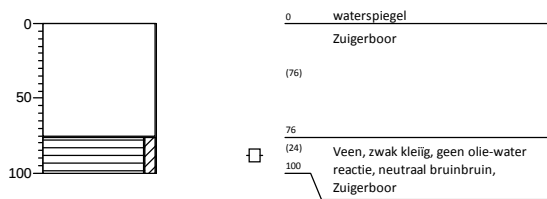
Boring: SL36

Datum: 18-7-2012
Boormeester:



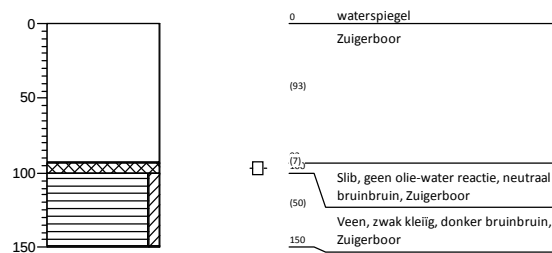
Boring: SL38

Datum: 18-7-2012
Boormeester:



Boring: SL39

Datum: 18-7-2012
Boormeester:



Projectleider:

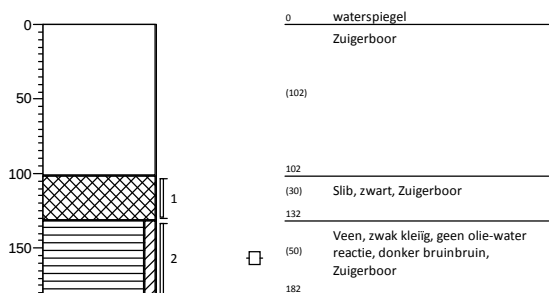
Opdrachtgever:

Schaal 1: 50

getekend volgens NEN 5104

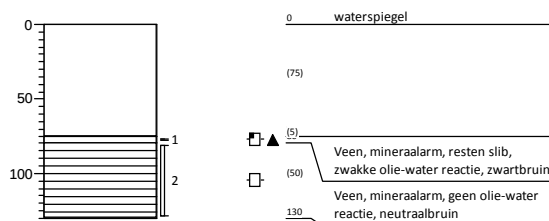
Boring: SL40

Datum: 18-7-2012
Boormeester:



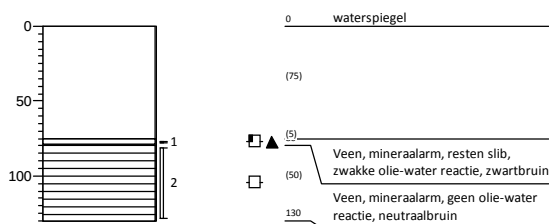
Boring: sl41

Datum: 6-7-2012
Boormeester:



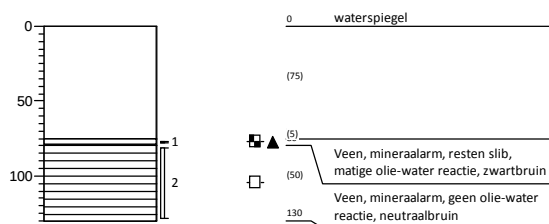
Boring: sl42

Datum: 6-7-2012
Boormeester:



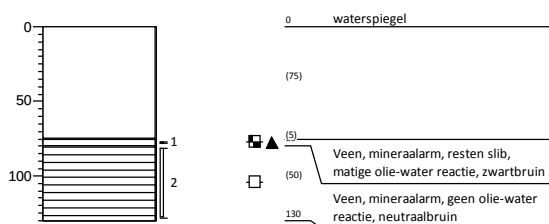
Boring: sl43

Datum: 6-7-2012
Boormeester:



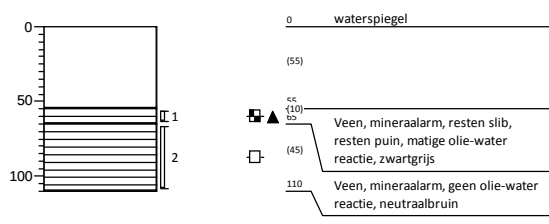
Boring: sl44

Datum: 6-7-2012
Boormeester:



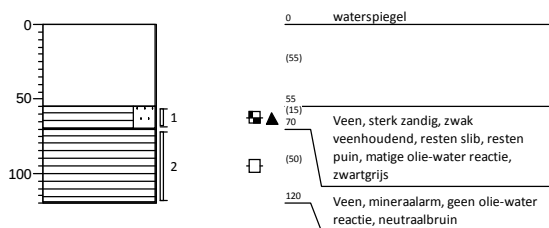
Boring: sl45

Datum: 6-7-2012
Boormeester:



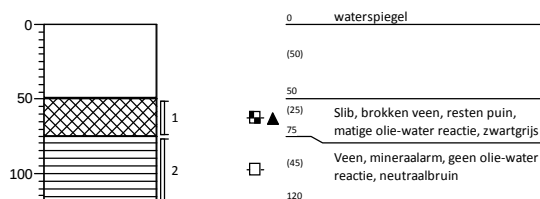
Boring: sl46

Datum: 6-7-2012
Boormeester:



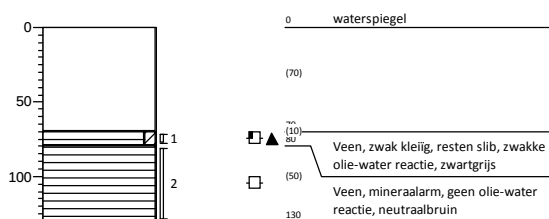
Boring: sl47

Datum: 6-7-2012
Boormeester:



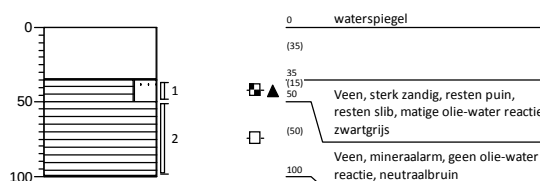
Boring: sl48

Datum: 6-7-2012
Boormeester:



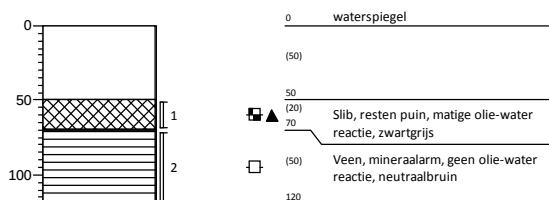
Boring: sl49

Datum: 6-7-2012
Boormeester:



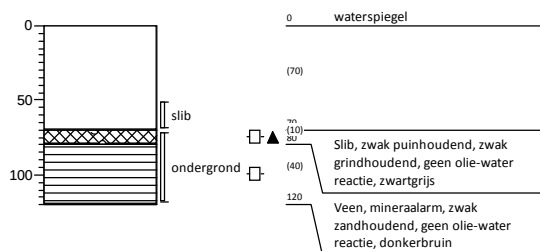
Boring: sl50

Datum: 6-7-2012
Boormeester:

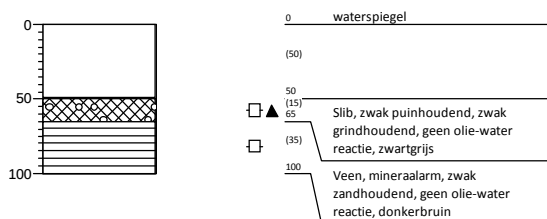


Boring: sl51

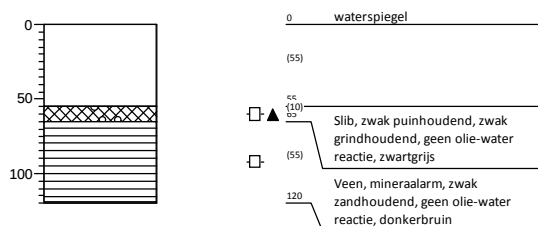
Datum: 6-7-2012
Boormeester:



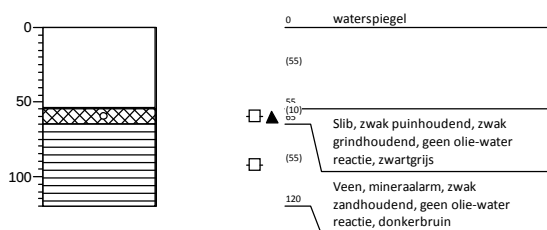
Boring: sl52
Datum: 6-7-2012
Boormeester:



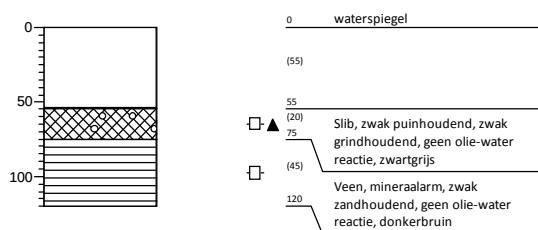
Boring: sl53
Datum: 6-7-2012
Boormeester:



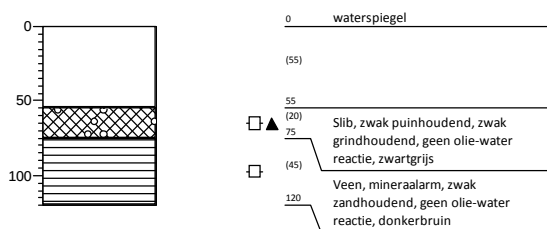
Boring: sl54
Datum: 6-7-2012
Boormeester:



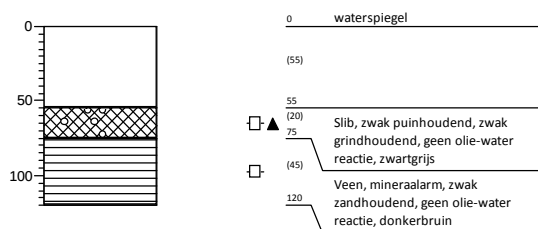
Boring: sl55
Datum: 6-7-2012
Boormeester:



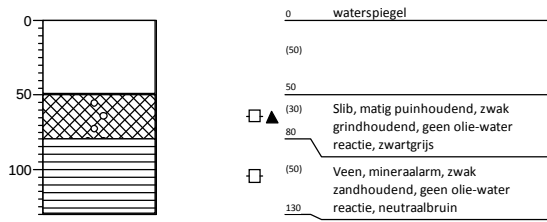
Boring: sl56
Datum: 6-7-2012
Boormeester:



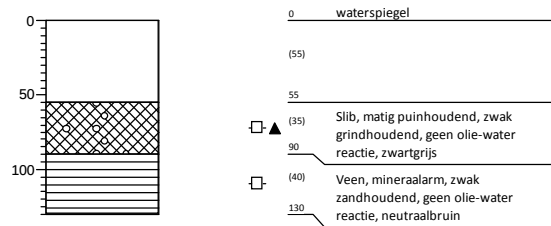
Boring: sl57
Datum: 6-7-2012
Boormeester:



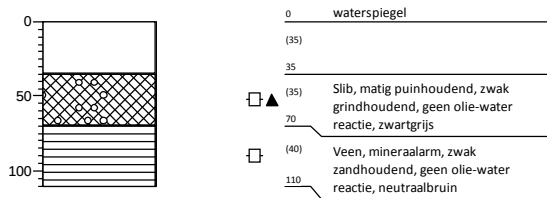
Boring: sl58
Datum: 6-7-2012
Boormeester:



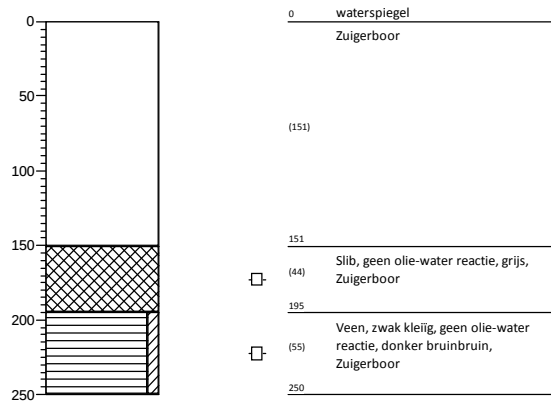
Boring: sl59
Datum: 6-7-2012
Boormeester:



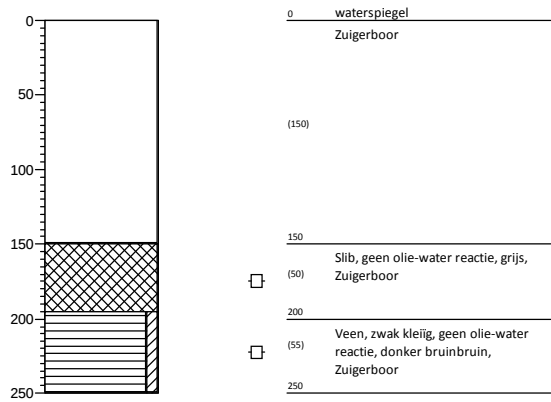
Boring: sl60
Datum: 6-7-2012
Boormeester:



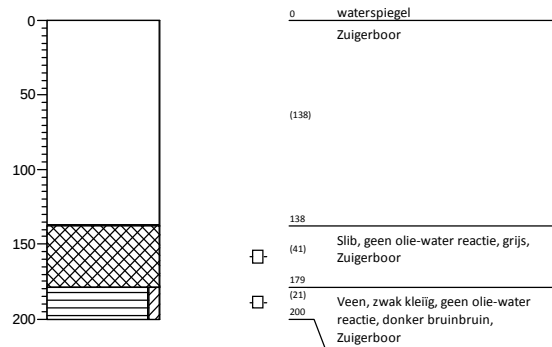
Boring: SL61
Datum: 18-7-2012
Boormeester:



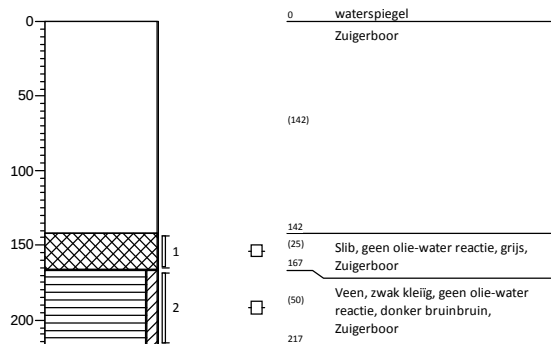
Boring: SL62
Datum: 18-7-2012
Boormeester:



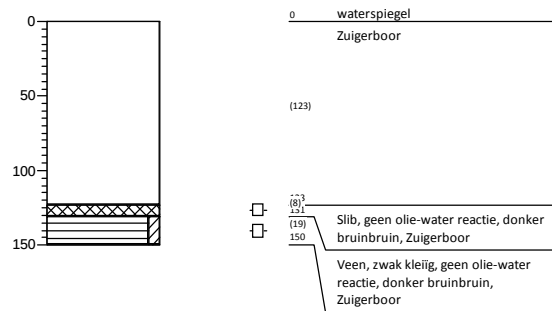
Boring: SL63
Datum: 18-7-2012
Boormeester:



Boring: SL64
Datum: 18-7-2012
Boormeester:

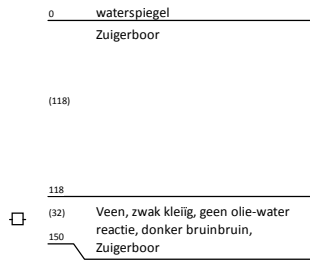
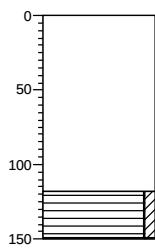


Boring: SL65
Datum: 18-7-2012
Boormeester:



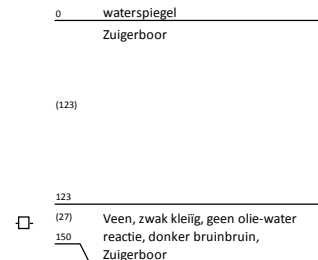
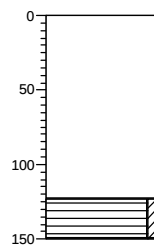
Boring: SL66

Datum: 18-7-2012
Boormeester:



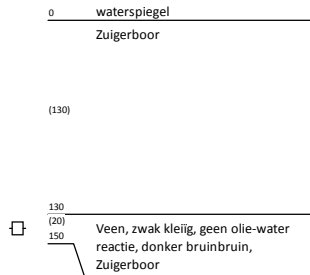
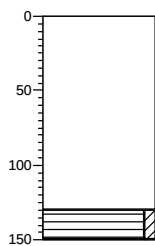
Boring: SL67

Datum: 18-7-2012
Boormeester:



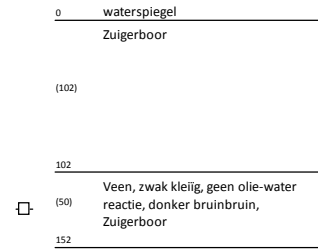
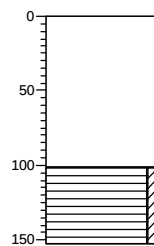
Boring: SL68

Datum: 18-7-2012
Boormeester:



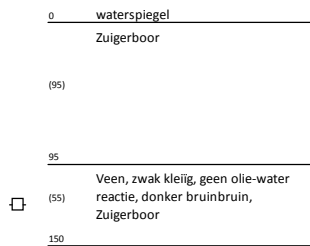
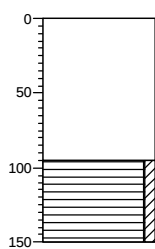
Boring: SL69

Datum: 18-7-2012
Boormeester:



Boring: SL70

Datum: 18-7-2012
Boormeester:



**Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonster met overschrijding
normwaarden**

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	050-2 ¹ 1	059-2 ² 2	MM11 ³ 3	MM12 ⁴ 4	MM13 ⁵ 5	MM14 ⁶ 6
droge stof(gew.-%)	77,9 --	72,1 --	75,0 --	75,5 --	73,7 --	83,4 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	5,2 --	7,1 --	7,1 --	10,5 --	8,9 --	4,4 --
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	9,0 --	7,4 --	16 --	15 --	8,9 --	2,8 --
METALEN						
barium ⁺	54	140	69	65	73	29
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35	0,4	<0,35	<0,35
kobalt	4,1	11 *	6,0	5,0	5,6	<3
koper	25	31 *	25	18	29 *	<10
kwik	0,20 *	<0,10	0,13	0,17 *	0,38 *	<0,10
lood	93 *	31	60 *	65 *	110 *	19
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	12	28 *	17	15	15	6,4
zink	32	76	170 *	110	77	48
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	<0,01 --	0,06 --	0,07 --	0,27 --	0,06 --	0,03 --
antraceen	<0,01 --	0,02 --	0,02 --	0,10 --	0,01 --	<0,01 --
fluoranteen	0,01 --	0,18 --	0,18 --	0,59 --	0,14 --	0,07 --
benzo(a)antraceen	<0,01 --	0,10 --	0,11 --	0,33 --	0,08 --	0,04 --
chryseen	<0,01 --	0,08 --	0,11 --	0,28 --	0,08 --	0,03 --
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --	0,07 --	0,08 --	0,17 --	0,06 --	0,03 --
benzo(a)pyreen	<0,01 --	0,12 --	0,12 --	0,28 --	0,08 --	0,04 --
benzo(ghi)peryleen	0,01 --	0,09 --	0,09 --	0,19 --	0,07 --	0,05 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03 --	0,09 --	0,08 --	0,17 --	0,06 --	0,04 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,11	0,82	0,87	2,4 *	0,66	0,34
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	-	-	4,2	3,2	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	1,2 --	<1 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	<1 --	1,2 --	1,8 --	<1 --	<1 --
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	<1 --	1,3 --	2,5 --	1,5 --	<1 --
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	1,5 --	<1 --	<1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	4,9	6,0	9,1	5,7	4,9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT(µg/kgds)	-	-	<1 --	<1 --	<1 --	1,1 --
p,p-DDT(µg/kgds)	-	-	17 --	<3 --	<3 --	<3 --
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	17	2,8	2,8	3,2
o,p-DDD(µg/kgds)	-	-	1,0 --	<1 --	<1 --	<1 --
p,p-DDD(µg/kgds)	-	-	2,5 --	<1 --	<1 --	1,2 --
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	3,5	1,4	1,4	1,9
o,p-DDE(µg/kgds)	-	-	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
p,p-DDE(µg/kgds)	-	-	5,9 --	1,7 --	1,2 --	1,5 --
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	6,6	2,4	1,9	2,2
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	28 --	6,6 --	6,1 --	7,3 --
aldrin(µg/kgds)	-	-	<1	<1	<1	<1
dieldrin(µg/kgds)	-	-	3,4 --	<1 --	<1 --	<1 --
endrin(µg/kgds)	-	-	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	4,8	2,1	2,1	2,1

isodrin(µg/kgds)	-	-	<1	--	<1	--	<1	--
telodrin(µg/kgds)	-	-	<1	--	<1	--	<1	--
alpha-HCH(µg/kgds)	-	-	<1		<1		<1	a
beta-HCH(µg/kgds)	-	-	<1		<1		<1	
gamma-HCH(µg/kgds)	-	-	<1		<1		<1	
delta-HCH(µg/kgds)	-	-	<1	--	<1	--	<1	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	2,8	--	2,8	--	2,8	--
heptachloor(µg/kgds)	-	-	<1	a	<1		<1	a
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	-	-	<1	--	<1	--	<1	--
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	-	-	<1	--	<1	--	<1	--
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	1,4		1,4		1,4	a
alpha-endosulfan(µg/kgds)	-	-	<1	a	<1		<1	a
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	-	-	<1		<1		<1	
trans-chloordaan(µg/kgds)	-	-	<1	--	<1	--	<1	--
cis-chloordaan(µg/kgds)	-	-	<1	--	<1	--	<1	--
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	1,4		1,4		1,4	a
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	-	-	44	--	20	--	17	--
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	6	--	<5	--	<5	--	6	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	6	--	<5	--
fractie C30 - C40	5	--	<5	--	13	--	6	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20		<20		<20	

Monstercode en monstertraject

1	11799381-001	050-2 050-2
2	11799381-002	059-2 059-2
3	11799381-003	MM11 MM11
4	11799381-004	MM12 MM12
5	11799381-005	MM13 MM13
6	11799381-006	MM14 MM14

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

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
- 1: lutum 9% ; humus 5.2%
 - 2: lutum 7.4% ; humus 7.1%
 - 3: lutum 16% ; humus 7.1%
 - 4: lutum 15% ; humus 10.5%
 - 5: lutum 8.9% ; humus 8.9%
 - 6: lutum 2.8% ; humus 4.4%

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM15 ¹ 7	MM16 ² 8	MM30 ³ 9	MM31 ⁴ 10	MM32 ⁵ 11	068-1 ⁶ 12
droge stof(gew.-%)	56,3 --	30,7 --	51,3 --	52,8 --	64,0 --	50,0 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	29,8 --	44,1 --	21,7 --	19,4 --	13,5 --	25,0 --
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	23 --	25 --	27 --	23 --	24 --	14 --
METALEN						
barium ⁺	200	170	250	220	120	220
cadmium	0,5	0,7	0,9 *	0,7	0,4	1,5 *
kobalt	9,0	8,0	8,9	7,5	5,0	7,5
koper	70 *	75 *	98 *	65 *	32	74 *
kwik	0,24 *	0,26 *	0,42 *	0,40 *	0,19 *	0,34 *
lood	120 *	110 *	280 *	240 *	92 *	270 *
molybdeen	2,1 *	1,7 *	2,1 *	1,6 *	<1,5	<1,5
nikkel	30	26	68 *	27	17	24
zink	170 *	180	310 *	260 *	150 *	370 *
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01 --	<0,02 --#	<0,01 --	0,01 --	<0,01 --	0,03 --
fenantreen	0,13 --	0,08 --	0,39 --	0,15 --	0,03 --	0,37 --
antraceen	0,02 --	0,02 --	0,09 --	0,04 --	<0,01 --	0,08 --
fluoranteen	0,28 --	0,19 --	1,1 --	0,45 --	0,08 --	1,2 --
benzo(a)antraceen	0,16 --	0,12 --	0,63 --	0,28 --	0,06 --	0,88 --
chryseen	0,20 --	0,15 --	0,65 --	0,28 --	0,06 --	0,78 --
benzo(k)fluoranteen	0,15 --	0,12 --	0,48 --	0,21 --	0,06 --	0,52 --
benzo(a)pyreen	0,20 --	0,13 --	0,78 --	0,33 --	0,07 --	0,90 --
benzo(ghi)peryleen	0,16 --	0,13 --	0,55 --	0,25 --	0,07 --	0,60 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,16 --	0,15 --	0,55 --	0,26 --	0,07 --	0,58 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	1,1	5,3 *	2,3	0,52	5,9 *
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	170 *	-	110 *	97 *	-	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1,1 --#	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1,2 --#	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	1,1 --	<1 --	<1 --	2,0 --	<1 --	1,6 --
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1,1 --#	1,2 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	1,4 --	<1,1 --#	1,9 --	5,5 --	1,5 --	2,7 --
PCB 153(µg/kgds)	1,8 --	<1 --	2,5 --	4,4 --	1,5 --	3,0 --
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	<1,1 --#	2,0 --	2,8 --	<1 --	2,0 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	7,1	5,3	9,7	17	6,5	11
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT(µg/kgds)	47 --	-	13 --	3,2 --	-	-
p,p-DDT(µg/kgds)	200 --	-	46 --	13 --	-	-
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	240	-	60	17	-	-
o,p-DDD(µg/kgds)	20 --	-	14 --	7,1 --	-	-
p,p-DDD(µg/kgds)	27 --	-	21 --	8,4 --	-	-
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	47	-	35	15	-	-
o,p-DDE(µg/kgds)	2,2 --	-	3,1 --	1,1 --	-	-
p,p-DDE(µg/kgds)	57 --	-	73 --	21 --	-	-
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	59	-	76	22	-	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	350 --	-	170 --	55 --	-	-
aldrin(µg/kgds)	17	-	6,6	9,2	-	-
dieldrin(µg/kgds)	4,7 --	-	2,1 --	<1 --	-	-
endrin(µg/kgds)	<1 --	-	<1 --	<1 --	-	-

som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	23	-	9,4	11	-	-
isodrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
telodrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	-	<1		<1	-
beta-HCH(µg/kgds)	<1	-	<1		<1	-
gamma-HCH(µg/kgds)	<1	-	<1		<1	-
delta-HCH(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2,8	--	2,8	--	2,8	--
heptachloor(µg/kgds)	<1	-	<1		<1	-
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	-	1,4		1,4	-
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1	-	<1		<1	-
hexachloorbutadien(µg/kgds)	<1	-	<1		<1	-
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	-	1,4		1,4	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	550	--	290	--	170	--
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--	23	--	11	--
fractie C12 - C22	26	--	19	--	<5	--
fractie C22 - C30	11	--	19	--	9	--
fractie C30 - C40	19	--	14	--	14	--
totaal olie C10 - C40	60		70		30	

Monstercode en monstertraject

1	11799381-007	MM15 MM15
2	11799381-008	MM16 MM16
3	11799907-001	MM30 MM30
4	11799907-002	MM31 MM31
5	11799907-003	MM32 MM32
6	11803346-001	068-1 068-1

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

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
- 7: lutum 23% ; humus 29.8%
 - 8: lutum 25% ; humus 44.1%
 - 9: lutum 27% ; humus 21.7%
 - 10: lutum 23% ; humus 19.4%
 - 11: lutum 24% ; humus 13.5%
 - 12: lutum 14% ; humus 25%

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

Monstercode	085-1 ¹	MM33 ²
Bodemtype ¹⁾	13	14
droge stof(gew.-%)	81,4 --	39,0 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,1 --	31,9 --
KORRELGROOTTEVERDELING		
lutum (bodem)(% vd DS)	3,5 --	24 --
METALEN		
barium ⁺	130	210
cadmium	<0,35	1,0 *
kobalt	11 *	7,8
koper	17	73 *
kwik	<0,10	0,38 *
lood	20	200 *
molybdeen	<1,5	1,6 *
nikkel	22 *	26
zink	100 *	280 *
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	0,01 --	0,03 --
fenantreen	0,02 --	0,11 --
antraceen	<0,01 --	0,05 --
fluoranteen	0,03 --	0,27 --
benzo(a)antraceen	0,02 --	0,23 --
chryseen	0,02 --	0,26 --
benzo(k)fluoranteen	0,02 --	0,21 --
benzo(a)pyreen	0,03 --	0,32 --
benzo(ghi)peryleen	0,03 --	0,25 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03 --	0,26 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,22	2,0
CHLOORBENZENEN		
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	-	95 *
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	3,5 --
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	3,8 --
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	5,3 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	15
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN		
o,p-DDT(µg/kgds)	-	2,9 --
p,p-DDT(µg/kgds)	-	5,6 --
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	-	8,6
o,p-DDD(µg/kgds)	-	8,4 --
p,p-DDD(µg/kgds)	-	7,7 --
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	-	16
o,p-DDE(µg/kgds)	-	2,8 --
p,p-DDE(µg/kgds)	-	20 --
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	-	23
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	-	47 --
aldrin(µg/kgds)	-	13
dieldrin(µg/kgds)	-	<1 --
endrin(µg/kgds)	-	<1 --

som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	-	15	
isodrin(µg/kgds)	-	<1	--
telodrin(µg/kgds)	-	<1	--
alpha-HCH(µg/kgds)	-	<1	
beta-HCH(µg/kgds)	-	<1	
gamma-HCH(µg/kgds)	-	<1	
delta-HCH(µg/kgds)	-	<1,1	--#
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	-	2,9	--
heptachloor(µg/kgds)	-	<1	
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	-	<1	--
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	-	<1	--
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	-	1,4	
alpha-endosulfan(µg/kgds)	-	<1	
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	-	<1,1	#
trans-chloordaan(µg/kgds)	-	<1	--
cis-chloordaan(µg/kgds)	-	<1	--
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	-	1,4	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	-	160	--

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	38	--
fractie C22 - C30	<5	--	47	--
fractie C30 - C40	<5	--	110	--
totaal olie C10 - C40	<20		190	

Monstercode en monstertraject

¹	11803346-002	085-1 085-1
²	11803346-003	MM33 MM33

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

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
13: lutum 3.5% ; humus 3.1%
14: lutum 24% ; humus 31.9%

**Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met
overschrijding normwaarden**

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	85-1-1 ¹	84-1-1 ²	83-1-1 ³	82-1-1 ⁴	81-1-1 ⁵
METALEN					
barium	130 *	170 *	310 *	150 *	110 *
cadmium	<0,8 ^a	<0,8 ^a	<0,8 ^a	<0,8 ^a	<0,8 ^a
kobalt	12	17	<5	11	7,5
koper	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6
nikkel	<15	<15	<15	<15	<15
zink	<60	<60	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	1,1	1,00	0,49	<0,2	1,0
ethylbenzeen	0,41	0,39	<0,2	<0,2	0,46
o-xyleen	0,79 --	0,92 --	0,22 --	0,19 --	0,84 --
p- en m-xyleen	1,7 --	2,0 --	0,52 --	0,52 --	2,1 --
xylenen (0.7 factor)	2.5 *	2.9 *	0.74 *	0.70 *	2.9 *
styreen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
naftaleen	<0,05 ^a	<0,05 ^a	<0,05 ^a	<0,05 ^a	<0,05 ^a
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,14 ^a	0,14 ^a	0,14 ^a	0,14 ^a
dichloormethaan	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a
1,1-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
1,2-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
1,3-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
vinylchloride	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	<100 ^a	<100 ^a	<100 ^a	<100 ^a

Monstercode en monstertraject

¹	11804611-001	85-1-1 85-1-1
²	11804611-002	84-1-1 84-1-1
³	11804611-003	83-1-1 83-1-1
⁴	11804611-004	82-1-1 82-1-1
⁵	11804611-005	81-1-1 81-1-1

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009. De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Bijlage 4: Normwaarden grond en grondwater

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009 grond ¹²⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

	Toetsingskader VROM		
	AW2000 ⁷⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
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
Cyanide (vrij)	3	12	20
Cyanide (complex)	5,5	28	50
Thiocynaat	6	13	20
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)* ¹⁾	0,3	6,7	13
# Dihydroxybenzenen (som) ¹⁰⁾		4	8
# Dodecylbenzeen*	0,35	500	1000
# Aromatische oplosmiddelen* ¹¹⁾	2,5	101	200
Totaal PAK (10 VROM) ¹⁾	1,5	21	40
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
Chloornaftaleen (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
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
bèta-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
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
# Methylethyleketon*	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 grond ¹²⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

	Toetsingskader VROM		
	AW2000 ⁷⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
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
# Selenium			100
# Tellurium			600
# Thallium			15
# Tin	1,8	124	246
# Vanadium	27	57	86
# Zilver			15
Cyanide (vrij)	3	12	20
Cyanide (complex)	5,5	28	50
Thiocynaat	6	13	20
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
Totaal PAK (10 VROM) ¹⁾	1,5	21	40
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
Hexachloorbenzeen	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⁾ ⁶⁾	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
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
beta-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
Hexachloorbutadieen*	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
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
# Methylthyleketon*	0,4	4	7

*: 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 grondwater

Gehalten in µg/l tenzij anders vermeld

	Toetsingskader VROM				
	Streefwaarde ⁷⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde		
	Ondiep	Diep	Ondiep	Diep	
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
Cyanide vrij	5		753		1.500
Cyanide (complex)	10		755		1.500
Thiocynaat	-		750		1.500
Chloride	100.000				
Benzeen	0,2		15		30
Tolueen	7		504		1.000
Ethylbenzeen	4		77		150
Xylenen (som) ¹⁾	0,2		35,1		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		153		300
Fenol	0,2		1000		2.000
Cresolen (som) ¹⁾	0,2		100		200
# o-dihydroxybenzeen (catechol)	0,2		625		1.250
# m-dihydroxybenzeen (resorcinol)	0,2		300		600
# p-dihydroxybenzeen (hydrochinon)	0,2		400		800
# Dodecylbenzeen					0,02
# Aromatische oplosmiddelen ¹¹⁾					150
Naftaleen	0,01		35		70
Fenantreen	0,003*		2,5		5
Anthraceen	0,0007*		2,5		5
Fluorantheen	0,003		0,5		1
Benzo(a)anthraceen	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
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
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)}			0,000001
Chlooraan (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
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
# Methyllethylketon			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 $\geq$ akybenzenen 6,19%.
- ¹²⁾ De AW2000-waarden en interventiewaarden voor zware metalen in grond zijn afhankelijk van het lutumgehalte (gewichtspercentage minerale delen $< 2 \mu\text{m}$) en/of het organische-stof gehalte (gewichtspercentage 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

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 wel 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
D. Algra
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 17

Uw projectnaam : s' Gravenweg Capelle a/d ijssel
Uw projectnummer : 249363
ALcontrol rapportnummer : 11799381, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : W8HPXNK1

Rotterdam, 11-07-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 249363. 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 17 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
D. Algra

Analyserapport

Blad 2 van 17

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d IJssel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799381 - 1

Orderdatum 05-07-2012
Startdatum 05-07-2012
Rapportagedatum 11-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	77.9	72.1	75.0	75.5	73.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.2	7.1	7.1	10.5	8.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.0	7.4	16	15	8.9
METALEN							
barium	mg/kgds	S	54	140	69	65	73
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	0.4	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	4.1	11	6.0	5.0	5.6
koper	mg/kgds	S	25	31	25	18	29
kwik	mg/kgds	S	0.20	<0.10	0.13	0.17	0.38
lood	mg/kgds	S	93	31	60	65	110
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	12	28	17	15	15
zink	mg/kgds	S	32	76	170	110	77
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	0.07	0.27	0.06
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.02	0.10	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.18	0.18	0.59	0.14
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.10	0.11	0.33	0.08
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.08	0.11	0.28	0.08
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.07	0.08	0.17	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.12	0.12	0.28	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.09	0.09	0.19	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.09	0.08	0.17	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.11 ¹⁾	0.82 ¹⁾	0.87 ¹⁾	2.4 ¹⁾	0.66 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S			4.2	3.2	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	050-2 050-2
002	Grond (AS3000)	059-2 059-2
003	Grond (AS3000)	MM11 MM11
004	Grond (AS3000)	MM12 MM12
005	Grond (AS3000)	MM13 MM13



Oranjewoud Capelle

D. Algra

Blad 3 van 17

Analyserapport

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
 Projectnummer 249363
 Rapportnummer 11799381 - 1

Orderdatum 05-07-2012
 Startdatum 05-07-2012
 Rapportagedatum 11-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.2	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	1.2	1.8	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	1.3	2.5	1.5
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.5	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	6.0 ¹⁾	9.1 ¹⁾	5.7 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S			<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S			17	<3	<3
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S			17 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S			1.0	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S			2.5	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S			3.5 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S			<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S			5.9	1.7	1.2
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S			6.6 ¹⁾	2.4 ¹⁾	1.9 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S			28 ¹⁾	6.6 ¹⁾	6.1 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S			<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S			3.4	<1	<1
endrin	µg/kgds	S			<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S			4.8 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S			<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S			<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S			<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S			<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S			<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q			<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S			2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S			<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S			<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S			<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S			<1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S			<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S			<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S			<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	050-2 050-2
002	Grond (AS3000)	059-2 059-2
003	Grond (AS3000)	MM11 MM11
004	Grond (AS3000)	MM12 MM12
005	Grond (AS3000)	MM13 MM13

Paraaf :



Oranjewoud Capelle

D. Algra

Analyserapport

Blad 4 van 17

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799381 - 1

Orderdatum 05-07-2012
Startdatum 05-07-2012
Rapportagedatum 11-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S			44	20	17
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		6	<5	<5	<5	6
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	6	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		5	<5	13	<5	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	050-2 050-2
002	Grond (AS3000)	059-2 059-2
003	Grond (AS3000)	MM11 MM11
004	Grond (AS3000)	MM12 MM12
005	Grond (AS3000)	MM13 MM13



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 5 van 17

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799381 - 1

Orderdatum 05-07-2012
Startdatum 05-07-2012
Rapportagedatum 11-07-2012

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
D. Algra

Analyserapport

Blad 6 van 17

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d IJssel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799381 - 1

Orderdatum 05-07-2012
Startdatum 05-07-2012
Rapportagedatum 11-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	83.4	56.3	30.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.4	29.8	44.1
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.8	23	25
METALEN					
barium	mg/kgds	S	29	200	170
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	0.5	0.7
kobalt	mg/kgds	S	<3	9.0	8.0
koper	mg/kgds	S	<10	70	75
kwik	mg/kgds	S	<0.10	0.24	0.26
lood	mg/kgds	S	19	120	110
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	2.1	1.7
nikkel	mg/kgds	S	6.4	30	26
zink	mg/kgds	S	48	170	180
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.02 ³⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.13	0.08
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.28	0.19
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.16	0.12
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.20	0.15
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.15	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.20	0.13
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.16	0.13
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.16	0.15
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.34 ¹⁾	1.5 ¹⁾	1.1 ¹⁾
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	170	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1.1 ³⁾

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)	MM14 MM14
007	Grond (AS3000)	MM15 MM15
008	Grond (AS3000)	MM16 MM16



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 7 van 17

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799381 - 1

Orderdatum 05-07-2012
Startdatum 05-07-2012
Rapportagedatum 11-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1.2 ³⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1.1 ³⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.4	<1.1 ³⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.8	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1.1 ³⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	7.1 ¹⁾	5.3 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	µg/kgds	S	1.1 ²⁾	47	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<3	200	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.2 ¹⁾	240 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	20	
p,p-DDD	µg/kgds	S	1.2	27	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.9 ¹⁾	47 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	2.2	
p,p-DDE	µg/kgds	S	1.5	57	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.2 ¹⁾	59 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		7.3 ¹⁾	350 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1	17	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	4.7	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	23 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM14 MM14
007	Grond (AS3000)	MM15 MM15
008	Grond (AS3000)	MM16 MM16



Oranjewoud Capelle

D. Algra

Analyserapport

Blad 8 van 17

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799381 - 1

Orderdatum 05-07-2012
Startdatum 05-07-2012
Rapportagedatum 11-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	18	550	
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	23
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	26	19
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	11	19
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	19	14
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	60	70

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)	MM14 MM14
007	Grond (AS3000)	MM15 MM15
008	Grond (AS3000)	MM16 MM16

Paraaf :



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 9 van 17

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799381 - 1

Orderdatum 05-07-2012
Startdatum 05-07-2012
Rapportagedatum 11-07-2012

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.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
2	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
3	Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :



Oranjewoud Capelle

D. Algra

Analyserapport

Blad 10 van 17

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799381 - 1

Orderdatum 05-07-2012
Startdatum 05-07-2012
Rapportagedatum 11-07-2012

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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Oranjewoud Capelle

D. Algra

Analyserapport

Blad 11 van 17

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799381 - 1

Orderdatum 05-07-2012
Startdatum 05-07-2012
Rapportagedatum 11-07-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3765223	05-07-2012	05-07-2012	ALC201
002	Y3765216	05-07-2012	05-07-2012	ALC201
003	Y3765149	05-07-2012	05-07-2012	ALC201
003	Y3765150	05-07-2012	05-07-2012	ALC201
003	Y3765165	05-07-2012	05-07-2012	ALC201
003	Y3765211	05-07-2012	05-07-2012	ALC201
004	Y3765145	05-07-2012	05-07-2012	ALC201
004	Y3765153	05-07-2012	05-07-2012	ALC201
004	Y3765160	05-07-2012	05-07-2012	ALC201
004	Y3765167	05-07-2012	05-07-2012	ALC201
005	Y3765204	05-07-2012	05-07-2012	ALC201
005	Y3765212	05-07-2012	05-07-2012	ALC201
006	Y3764978	05-07-2012	05-07-2012	ALC201
006	Y3765010	05-07-2012	05-07-2012	ALC201
006	Y3765012	05-07-2012	05-07-2012	ALC201
007	Y3764983	05-07-2012	05-07-2012	ALC201
007	Y3765003	05-07-2012	05-07-2012	ALC201
007	Y3765015	05-07-2012	05-07-2012	ALC201
007	Y3765020	05-07-2012	05-07-2012	ALC201
007	Y3765157	05-07-2012	05-07-2012	ALC201
008	Y3765021	05-07-2012	05-07-2012	ALC201
008	Y3765029	05-07-2012	05-07-2012	ALC201
008	Y3765152	05-07-2012	05-07-2012	ALC201

Paraaf :

R



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 12 van 17

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799381 - 1

Orderdatum 05-07-2012
Startdatum 05-07-2012
Rapportagedatum 11-07-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
008	Y3765206	05-07-2012	05-07-2012	ALC201
008	Y3765222	05-07-2012	05-07-2012	ALC201

Paraaf :





Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analysrapport

Blad 13 van 17

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799381 - 1

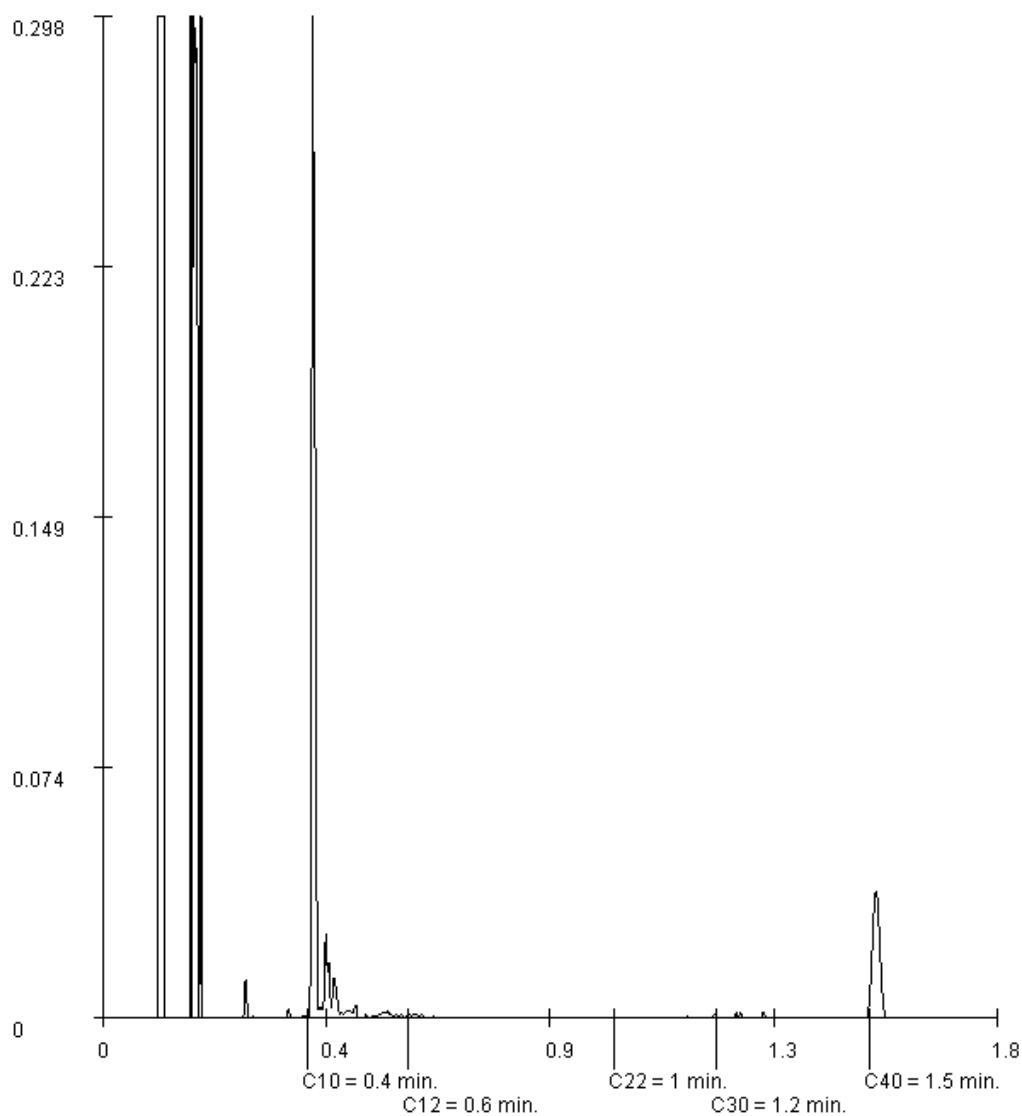
Orderdatum 05-07-2012
Startdatum 05-07-2012
Rapportagedatum 11-07-2012

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 050-2050-2

Karakterisering naar alkaantraject

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

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





Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 14 van 17

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799381 - 1

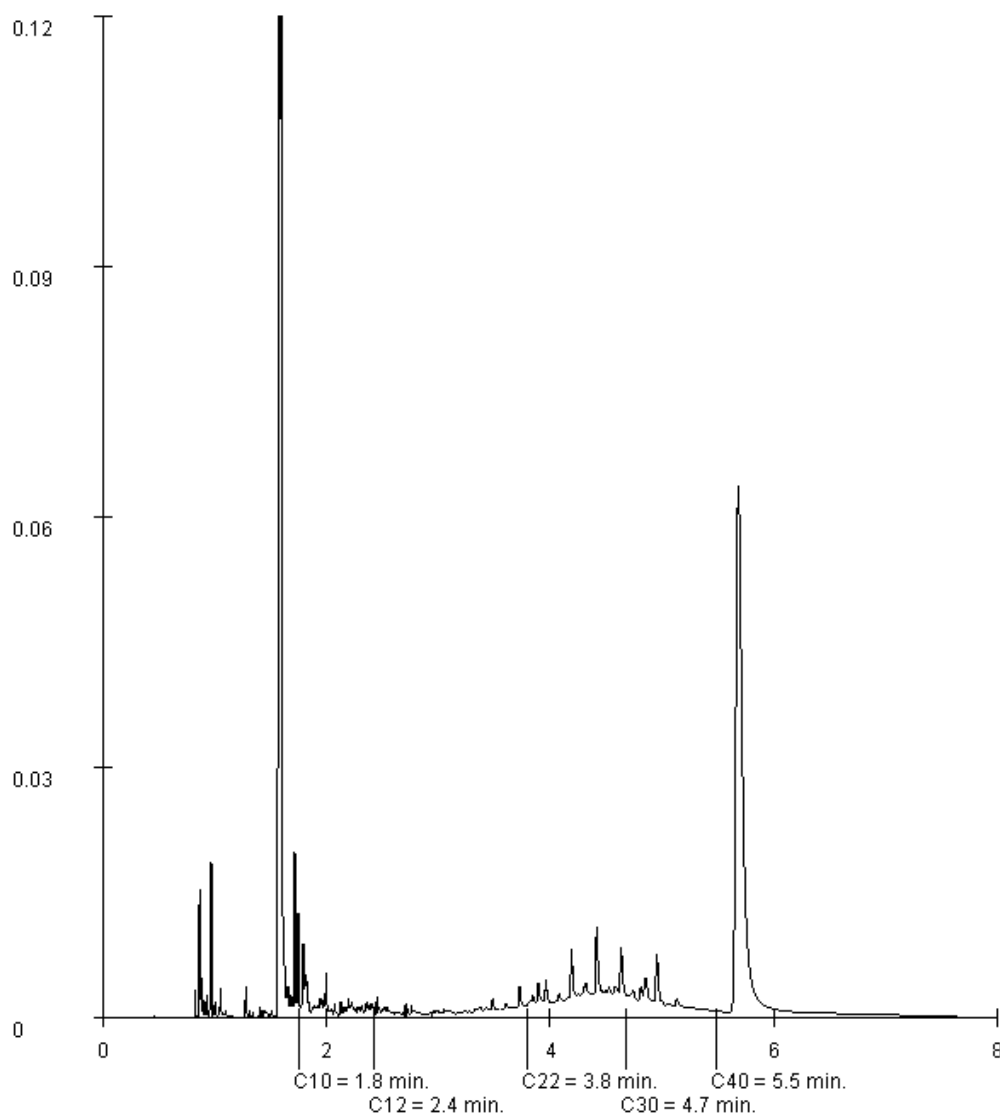
Orderdatum 05-07-2012
Startdatum 05-07-2012
Rapportagedatum 11-07-2012

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM11MM11

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
D. Algra

Analyserapport

Blad 15 van 17

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799381 - 1

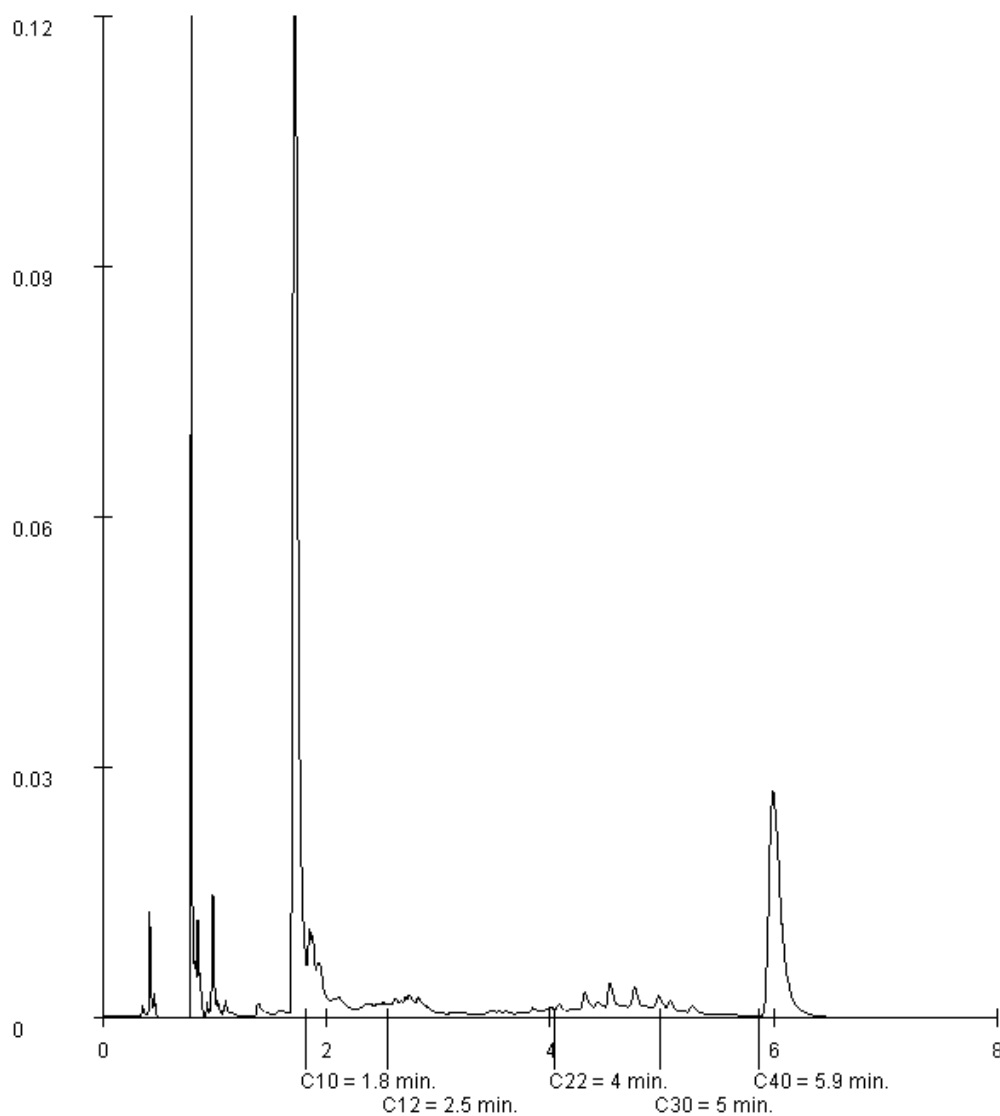
Orderdatum 05-07-2012
Startdatum 05-07-2012
Rapportagedatum 11-07-2012

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM13MM13

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
D. Algra

Analyserapport

Blad 16 van 17

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d IJssel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799381 - 1

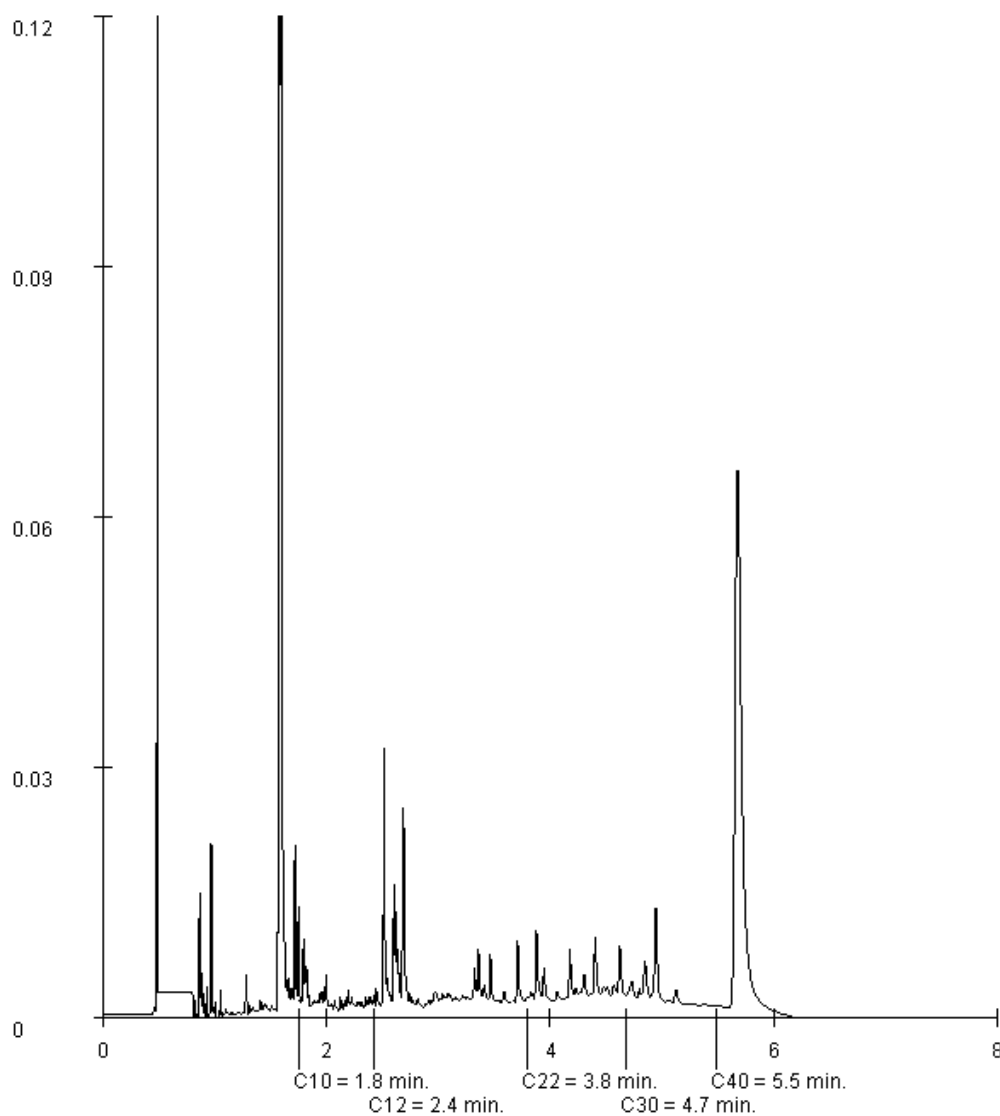
Orderdatum 05-07-2012
Startdatum 05-07-2012
Rapportagedatum 11-07-2012

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MM15MM15

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
D. Algra

Analysrapport

Blad 17 van 17

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799381 - 1

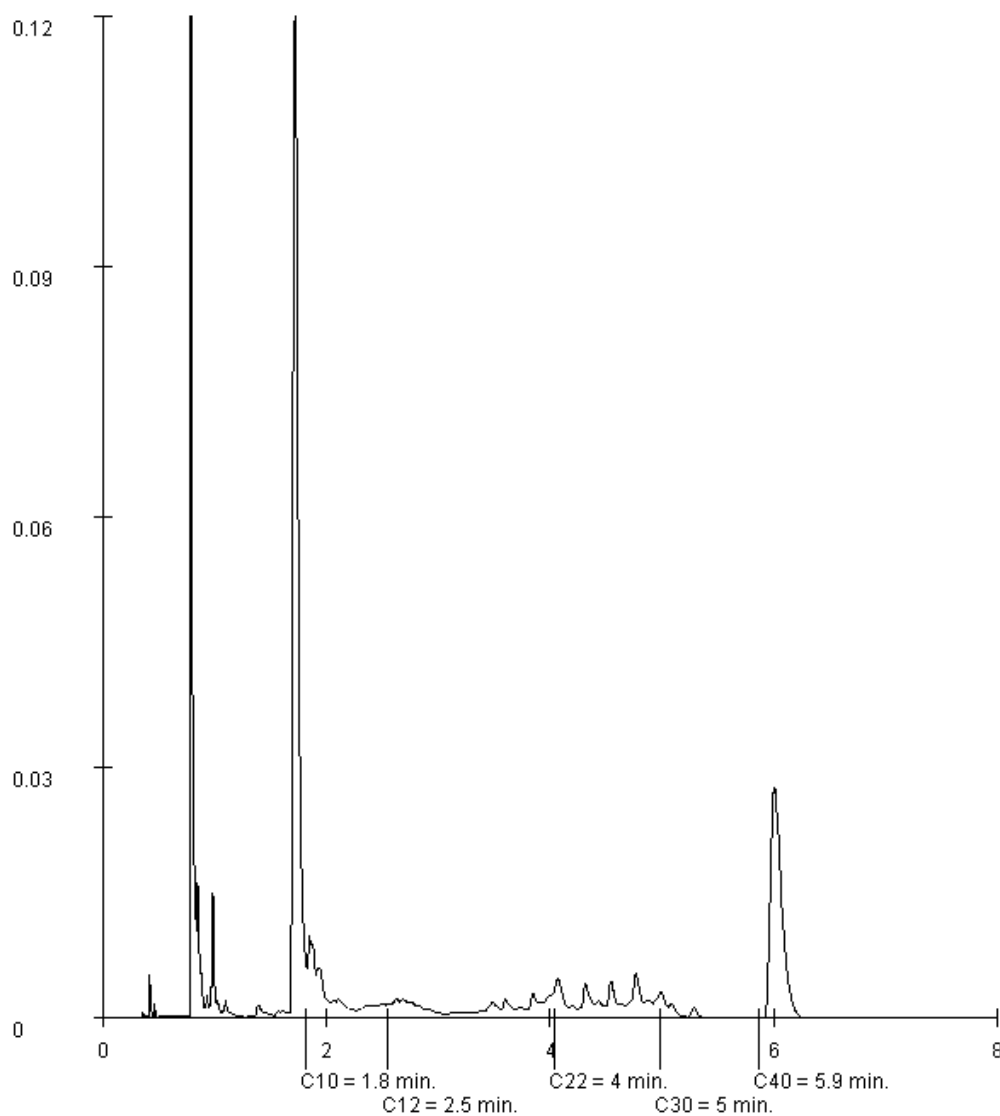
Orderdatum 05-07-2012
Startdatum 05-07-2012
Rapportagedatum 11-07-2012

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen MM16MM16

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
D. Algra
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Gravenweteringpark Capelle a/d ijssel
Uw projectnummer : 249363
ALcontrol rapportnummer : 11803346, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : CIL4MJPP

Rotterdam, 25-07-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 249363. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Gravenweteringpark Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11803346 - 1

Orderdatum 18-07-2012
Startdatum 18-07-2012
Rapportagedatum 25-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	50.0	81.4	39.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	25.0	3.1	31.9
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	3.5	24
METALEN					
barium	mg/kgds	S	220	130	210
cadmium	mg/kgds	S	1.5	<0.35	1.0
kobalt	mg/kgds	S	7.5	11	7.8
koper	mg/kgds	S	74	17	73
kwik	mg/kgds	S	0.34	<0.10	0.38
lood	mg/kgds	S	270	20	200
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	1.6
nikkel	mg/kgds	S	24	22	26
zink	mg/kgds	S	370	100	280
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.03 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.37	0.02	0.11
antraceen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	1.2	0.03	0.27
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.88	0.02	0.23
chryseen	mg/kgds	S	0.78	0.02	0.26
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.52	0.02	0.21
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.90	0.03	0.32
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.60	0.03	0.25
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.58	0.03	0.26
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.9 ¹⁾	0.22 ¹⁾	2.0 ¹⁾
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S			95
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	068-1 068-1
002	Grond (AS3000)	085-1 085-1
003	Grond (AS3000)	MM33 MM33



Oranjewoud Capelle

D. Algra

Blad 3 van 9

Analyserapport

Projectnaam Gravenweteringpark Capelle a/d ijszel
 Projectnummer 249363
 Rapportnummer 11803346 - 1

Orderdatum 18-07-2012
 Startdatum 18-07-2012
 Rapportagedatum 25-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.6	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	2.7	<1	3.5
PCB 153	µg/kgds	S	3.0	<1	3.8
PCB 180	µg/kgds	S	2.0	<1	5.3
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	11 ¹⁾	4.9 ¹⁾	15 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	µg/kgds	S			2.9
p,p-DDT	µg/kgds	S			5.6
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S			8.6 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S			8.4
p,p-DDD	µg/kgds	S			7.7
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S			16 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S			2.8
p,p-DDE	µg/kgds	S			20
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S			23 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S			47 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S			13
dieldrin	µg/kgds	S			<1
endrin	µg/kgds	S			<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S			15 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S			<1
telodrin	µg/kgds	S			<1
alpha-HCH	µg/kgds	S			<1
beta-HCH	µg/kgds	S			<1
gamma-HCH	µg/kgds	S			<1
delta-HCH	µg/kgds	Q			<1.1 ³⁾
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S			2.9 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S			<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S			<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S			<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S			<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S			<1.1 ³⁾
trans-chloordaan	µg/kgds	S			<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S			<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	068-1 068-1
002	Grond (AS3000)	085-1 085-1
003	Grond (AS3000)	MM33 MM33



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Gravenweteringpark Capelle a/d ijssel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11803346 - 1

Orderdatum 18-07-2012
Startdatum 18-07-2012
Rapportagedatum 25-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S			160
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		30	<5	38
fractie C22 - C30	mg/kgds		24	<5	47
fractie C30 - C40	mg/kgds		23	<5	110
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80	<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
001	Grond (AS3000)	068-1 068-1
002	Grond (AS3000)	085-1 085-1
003	Grond (AS3000)	MM33 MM33



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analysrapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Gravenweteringpark Capelle a/d ijssel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11803346 - 1

Orderdatum 18-07-2012
Startdatum 18-07-2012
Rapportagedatum 25-07-2012

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	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
2	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
3	Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.



Oranjewoud Capelle

D. Algra

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Gravenweteringpark Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11803346 - 1

Orderdatum 18-07-2012
Startdatum 18-07-2012
Rapportagedatum 25-07-2012

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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Gravenweteringpark Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11803346 - 1

Orderdatum 18-07-2012
Startdatum 18-07-2012
Rapportagedatum 25-07-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3682497	16-07-2012	16-07-2012	ALC201
002	Y3682399	16-07-2012	16-07-2012	ALC201
003	Y3682403	16-07-2012	16-07-2012	ALC201
003	Y3682501	16-07-2012	16-07-2012	ALC201
003	Y3682507	16-07-2012	16-07-2012	ALC201

Paraaf :



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Gravenweteringpark Capelle a/d IJssel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11803346 - 1

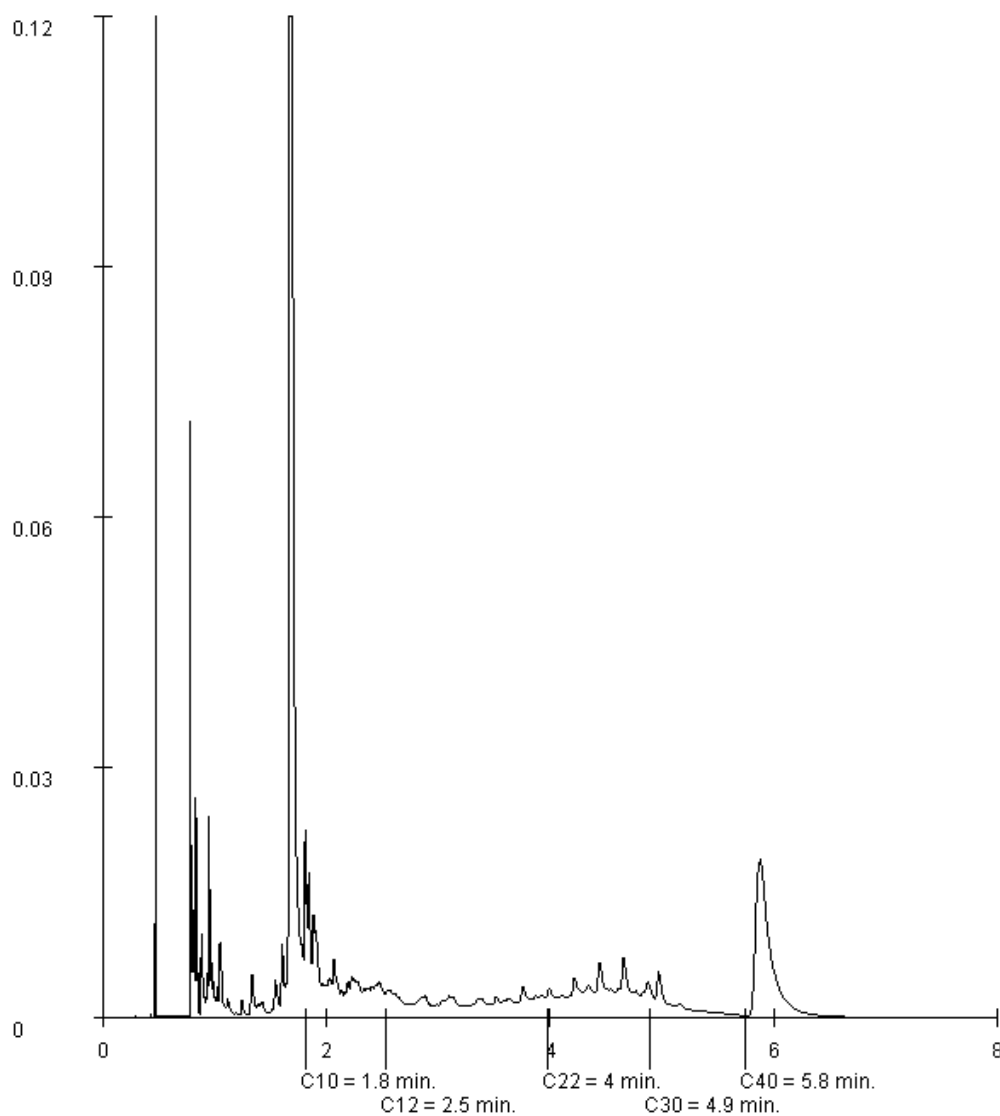
Orderdatum 18-07-2012
Startdatum 18-07-2012
Rapportagedatum 25-07-2012

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 068-1068-1

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
D. Algra

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Gravenweteringpark Capelle a/d ijssel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11803346 - 1

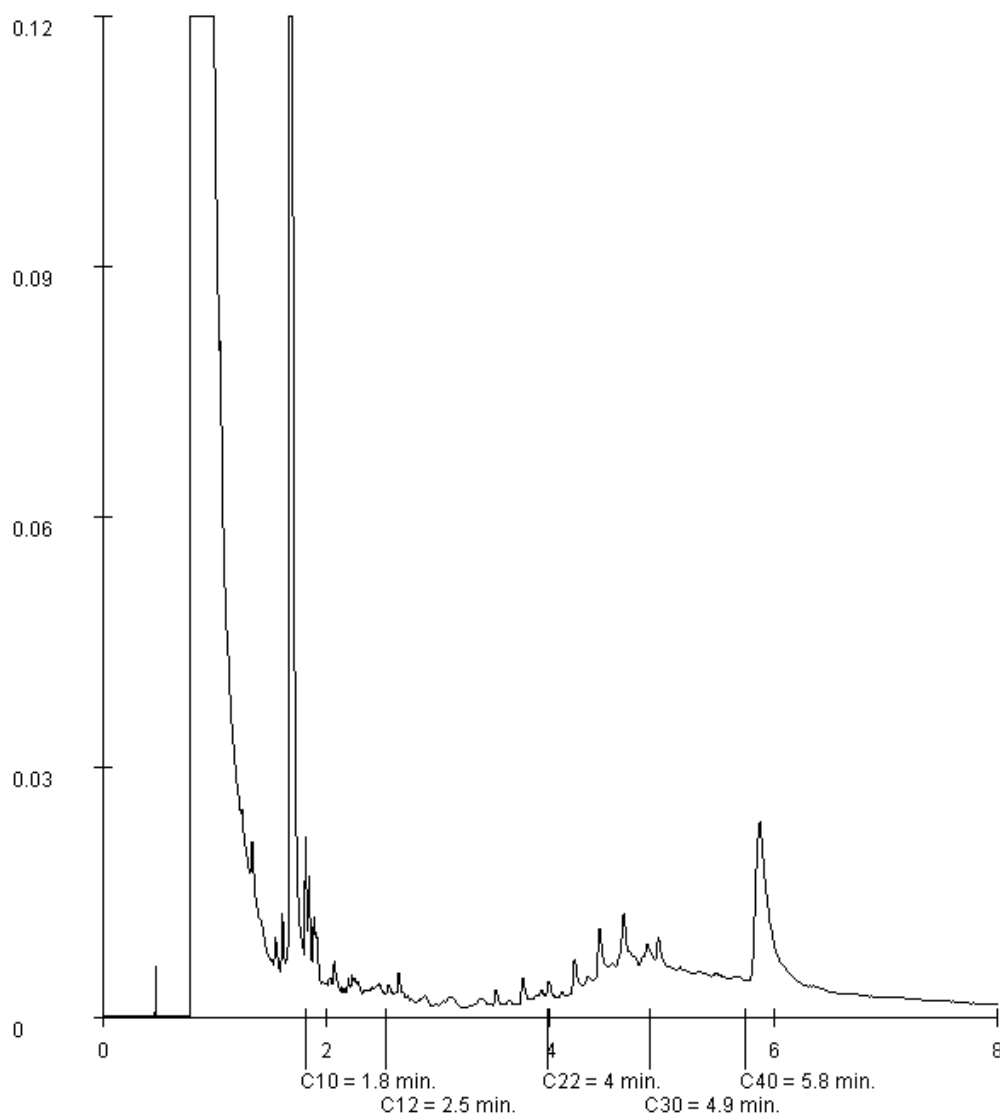
Orderdatum 18-07-2012
Startdatum 18-07-2012
Rapportagedatum 25-07-2012

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM33MM33

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
D. Algra
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : s' Gravenweg Capelle a/d ijssel
Uw projectnummer : 249363
ALcontrol rapportnummer : 11799907, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : P48421S9

Rotterdam, 12-07-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 249363. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 2 van 10

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d IJssel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799907 - 1

Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 12-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	51.3	52.8	64.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	21.7	19.4	13.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	27	23	24
METALEN					
barium	mg/kgds	S	250	220	120
cadmium	mg/kgds	S	0.9	0.7	0.4
kobalt	mg/kgds	S	8.9	7.5	5.0
koper	mg/kgds	S	98	65	32
kwik	mg/kgds	S	0.42	0.40	0.19
lood	mg/kgds	S	280	240	92
molybdeen	mg/kgds	S	2.1	1.6	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	68	27	17
zink	mg/kgds	S	310	260	150
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.39	0.15	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.04	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.1	0.45	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.63	0.28	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.65	0.28	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.48	0.21	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.78	0.33	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.55	0.25	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.55	0.26	0.07
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.3 ¹⁾	2.3 ¹⁾	0.52 ¹⁾
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	110	97	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM30 MM30
002	Grond (AS3000)	MM31 MM31
003	Grond (AS3000)	MM32 MM32



Oranjewoud Capelle

D. Algra

Blad 3 van 10

Analyserapport

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
 Projectnummer 249363
 Rapportnummer 11799907 - 1

Orderdatum 06-07-2012
 Startdatum 06-07-2012
 Rapportagedatum 12-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	2.0	<1
PCB 118	µg/kgds	S	1.2	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.9	5.5	1.5
PCB 153	µg/kgds	S	2.5	4.4	1.5
PCB 180	µg/kgds	S	2.0	2.8	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.7 ¹⁾	17 ¹⁾	6.5 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	µg/kgds	S	13	3.2 ²⁾	
p,p-DDT	µg/kgds	S	46	13	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	60 ¹⁾	17 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	14	7.1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	21	8.4	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	35 ¹⁾	15 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	3.1	1.1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	73	21	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	76 ¹⁾	22 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		170 ¹⁾	55 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	6.6 ²⁾	9.2	
dieldrin	µg/kgds	S	2.1	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.4 ¹⁾	11 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM30 MM30
002	Grond (AS3000)	MM31 MM31
003	Grond (AS3000)	MM32 MM32



Oranjewoud Capelle

D. Algra

Analyserapport

Blad 4 van 10

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799907 - 1

Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 12-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	290	170	
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		11	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	9	7
fractie C22 - C30	mg/kgds		6	14	11
fractie C30 - C40	mg/kgds		6	9	14
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	30	30

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM30 MM30
002	Grond (AS3000)	MM31 MM31
003	Grond (AS3000)	MM32 MM32

Paraaf :



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analysrapport

Blad 5 van 10

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799907 - 1

Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 12-07-2012

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	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
2	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.



Oranjewoud Capelle

D. Algra

Analyserapport

Blad 6 van 10

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799907 - 1

Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 12-07-2012

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
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 7 van 10

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799907 - 1

Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 12-07-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som aldrin/dieldrin/endrln (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y3764543	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
001	Y3764548	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
001	Y3764552	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
001	Y3765013	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
002	Y3764540	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
002	Y3764560	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
002	Y3764561	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
003	Y3764563	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
003	Y3764565	06-07-2012	06-07-2012	ALC201

Paraaf :



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 8 van 10

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799907 - 1

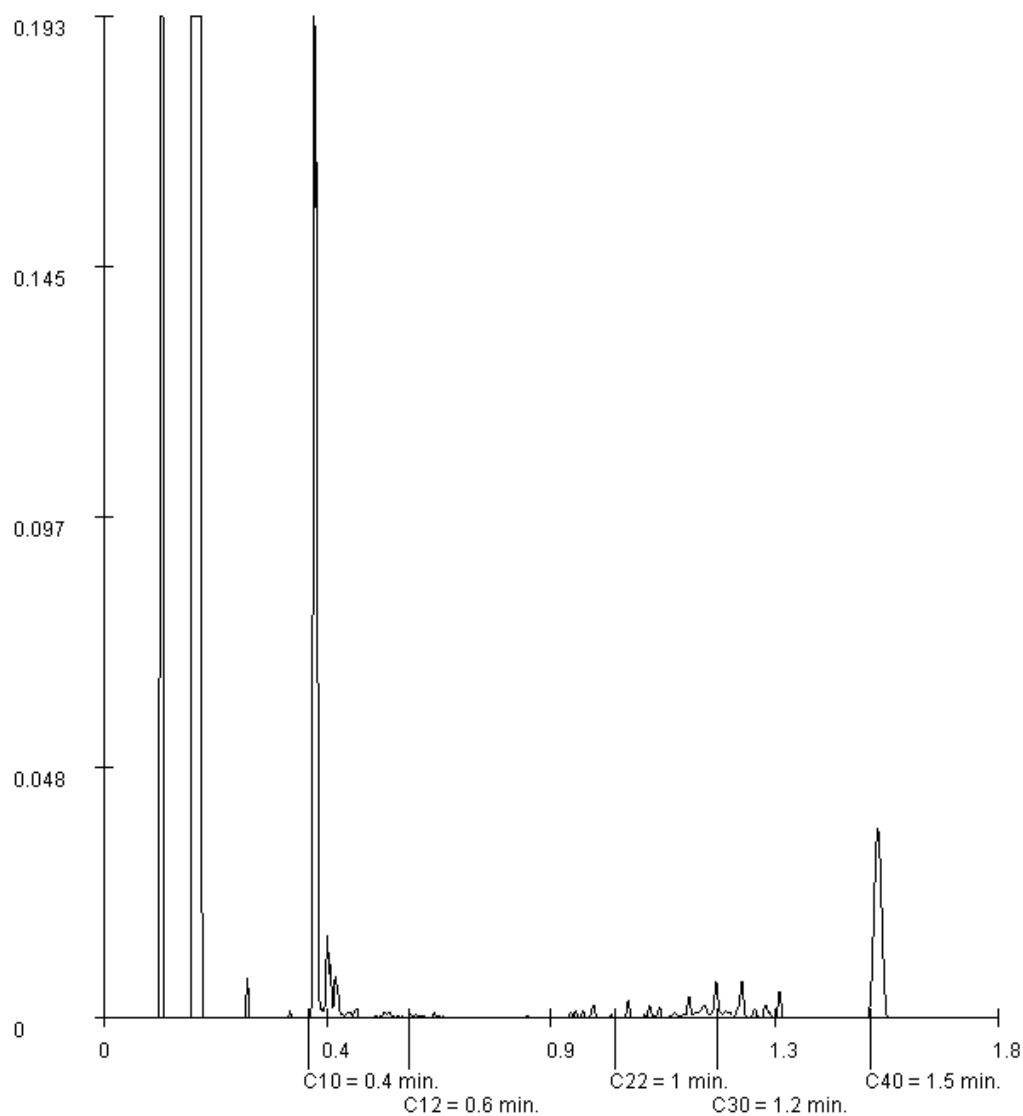
Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 12-07-2012

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM30MM30

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 :



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 9 van 10

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799907 - 1

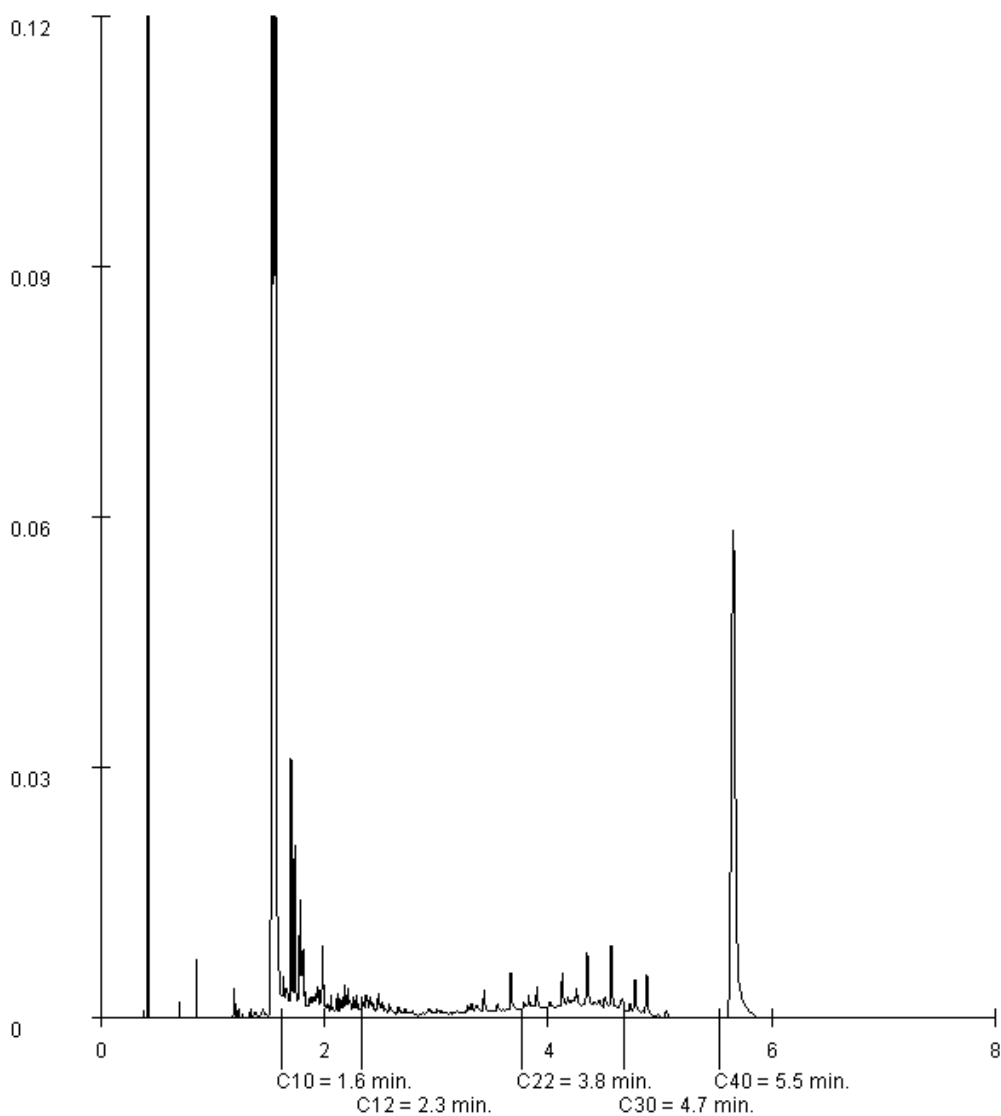
Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 12-07-2012

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM31MM31

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
D. Algra

Analyserapport

Blad 10 van 10

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799907 - 1

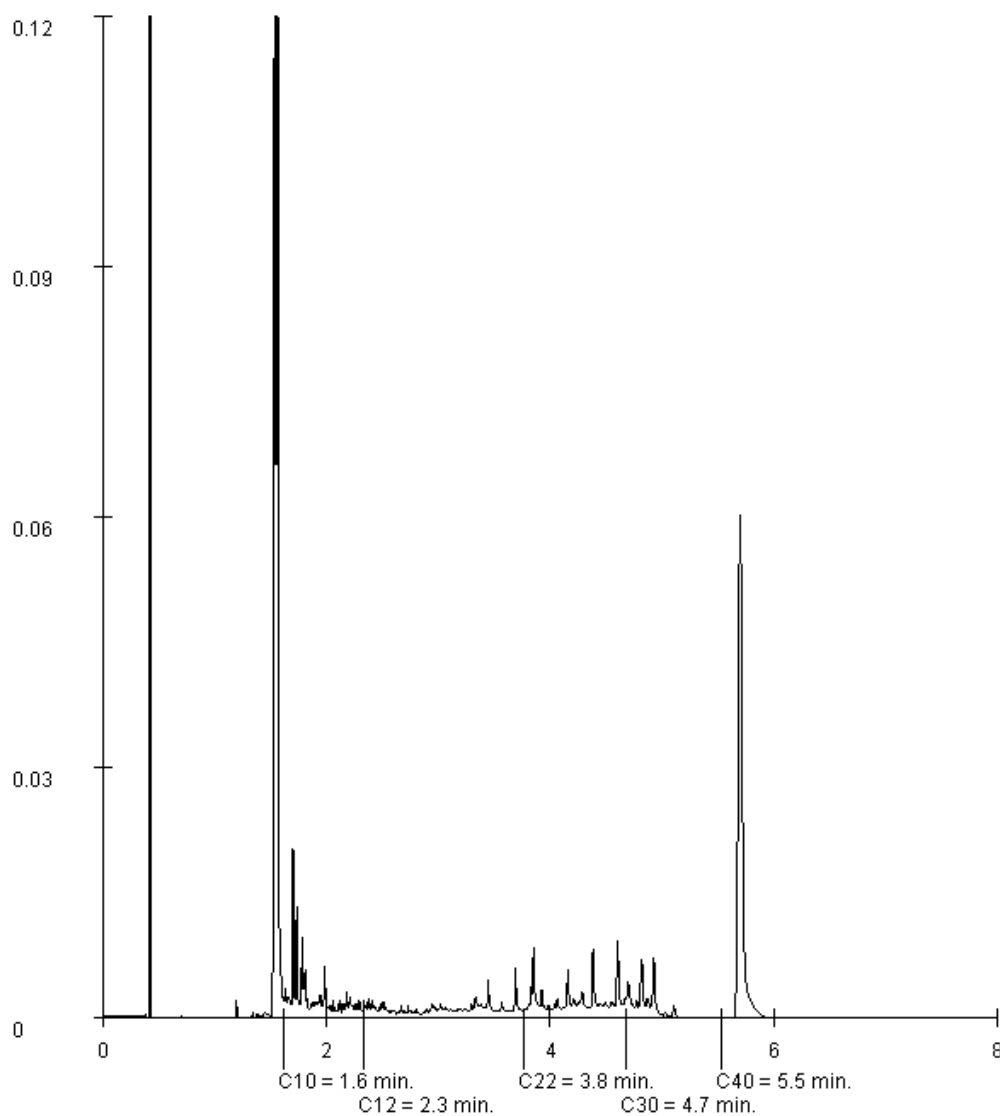
Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 12-07-2012

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM32MM32

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 Almere
D. Algra
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Capelle a/d IJssel
Uw projectnummer : 249363-GW
ALcontrol rapportnummer : 11804611, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : H6AQ4K4Z

Rotterdam, 30-07-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 249363-GW. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Oranjewoud Almere

D. Algra

Blad 2 van 13

Analyserapport

Projectnaam Capelle a/d IJssel
 Projectnummer 249363-GW
 Rapportnummer 11804611 - 1

Orderdatum 24-07-2012
 Startdatum 24-07-2012
 Rapportagedatum 30-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	130	170	310	150	110
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	12	17	<5	11	7.5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	1.1	1.00	0.49	<0.2	1.0
ethylbenzeen	µg/l	S	0.41	0.39	<0.2	<0.2	0.46
o-xyleen	µg/l	S	0.79	0.92	0.22	0.19	0.84
p- en m-xyleen	µg/l	S	1.7	2.0	0.52	0.52	2.1
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	2.5	2.9	0.74	0.70	2.9
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	µg/l		0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	85-1-1 85-1-1
002	Grondwater (AS3000)	84-1-1 84-1-1
003	Grondwater (AS3000)	83-1-1 83-1-1
004	Grondwater (AS3000)	82-1-1 82-1-1
005	Grondwater (AS3000)	81-1-1 81-1-1

Paraaf:



Oranjewoud Almere
D. Algra

Analyserapport

Blad 3 van 13

Projectnaam Capelle a/d IJssel
Projectnummer 249363-GW
Rapportnummer 11804611 - 1

Orderdatum 24-07-2012
Startdatum 24-07-2012
Rapportagedatum 30-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<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)	85-1-1 85-1-1
002	Grondwater (AS3000)	84-1-1 84-1-1
003	Grondwater (AS3000)	83-1-1 83-1-1
004	Grondwater (AS3000)	82-1-1 82-1-1
005	Grondwater (AS3000)	81-1-1 81-1-1



Oranjewoud Almere
D. Algra

Analyserapport

Blad 4 van 13

Projectnaam Capelle a/d IJssel
Projectnummer 249363-GW
Rapportnummer 11804611 - 1

Orderdatum 24-07-2012
Startdatum 24-07-2012
Rapportagedatum 30-07-2012

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.



Oranjewoud Almere

D. Algra

Blad 5 van 13

Analyserapport

Projectnaam Capelle a/d IJssel
 Projectnummer 249363-GW
 Rapportnummer 11804611 - 1

Orderdatum 24-07-2012
 Startdatum 24-07-2012
 Rapportagedatum 30-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
METALEN							
barium	µg/l	S	45	65	140	75	130
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	4.5	7.7	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	µg/l		0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	34-1-1 34-1-1
007	Grondwater (AS3000)	33-1-1 33-1-1
008	Grondwater (AS3000)	159-1-1 159-1-1
009	Grondwater (AS3000)	158-1-1 158-1-1
010	Grondwater (AS3000)	157-1-1 157-1-1

Paraaf:



Oranjewoud Almere

D. Algra

Blad 6 van 13

Analysrapport

Projectnaam Capelle a/d IJssel
Projectnummer 249363-GW
Rapportnummer 11804611 - 1

Orderdatum 24-07-2012
Startdatum 24-07-2012
Rapportagedatum 30-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<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
006	Grondwater (AS3000)	34-1-1 34-1-1
007	Grondwater (AS3000)	33-1-1 33-1-1
008	Grondwater (AS3000)	159-1-1 159-1-1
009	Grondwater (AS3000)	158-1-1 158-1-1
010	Grondwater (AS3000)	157-1-1 157-1-1



Oranjewoud Almere
D. Algra

Analyserapport

Blad 7 van 13

Projectnaam Capelle a/d IJssel
Projectnummer 249363-GW
Rapportnummer 11804611 - 1

Orderdatum 24-07-2012
Startdatum 24-07-2012
Rapportagedatum 30-07-2012

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.

Paraaf :



Oranjewoud Almere

D. Algra

Blad 8 van 13

Analyserapport

Projectnaam Capelle a/d IJssel
 Projectnummer 249363-GW
 Rapportnummer 11804611 - 1

Orderdatum 24-07-2012
 Startdatum 24-07-2012
 Rapportagedatum 30-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
METALEN							
barium	µg/l	S	190	150	250	180	160
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	5.8	7.0	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	µg/l		0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	156-1-1 156-1-1
012	Grondwater (AS3000)	155-1-1 155-1-1
013	Grondwater (AS3000)	13-1-1 13-1-1
014	Grondwater (AS3000)	108-1-1 108-1-1
015	Grondwater (AS3000)	107-1-1 107-1-1

Paraaf:



Oranjewoud Almere
D. Algra

Analysrapport

Blad 9 van 13

Projectnaam Capelle a/d IJssel
Projectnummer 249363-GW
Rapportnummer 11804611 - 1

Orderdatum 24-07-2012
Startdatum 24-07-2012
Rapportagedatum 30-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<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
011	Grondwater (AS3000)	156-1-1 156-1-1
012	Grondwater (AS3000)	155-1-1 155-1-1
013	Grondwater (AS3000)	13-1-1 13-1-1
014	Grondwater (AS3000)	108-1-1 108-1-1
015	Grondwater (AS3000)	107-1-1 107-1-1



Oranjewoud Almere
D. Algra

Analyserapport

Blad 10 van 13

Projectnaam Capelle a/d IJssel
Projectnummer 249363-GW
Rapportnummer 11804611 - 1

Orderdatum 24-07-2012
Startdatum 24-07-2012
Rapportagedatum 30-07-2012

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.
013	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
014	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
015	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



Oranjewoud Almere

D. Algra

Analyserapport

Blad 11 van 13

Projectnaam Capelle a/d IJssel
 Projectnummer 249363-GW
 Rapportnummer 11804611 - 1

Orderdatum 24-07-2012
 Startdatum 24-07-2012
 Rapportagedatum 30-07-2012

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
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1145251	24-07-2012	24-07-2012	ALC204
001	G8373757	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
001	G8373770	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
002	B1145235	24-07-2012	24-07-2012	ALC204
002	G8373765	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
002	G8373766	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
003	B1145246	24-07-2012	24-07-2012	ALC204
003	G8373772	24-07-2012	24-07-2012	ALC236

Paraaf :



Oranjewoud Almere

D. Algra

Analyserapport

Blad 12 van 13

Projectnaam Capelle a/d IJssel
Projectnummer 249363-GW
Rapportnummer 11804611 - 1

Orderdatum 24-07-2012
Startdatum 24-07-2012
Rapportagedatum 30-07-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8373778	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
004	B1145244	24-07-2012	24-07-2012	ALC204
004	G8373751	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
004	G8373764	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
005	B1145242	24-07-2012	24-07-2012	ALC204
005	G8373750	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
005	G8373752	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
006	B1145243	24-07-2012	24-07-2012	ALC204
006	G8373771	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
006	G8373777	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
007	B1145236	24-07-2012	24-07-2012	ALC204
007	G8373758	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
007	G8373776	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
008	B1145252	24-07-2012	24-07-2012	ALC204
008	G8373767	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
008	G8373769	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
009	B1145239	24-07-2012	24-07-2012	ALC204
009	G8373754	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
009	G8373756	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
010	B1145249	24-07-2012	24-07-2012	ALC204
010	G8373755	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
010	G8373760	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
011	B1145254	24-07-2012	24-07-2012	ALC204
011	G8373773	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
011	G8373774	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
012	B1145253	24-07-2012	24-07-2012	ALC204
012	G8373768	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
012	G8373775	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
013	B1145237	24-07-2012	24-07-2012	ALC204
013	G8373753	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
013	G8373759	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
014	B1145247	24-07-2012	24-07-2012	ALC204
014	G8373761	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
014	G8373763	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
015	B1145248	24-07-2012	24-07-2012	ALC204
015	G8373748	24-07-2012	24-07-2012	ALC236

Paraaf :

R



Oranjewoud Almere
D. Algra

Analyserapport

Blad 13 van 13

Projectnaam Capelle a/d IJssel
Projectnummer 249363-GW
Rapportnummer 11804611 - 1

Orderdatum 24-07-2012
Startdatum 24-07-2012
Rapportagedatum 30-07-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
015	G8373749	24-07-2012	24-07-2012	ALC236

Paraaf :





Analyserapport

Oranjewoud Capelle
D. Algra
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Gravenweteringpark Capelle a/d ijssel
Uw projectnummer : 249363
ALcontrol rapportnummer : 11803356, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : CQ4TV1QL

Rotterdam, 25-07-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 249363. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Gravenweteringpark Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11803356 - 1

Orderdatum 18-07-2012
Startdatum 18-07-2012
Rapportagedatum 25-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002

droge stof	gew.-%	S	9.9	36.0
gewicht artefacten	g	S	0	0
aard van de artefacten	g	S	geen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	56.2	18.4
gloeirest	% vd DS		43.1	80.9

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	S	9.2	9.8

METALEN

arseen	mg/kgds	S	12	22
barium	mg/kgds	S	66	180
cadmium	mg/kgds	S	1.1	3.8
chromium	mg/kgds	S	22	60
kobalt	mg/kgds	S	6.6	6.7
koper	mg/kgds	S	71	130
kwik	mg/kgds	S	0.45	2.7
lood	mg/kgds	S	200	520
molybdeen	mg/kgds	S	4.2	1.7
nikkel	mg/kgds	S	24	31
zink	mg/kgds	S	480	780

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.15	0.20
fenantreen	mg/kgds	S	0.29	1.3
antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.55
fluoranteen	mg/kgds	S	0.81	4.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.33	1.7
chryseen	mg/kgds	S	0.28	1.9
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.21	1.1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.27	1.5
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.24	1.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.23	1.1
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.9	14

CHLOORBENZENEN

pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<15 ^{1) 2)}	<3.5 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	Waterbodem (AS3000)	W01 W01
002	Waterbodem (AS3000)	W03 W03

Paraaf :



Oranjewoud Capelle

D. Algra

Blad 3 van 9

Analyserapport

Projectnaam Gravenweteringpark Capelle a/d ijsel
 Projectnummer 249363
 Rapportnummer 11803356 - 1

Orderdatum 18-07-2012
 Startdatum 18-07-2012
 Rapportagedatum 25-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<18 ^{1) 2)}	<4.5 ¹⁾
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.019 ²⁾	<0.005 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<3.7 ²⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<3.3 ²⁾	3.8
PCB 101	µg/kgds	S	<3.0 ²⁾	8.5
PCB 118	µg/kgds	S	<3.2 ²⁾	3.8
PCB 138	µg/kgds	S	<1.5 ²⁾	8.2
PCB 153	µg/kgds	S	<2.3 ²⁾	13
PCB 180	µg/kgds	S	<1	8.1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	13 ³⁾	46 ³⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<39 ^{1) 2)}	<9.6 ¹⁾
p,p-DDT	µg/kgds	S	<19 ^{1) 2)}	45
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	41 ¹⁾	52 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<33 ^{1) 2)}	<8.1 ¹⁾
p,p-DDD	µg/kgds	S	<38 ^{1) 2)}	45
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	50 ¹⁾	51 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<21 ^{1) 2)}	45
p,p-DDE	µg/kgds	S	<28 ^{1) 2)}	200
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	34 ¹⁾	240
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	120 ¹⁾	340 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<23 ^{1) 2)}	<5.6 ¹⁾
dieldrin	µg/kgds	S	<40 ^{1) 2)}	<9.7 ¹⁾
endrin	µg/kgds	S	<33 ^{1) 2)}	<8.1 ¹⁾
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	67 ¹⁾	16 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<42 ^{1) 2)}	<10 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<30 ^{1) 2)}	<7.4 ¹⁾
alpha-HCH	µg/kgds	S	<34 ^{1) 2)}	<8.2 ¹⁾
beta-HCH	µg/kgds	S	<37 ^{1) 2)}	<9.0 ¹⁾
gamma-HCH	µg/kgds	S	<38 ^{1) 2)}	<9.2 ¹⁾
delta-HCH	µg/kgds	S	<42 ^{1) 2)}	<10 ¹⁾
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	110 ¹⁾	25 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<30 ^{1) 2)}	<7.3 ¹⁾
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<18 ^{1) 2)}	<4.5 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	Waterbodem (AS3000)	W01 W01
002	Waterbodem (AS3000)	W03 W03



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Gravenweteringpark Capelle a/d ijssel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11803356 - 1

Orderdatum 18-07-2012
Startdatum 18-07-2012
Rapportagedatum 25-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<35 ^{1) 2)}	<8.5 ¹⁾
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	37 ¹⁾	9.1 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<44 ^{1) 2)}	<11 ^{1) 2)}
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<21 ^{1) 2)}	<5.2 ¹⁾
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<44 ^{1) 2)}	<11 ^{1) 2)}
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<18 ^{1) 2)}	<4.4 ¹⁾
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<27 ^{1) 2)}	<6.5 ¹⁾
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	32 ¹⁾	7.6 ¹⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	24
fractie C12 - C22	mg/kgds	S	160	130
fractie C22 - C30	mg/kgds	S	290	180
fractie C30 - C40	mg/kgds	S	210	130
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	660	460

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	W01 W01
002	Waterbodem (AS3000)	W03 W03



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analysrapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Gravenweteringpark Capelle a/d ijssel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11803356 - 1

Orderdatum 18-07-2012
Startdatum 18-07-2012
Rapportagedatum 25-07-2012

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.
-

Voetnoten

1	Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.
2	Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.
3	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Oranjewoud Capelle

D. Algra

Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Gravenweteringpark Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11803356 - 1

Orderdatum 18-07-2012
Startdatum 18-07-2012
Rapportagedatum 25-07-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465), AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN-12880
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2, gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
arseen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chroom	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antracene	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)perylene	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Gravenweteringpark Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11803356 - 1

Orderdatum 18-07-2012
Startdatum 18-07-2012
Rapportagedatum 25-07-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J0788981	18-07-2012	18-07-2012	ALC264
002	J0788992	18-07-2012	18-07-2012	ALC264

Paraaf :



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Gravenweteringpark Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11803356 - 1

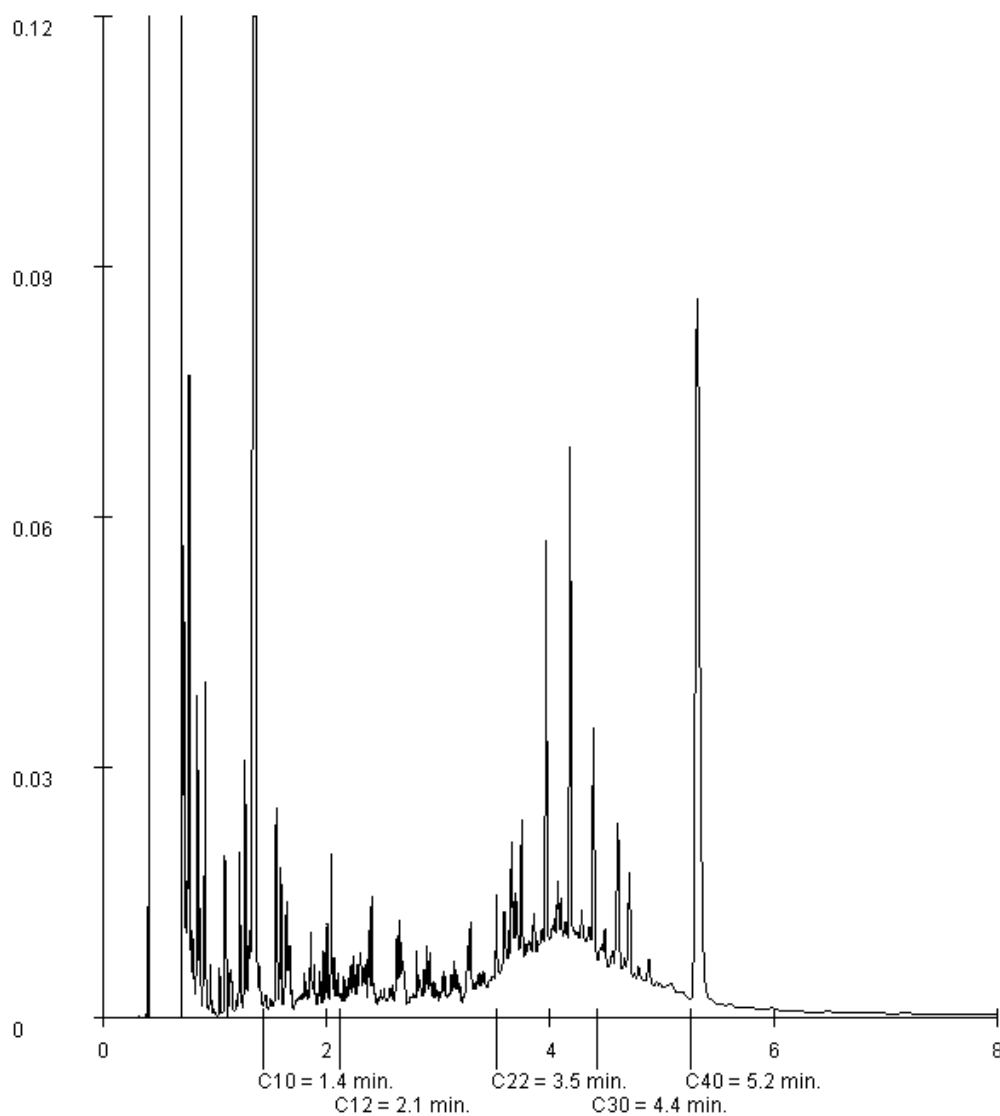
Orderdatum 18-07-2012
Startdatum 18-07-2012
Rapportagedatum 25-07-2012

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen W01W01

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
D. Algra

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Gravenweteringpark Capelle a/d IJssel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11803356 - 1

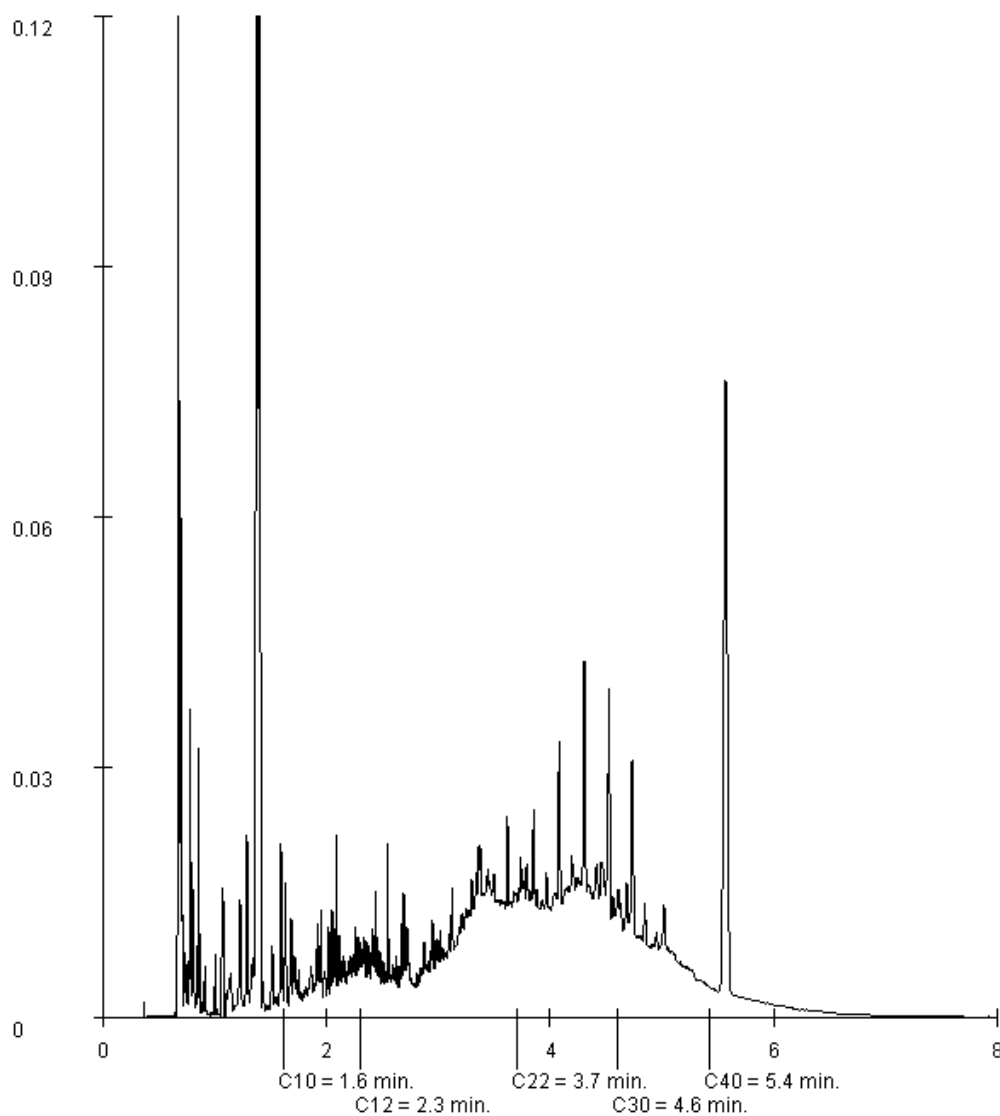
Orderdatum 18-07-2012
Startdatum 18-07-2012
Rapportagedatum 25-07-2012

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen W03W03

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
D. Algra
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : s' Gravenweg Capelle a/d ijssel
Uw projectnummer : 249363
ALcontrol rapportnummer : 11799909, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : BLGQ48KN

Rotterdam, 12-07-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 249363. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799909 - 1

Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 12-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002

droge stof	gew.-%	S	28.6	59.7
gewicht artefacten	g	S	68.93	0
aard van de artefacten	g	S	div. materialen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	34.2	7.5
gloeirest	% vd DS		65.2	92.2

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	S	8.9	3.2

METALEN

arseen	mg/kgds	S	23	25
barium	mg/kgds	S	70	120
cadmium	mg/kgds	S	1.3	2.0
chromium	mg/kgds	S	30	36
kobalt	mg/kgds	S	12	48
koper	mg/kgds	S	760	630
kwik	mg/kgds	S	0.57	0.92
lood	mg/kgds	S	880	3900
molybdeen	mg/kgds	S	6.8	5.5
nikkel	mg/kgds	S	35	65
zink	mg/kgds	S	690	1000

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.16	0.98
fenantreen	mg/kgds	S	4.0	1.2
antraceen	mg/kgds	S	1.0	0.27
fluorantreen	mg/kgds	S	9.4	1.8
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	4.3	0.73
chryseen	mg/kgds	S	4.0	0.66
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	2.1	0.37
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	4.3	0.65
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.5	0.51
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.4	0.44
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	34	7.6

CHLOORBENZENEN

pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie

001	Waterbodem (AS3000)	W04 W04
002	Waterbodem (AS3000)	W05 W05

Paraaf :



Oranjewoud Capelle

D. Algra

Blad 3 van 9

Analyserapport

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
 Projectnummer 249363
 Rapportnummer 11799909 - 1

Orderdatum 06-07-2012
 Startdatum 06-07-2012
 Rapportagedatum 12-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
<i>CHLOORFENOLEN</i>				
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.006 ¹⁾	<0.003
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1.3 ¹⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1.1 ¹⁾	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1.0	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1.1 ¹⁾	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.6	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.5	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.9 ²⁾	4.9 ²⁾
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>				
o,p-DDT	µg/kgds	S	11	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	21	6.0
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	32	6.7
o,p-DDD	µg/kgds	S	32	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	110	21
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	140	21
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	36	16
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	36	17
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	210	45
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1.3 ¹⁾	<1
endrin	µg/kgds	S	<1.1 ¹⁾	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.4	2.1
isodrin	µg/kgds	S	<1.4 ¹⁾	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1.0	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1.1 ¹⁾	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1.2 ¹⁾	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1.3 ¹⁾	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1.4 ¹⁾	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.5	2.8
heptachloor	µg/kgds	S	<1.0	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	W04 W04
002	Waterbodem (AS3000)	W05 W05



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analysrapport

Blad 4 van 9

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799909 - 1

Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 12-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1.2 ¹⁾	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.5	1.4
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1.5 ¹⁾	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1.5 ¹⁾	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.4
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		18	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	S	84	100
fractie C22 - C30	mg/kgds	S	130	130
fractie C30 - C40	mg/kgds	S	85	88
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	310	320

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	W04 W04
002	Waterbodem (AS3000)	W05 W05



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799909 - 1

Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 12-07-2012

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.
-

Voetnoten

1	Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Oranjewoud Capelle

D. Algra

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799909 - 1

Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 12-07-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465), AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN-12880
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2, gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
arseen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chroom	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antracene	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)perylene	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799909 - 1

Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 12-07-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J0767376	06-07-2012	06-07-2012	ALC264
001	J0767378	06-07-2012	06-07-2012	ALC264
001	J0767381	06-07-2012	06-07-2012	ALC264
001	J0767388	06-07-2012	06-07-2012	ALC264
001	J0767389	06-07-2012	06-07-2012	ALC264
001	J0767393	06-07-2012	06-07-2012	ALC264
001	J0785315	06-07-2012	06-07-2012	ALC264
001	J0785324	06-07-2012	06-07-2012	ALC264
001	J0785326	06-07-2012	06-07-2012	ALC264
001	J0785334	06-07-2012	06-07-2012	ALC264
002	J0767395	06-07-2012	06-07-2012	ALC264



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d IJssel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799909 - 1

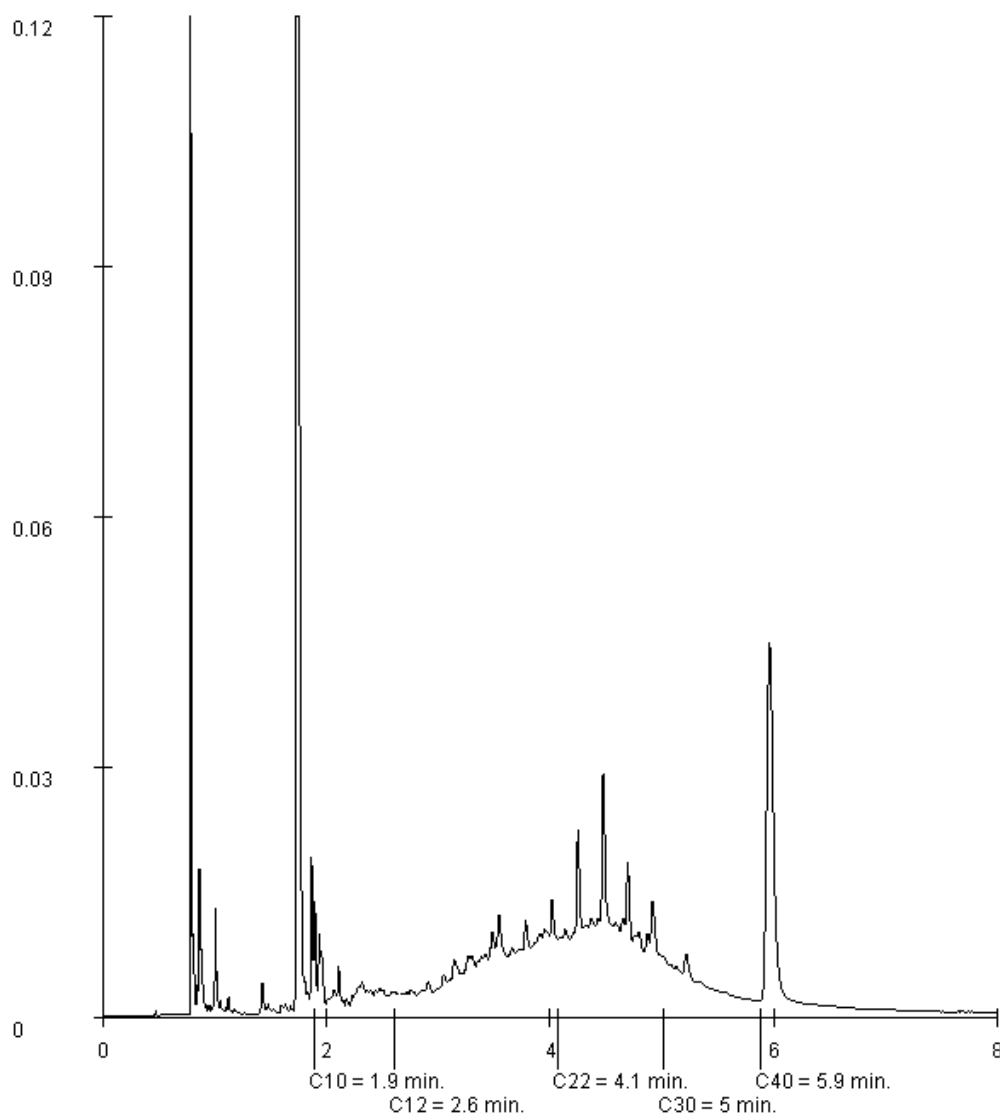
Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 12-07-2012

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: W04W04

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 :



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799909 - 1

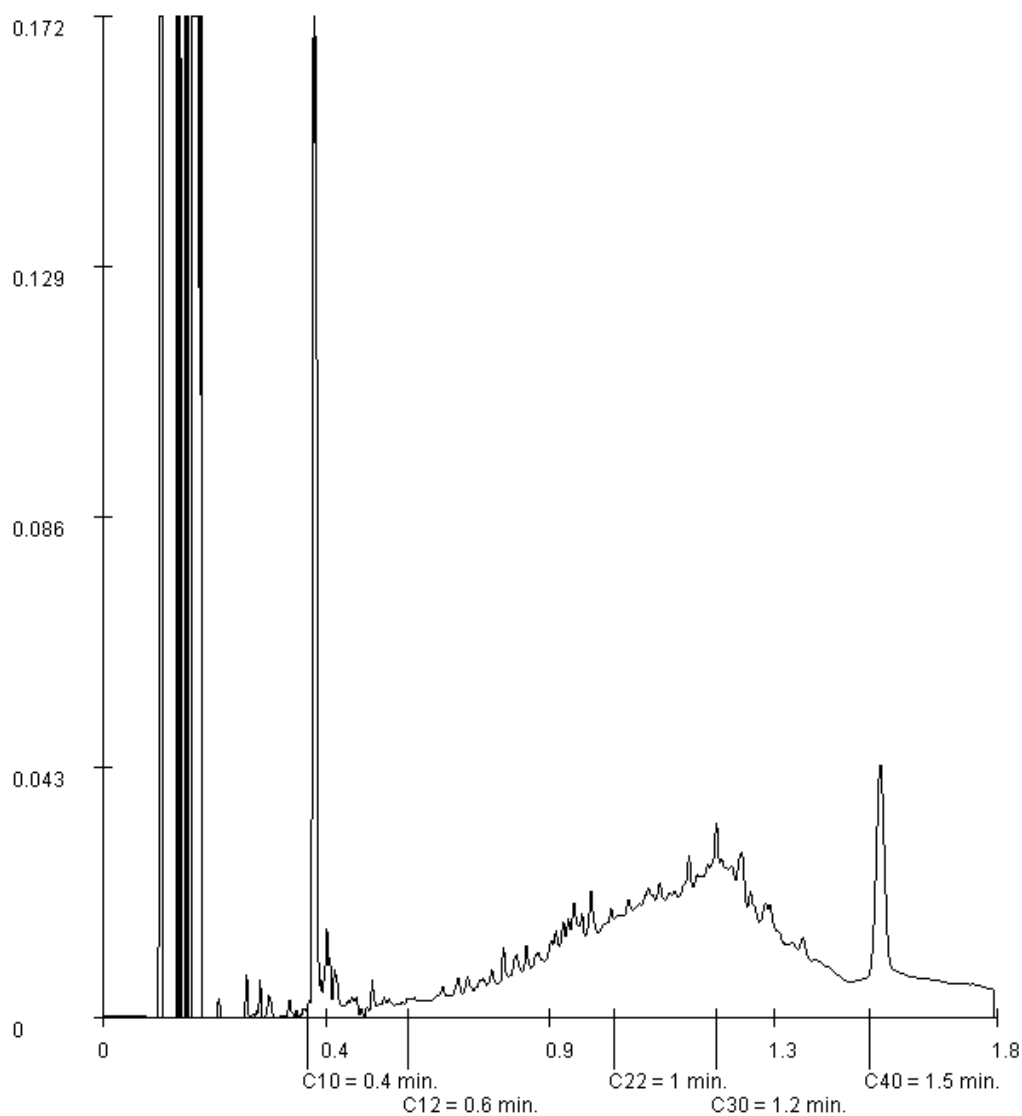
Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 12-07-2012

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen W05W05

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
D. Algra
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Gravenweteringpark Capelle a/d ijssel
Uw projectnummer : 249363
ALcontrol rapportnummer : 11803416, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : ULWLZ1C3

Rotterdam, 27-07-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 249363. 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
D. Algra

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Gravenweteringpark Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11803416 - 1

Orderdatum 19-07-2012
Startdatum 19-07-2012
Rapportagedatum 27-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001

droge stof	gew.-%	S	11.2
gewicht artefacten	g	S	0
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	62.3
gloeirest	% vd DS		36.9

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	S	10

METALEN

arseen	mg/kgds	S	8.8
barium	mg/kgds	S	52
cadmium	mg/kgds	S	1.0
chromium	mg/kgds	S	16
kobalt	mg/kgds	S	5.1
koper	mg/kgds	S	65
kwik	mg/kgds	S	0.45
lood	mg/kgds	S	210
molybdeen	mg/kgds	S	2.6
nikkel	mg/kgds	S	18
zink	mg/kgds	S	430

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.33
fenantreen	mg/kgds	S	1.5
antraceen	mg/kgds	S	0.34
fluoranteen	mg/kgds	S	2.7
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.94
chryseen	mg/kgds	S	0.99
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.58
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.85
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.64
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.68
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	9.5

CHLOORBENZENEN

pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<2.1 ^{1) 2)}

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie

001	Waterbodem (AS3000)	W06 W06

Paraaf :



Oranjewoud Capelle

D. Algra

Blad 3 van 8

Analyserapport

Projectnaam Gravenweteringpark Capelle a/d ijszel
 Projectnummer 249363
 Rapportnummer 11803416 - 1

Orderdatum 19-07-2012
 Startdatum 19-07-2012
 Rapportagedatum 27-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<2.7 ^{1) 2)}
CHLOORFENOLEN			
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.016 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<2.9 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<2.5 ²⁾
PCB 101	µg/kgds	S	6.0
PCB 118	µg/kgds	S	<2.5 ²⁾
PCB 138	µg/kgds	S	6.3
PCB 153	µg/kgds	S	9.6
PCB 180	µg/kgds	S	6.3
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	34 ³⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN			
o,p-DDT	µg/kgds	S	39 ⁴⁾
p,p-DDT	µg/kgds	S	12
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	51
o,p-DDD	µg/kgds	S	19 ⁴⁾
p,p-DDD	µg/kgds	S	67
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	86
o,p-DDE	µg/kgds	S	<3.0 ^{1) 2)}
p,p-DDE	µg/kgds	S	41
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	43 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	180 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<3.3 ^{1) 2)}
dieldrin	µg/kgds	S	<5.8 ^{1) 2)}
endrin	µg/kgds	S	<4.9 ^{1) 2)}
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<6.2 ^{1) 2)}
telodrin	µg/kgds	S	<4.4 ^{1) 2)}
alpha-HCH	µg/kgds	S	<4.9 ^{1) 2)}
beta-HCH	µg/kgds	S	<5.4 ^{1) 2)}
gamma-HCH	µg/kgds	S	<5.5 ^{1) 2)}
delta-HCH	µg/kgds	S	<6.2 ^{1) 2)}
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	15 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<4.4 ^{1) 2)}
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2.7 ^{1) 2)}

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodembodem (AS3000)	W06 W06



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Gravenweteringpark Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11803416 - 1

Orderdatum 19-07-2012
Startdatum 19-07-2012
Rapportagedatum 27-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<5.1 ^{1) 2)}
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.5 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<6.5 ^{1) 2)}
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<3.1 ^{1) 2)}
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<6.4 ^{1) 2)}
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<2.6 ^{1) 2)}
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<3.9 ^{1) 2)}
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.6 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		100
fractie C12 - C22	mg/kgds	S	260
fractie C22 - C30	mg/kgds	S	400
fractie C30 - C40	mg/kgds	S	310
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	1100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	W06 W06



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Gravenweteringpark Capelle a/d IJssel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11803416 - 1

Orderdatum 19-07-2012
Startdatum 19-07-2012
Rapportagedatum 27-07-2012

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.

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 2 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 4 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.



Oranjewoud Capelle

D. Algra

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Gravenweteringpark Capelle a/d ijsel
 Projectnummer 249363
 Rapportnummer 11803416 - 1

Orderdatum 19-07-2012
 Startdatum 19-07-2012
 Rapportagedatum 27-07-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465), AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN-12880
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2, gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
arseen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chrom	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antracene	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)perylene	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Gravenweteringpark Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11803416 - 1

Orderdatum 19-07-2012
Startdatum 19-07-2012
Rapportagedatum 27-07-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J0788995	18-07-2012	18-07-2012	ALC264 Theoretische monsternamedatum



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Gravenweteringpark Capelle a/d ijssel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11803416 - 1

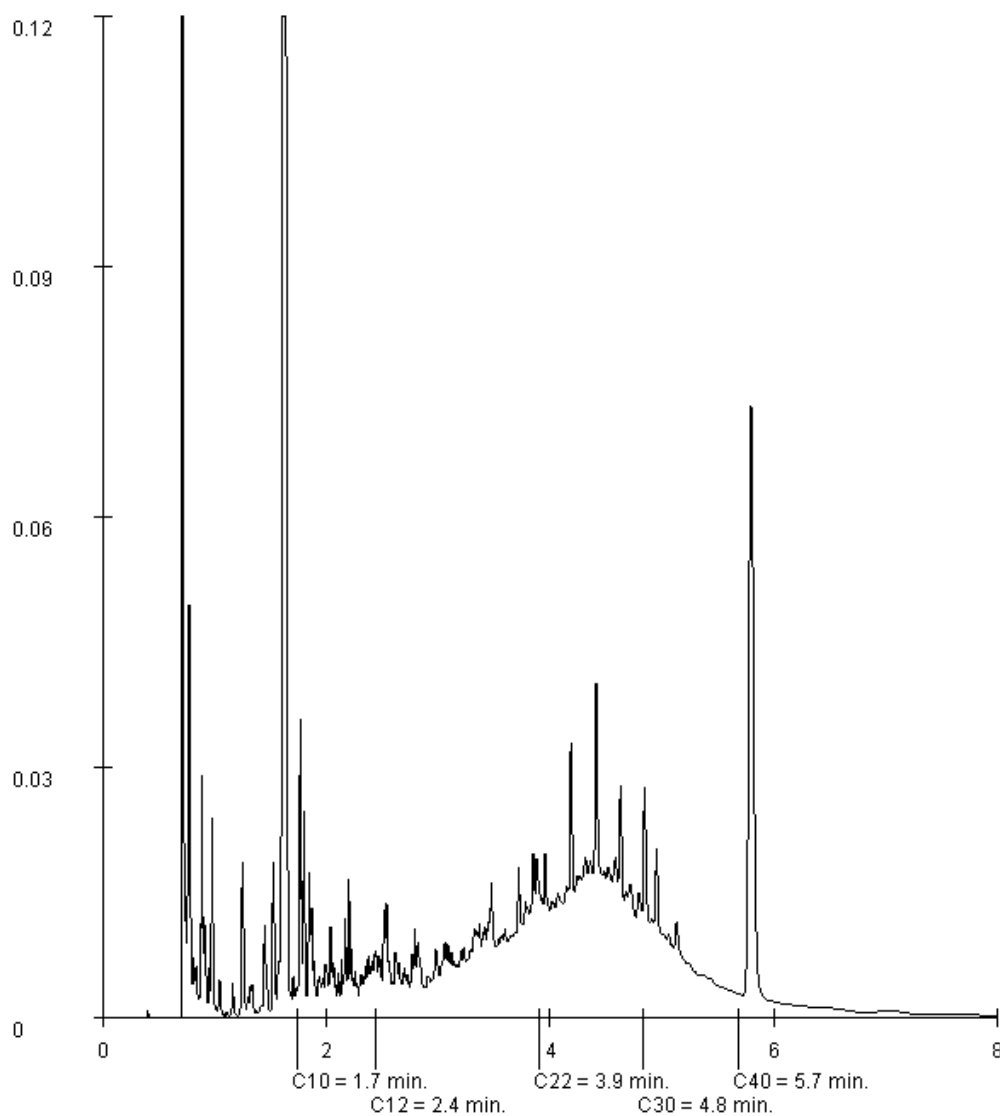
Orderdatum 19-07-2012
Startdatum 19-07-2012
Rapportagedatum 27-07-2012

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen W06W06

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.



Rapportnummer: 1207-1018_01

Ordernummer RPS 1207-1018
Ordernummer opdrachtgever 249363
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Almere
Postbus 10044
1301 AA Almere-Stad
Datum order 10-07-2012
Datum analyse 19-07-2012
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Start datum monstername
Adres monstername Gravenweteringpark Capelle a/d IJssel
Aantal monsters 1

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Ulvenhout

Tolweg 11
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
F 0528 - 229018

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Analysemethode: Asbest onderzoek m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie conform NEN 5896

Monster nr. RPS	Monstergegevens opdrachtgever	Soort materiaal	Soort asbest+massa % bij benadering	Hecht- gebonden- heid	Opmerking
12-091899	846167064	Plaatmateriaal	Chrysotiel 10 - 15 % Crocidoliet 2 - 5 %	Goed	P01

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Alleen aan het originele complete Analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Angele de Leeuw

Labcoördinator



**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: Toetsingsresultaten Besluit bodemkwaliteit

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: 050-2

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		050-2			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	77,9						77,9	0,3					
Organische stof	% (m/m)	5,2						5,2	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	9						9,0	0,6					
Metalen⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	54			1,0	2,5	-	54,0	49			445,2	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,35			1,0	2,5	-	0,25	0,35	0,4	0,9	3,1	3,1	AW**
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,1			1,0	2,5	-	4,10	4,3	7,5	17,6	95,4	65,3	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	25			1,0	2,5	-	25,0	19,3	26,1	35,3	124,1	73,8	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,2			1,0	2,5	-	0,20	0,1	0,12	0,66	3,81	3,81	W
Lood (Pb)	mg/kg ds	93			1,0	2,5	-	93,0	32	37,8	158,6	400,3	232,6	W
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	12			1,0	2,5	-	12,00	12	19,0	21,2	54,3	54,3	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	32			1,0	2,5	-	32,0	59	84,8	121,1	436,1	260,5	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	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01			1,0	2,5	-	0,010	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)fluorantheen	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	-	0,010	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,03			1,0	2,5	-	0,030	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0			1,0	2,5	-	0,099	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	0,0104	0,0104	0,2600	-	AW**
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<5							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	6							-	-	-	-	-	-
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	98,8	98,8	260,0	-	AW**

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De kwaliteit van de ontvangende bodem is onderzocht conform de NEN5740 en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de kwaliteitsklasse Wonen.

Verklaring

Xh
Xl
Y
Xgem

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

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

Kwaliteitsklasse

AW
AW**

AW***

W
I
NT

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

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: onderzoek conform NEN5740
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

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

Rapportagegrenzen conform:

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

Datum laboratoriumonderzoek: 23-8-2012

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: 059-2

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten				Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		059-2				Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	72,1							72,1	0,3					
Organische stof	% (m/m)	7,1							7,1	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	7,4							7,4	0,6					
Metalen⁽⁴⁾															
Barium (Ba)	mg/kg ds	140				1,0	2,5	-	140,0	49			397,7	-	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	11				1,0	2,5	-	11,00	4,3	6,8	15,8	86,0	58,8	W
Koper (Cu)	mg/kg ds	31				1,0	2,5	-	31,0	19,3	26,3	35,6	125,1	74,4	W
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,1				1,0	2,5	-	0,07	0,1	0,12	0,65	3,77	3,77	AW**
Lood (Pb)	mg/kg ds	31				1,0	2,5	-	31,0	32	37,9	159,4	402,2	233,7	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	28				1,0	2,5	-	28,00	12	17,4	19,4	49,7	49,7	I
Zink (Zn)	mg/kg ds	76				1,0	2,5	-	76,0	59	82,9	118,4	426,1	254,5	AW
Polycyclische aromaten (PAK)															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01				1,0	2,5	-	0,007	0,15	-	-	-	-	-
Fenantheen	mg/kg ds	0,06				1,0	2,5	-	0,060	0,15	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,02				1,0	2,5	-	0,020	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18				1,0	2,5	-	0,180	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,1				1,0	2,5	-	0,100	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,08				1,0	2,5	-	0,080	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07				1,0	2,5	-	0,070	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12				1,0	2,5	-	0,120	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,09				1,0	2,5	-	0,090	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,09				1,0	2,5	-	0,090	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0				1,0	2,5	-	0,817	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	0,0142	0,0142	0,3550	-	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	134,9	134,9	355,0	-	AW**

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De kwaliteit van de ontvangende bodem is onderzocht conform de NEN5740 en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de kwaliteitsklasse Wonen (incl. toetsingsregel van artikel 4.10.2 van de Regeling).

Verklaring

Xh
Xl
Y
Xgem

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

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

Kwaliteitsklasse

AW
AW**
AW***
W
I
NT

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

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: onderzoek conform NEN5740
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

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

Rapportagegrenzen conform:

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

Datum laboratoriumonderzoek: 23-8-2012

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: 068-1

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		068-1			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	50						50	0,3					
Organische stof	% (m/m)	25						25,0	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	14						14,0	0,6					
Metalen⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	220			1,0	2,5	-	220,0	49			593,5	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,5			1,0	2,5	-	1,50	0,35	0,8	1,6	5,6	5,6	W (1,92 x AW)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,5			1,0	2,5	-	7,50	4,3	9,9	23,0	125,0	85,5	I
Koper (Cu)	mg/kg ds	74			1,0	2,5	-	74,0	19,3	42,7	57,6	202,7	120,5	W (1,28 x W)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,34			1,0	2,5	-	0,34	0,1	0,14	0,80	4,61	4,61	W (2,36 x AW)
Lood (Pb)	mg/kg ds	270			1,0	2,5	-	270,0	32	52,4	219,9	554,9	322,5	I (1,23 x W)
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	24,0	26,7	68,6	68,6	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	370			1,0	2,5	-	370,0	59	129,5	185,0	666,0	397,8	I (2 x W)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	0,03			1,0	2,5	-	0,030	0,15	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,37			1,0	2,5	-	0,370	0,15	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,08			1,0	2,5	-	0,080	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2			1,0	2,5	-	1,200	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,88			1,0	2,5	-	0,880	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,78			1,0	2,5	-	0,780	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,52			1,0	2,5	-	0,520	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,9			1,0	2,5	-	0,900	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,6			1,0	2,5	-	0,600	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,58			1,0	2,5	-	0,580	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0			1,0	2,5	-	5,940	1,5	3,750	17,000	100,000	-	W (1,58 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	0,0016			1,0	2,5	-	0,0016	0,002	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	0,0027			1,0	2,5	-	0,0027	0,002	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,003			1,0	2,5	-	0,0030	0,002	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	0,002			1,0	2,5	-	0,0020	0,002	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,011	0,014	0,0500	0,0500	1,2500	-	AW
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<5							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	30							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	24							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	23							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	80			1,0	2,5	-	80,0	38	475,0	475,0	1250,0	-	AW

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De kwaliteit van de ontvangende bodem is onderzocht conform de NEN5740 en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de kwaliteitsklasse Industrie.

Verklaring

Xh
Xl
Y
Xgem

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

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

Kwaliteitsklasse

AW
AW**

AW***

W
I
NT

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

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: onderzoek conform NEN5740
Toetsingskader: nvt
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: 23-8-2012

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: 085-1

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		085-1			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	81,4						81,4	0,3					
Organische stof	% (m/m)	3,1						3,1	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	3,5						3,5	0,6					
Metalen⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	130			1,0	2,5	-	130,0	49			281,9	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,35			1,0	2,5	-	0,25	0,35	0,4	0,7	2,7	2,7	AW**
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11			1,0	2,5	-	11,00	4,3	5,0	11,6	62,9	43,0	W (2,21 x AW)
Koper (Cu)	mg/kg ds	17			1,0	2,5	-	17,0	19,3	21,1	28,4	100,1	59,5	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,1			1,0	2,5	-	0,07	0,1	0,11	0,60	3,45	3,45	AW**
Lood (Pb)	mg/kg ds	20			1,0	2,5	-	20,0	32	33,3	139,8	352,9	205,1	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	22			1,0	2,5	-	22,00	12	13,5	15,0	38,6	38,6	I (1,46 x W)
Zink (Zn)	mg/kg ds	100			1,0	2,5	-	100,0	59	65,2	93,1	335,1	200,1	I (1,07 x W)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	0,01			1,0	2,5	-	0,010	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	0,02			1,0	2,5	-	0,020	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02			1,0	2,5	-	0,020	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03			1,0	2,5	-	0,030	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,03			1,0	2,5	-	0,030	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,03			1,0	2,5	-	0,030	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0			1,0	2,5	-	0,217	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	0,0062	0,0062	0,1550	-	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	58,9	58,9	155,0	-	AW**

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De kwaliteit van de ontvangende bodem is onderzocht conform de NEN5740 en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de kwaliteitsklasse Wonen (incl. toetsingsregel van artikel 4.10.2 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 landbodemonderzoek (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

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: onderzoek conform NEN5740
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

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

Rapportagegrenzen conform:

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

Datum laboratoriumonderzoek: 23-8-2012

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: MM11

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		MM11			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	75						75	0,3					
Organische stof	% (m/m)	7,1						7,1	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	16						16,0	0,6					
Metalen⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	69			1,0	2,5	-	69,0	49			652,9	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,35			1,0	2,5	-	0,25	0,35	0,5	1,0	3,6	3,6	AW**
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6			1,0	2,5	-	6,00	4,3	10,8	25,2	136,8	93,6	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	25			1,0	2,5	-	25,0	19,3	32,1	43,3	152,3	90,6	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,13			1,0	2,5	-	0,13	0,1	0,13	0,73	4,24	4,24	AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	60			1,0	2,5	-	60,0	32	43,0	180,6	455,8	264,9	W (1,4 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	17			1,0	2,5	-	17,00	12	26,0	29,0	74,3	74,3	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	170			1,0	2,5	-	170,0	59	108,7	155,2	558,8	333,7	I (1,1 x W)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01			1,0	2,5	-	0,007	0,15	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,07			1,0	2,5	-	0,070	0,15	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,02			1,0	2,5	-	0,020	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18			1,0	2,5	-	0,180	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11			1,0	2,5	-	0,110	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,11			1,0	2,5	-	0,110	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08			1,0	2,5	-	0,080	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12			1,0	2,5	-	0,120	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,09			1,0	2,5	-	0,090	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	0			1,0	2,5	-	0,867	1,5	1,500	6,800	40,000	-	AW
Gehloreerde koolwaterstoffen														
Chloorbenzenen														
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0042			1,0	2,5	-	0,0042	0,0017	0,0060	0,0192	0,9940	-	AW
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	0,0012			1,0	2,5	-	0,0012	0,002	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,0013			1,0	2,5	-	0,0013	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	-	0,006	0,014	0,0142	0,0142	0,3550	-	AW
Bestrijdingsmiddelen														
Organochloorbestrijdingsmiddelen														
cis-chloordaan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
trans-chloordaan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Chloordaan	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0014	0,002	0,0014	0,0014	0,0710	-	AW**
DDT-o,p-isomeer	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,02	-	-	-	-	-
DDT-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,017			1,0	2,5	-	0,0170	0,02	-	-	-	-	-
som DDT	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0177	0,04	0,1420	0,1420	0,7100	-	AW
DDE-o,p-isomeer	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,01	-	-	-	-	-
DDE-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,0059			1,0	2,5	-	0,0059	0,01	-	-	-	-	-
som DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0066	0,02	0,0710	0,0923	0,9230	-	AW
DDO-o,p-isomeer	mg/kg ds	0,001			1,0	2,5	-	0,0010	0,002	-	-	-	-	-
DDO-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,0025			1,0	2,5	-	0,0025	0,002	-	-	-	-	-
som DDD	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0035	0,004	0,0142	0,5964	24,1400	-	AW
Som DDT/DDD/DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0278	0,064	-	-	-	-	-
Aldrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Dieldrin	mg/kg ds	0,0034			1,0	2,5	-	0,0034	0,0016	-	-	-	-	-
Endrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Isodrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,3195	0,3195	0,3195	-	AW**
Telodrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,3195	0,3195	0,3195	-	AW**
Som Drins (3 stuks)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0048	0,0036	0,0107	0,0284	0,0994	-	AW
a-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0006	0,0006	0,0710	-	AW**
a-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0007	0,0007	0,3550	-	AW**
β-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0014	0,0014	0,3550	-	AW**
γ-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0021	0,0284	0,3550	-	AW**
d-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,3195	0,3195	0,3195	-	AW**
Som HCH (a,b,c)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0021	0,003	-	-	-	-	-
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0005	0,0005	0,0710	-	AW**
cis-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
trans-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0014	0,002	0,0014	0,0014	0,0710	-	AW**
Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0021	0,3195	0,3195	-	AW**
Som OCB's (landbodern)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0445	0,0803	0,2840	-	-	-	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	6							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	13							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20			1,0	2,5	-	14,0	38	134,9	134,9	355,0	-	AW**

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 29

Conclusie: De kwaliteit van de ontvangende bodem is onderzocht conform de NEN5740 en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de kwaliteitsklasse Wonen (incl. toetsingsregel van artikel 4.10.2 van de Regeling).

Verklaring

Xh
Y
Xl
Xgem

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

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: onderzoek conform NEN5740
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 1

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: MM11

(1)	indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens	<u>Speciale toepassing:</u> - in contact met zout/brak water? nvt - in grote wateren? nvt - betreft het zeezand? nvt
(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')	<u>Rapportagegrenzen conform:</u> rapportage-grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrens is gehanteerd
<u>Kwaliteitsklasse</u>		
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	<u>Datum laboratoriumonderzoek:</u> 23-8-2012
W	wonen	
I	industrie	
NT	niet toepasbaar	

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: MM12

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samen- stelling ⁽¹⁾	rapportage- grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		MM12			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	75,5						75,5	0,3					
Organische stof	% (m/m)	10,5						10,5	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	15						15,0	0,6					
Metalen ⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	65			1,0	2,5	-	65,0	49			623,2	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,4			1,0	2,5	-	0,40	0,35	0,6	1,1	4,0	4,0	AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5			1,0	2,5	-	5,00	4,3	10,3	24,1	130,9	89,6	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	18			1,0	2,5	-	18,0	19,3	33,7	45,5	159,9	95,1	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,17			1,0	2,5	-	0,17	0,1	0,13	0,74	4,27	4,27	W
Lood (Pb)	mg/kg ds	65			1,0	2,5	-	65,0	32	44,4	186,5	470,8	273,6	W
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	15			1,0	2,5	-	15,00	12	25,0	27,9	71,4	71,4	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	110			1,0	2,5	-	110,0	59	110,8	158,2	569,6	340,2	AW
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01			1,0	2,5	-	0,007	0,15	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,27			1,0	2,5	-	0,270	0,15	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,1			1,0	2,5	-	0,100	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,59			1,0	2,5	-	0,590	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,33			1,0	2,5	-	0,330	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,28			1,0	2,5	-	0,280	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17			1,0	2,5	-	0,170	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,28			1,0	2,5	-	0,280	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,19			1,0	2,5	-	0,190	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,17			1,0	2,5	-	0,170	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0			1,0	2,5	-	2,387	1,5	1,575	7,140	42,000	-	W
Gehloreerde koolwaterstoffen														
Chloorbenzenen														
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0032			1,0	2,5	-	0,0032	0,0017	0,0089	0,0284	1,4700	-	AW
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	0,0012			1,0	2,5	-	0,0012	0,002	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	0,0018			1,0	2,5	-	0,0018	0,002	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,0025			1,0	2,5	-	0,0025	0,002	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	0,0015			1,0	2,5	-	0,0015	0,002	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,009	0,014	0,0210	0,0210	0,5250	-	AW
Bestrijdingsmiddelen														
Organochloorbestrijdingsmiddelen														
cis-chloordaan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
trans-chloordaan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Chloordaan	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0014	0,002	0,0021	0,0021	0,1050	-	AW**
DDT-o,p-isomeer	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,02	-	-	-	-	-
DDT-p,p-isomeer	mg/kg ds	<0,003			1,0	2,5	-	0,0021	0,02	-	-	-	-	-
som DDT	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0028	0,04	0,2100	0,2100	1,0500	-	AW**
DDE-o,p-isomeer	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,01	-	-	-	-	-
DDE-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,0017			1,0	2,5	-	0,0017	0,01	-	-	-	-	-
som DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0024	0,02	0,1050	0,1365	1,3650	-	AW
DDO-o,p-isomeer	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
DDO-p,p-isomeer	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
som DDD	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0014	0,004	0,0210	0,8820	35,7000	-	AW**
Som DDT/DDD/DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0066	0,064	-	-	-	-	-
Aldrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,0016	-	-	-	-	-
Endrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Isodrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Telodrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,4725	0,4725	0,4725	-	AW**
Som Drins (3 stuks)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,4725	0,4725	0,4725	-	AW**
a-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0009	0,0009	0,1050	-	AW**
a-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0011	0,0011	0,5250	-	AW**
β-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0021	0,0021	0,5250	-	AW**
γ-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0032	0,0032	0,5250	-	AW**
d-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,4725	0,4725	0,4725	-	AW**
Som HCH (a,b,c)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0021	0,003	-	-	-	-	-
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0007	0,0007	0,1050	-	AW**
cis-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
trans-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0014	0,002	0,0021	0,0021	0,1050	-	AW**
Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0032	0,4725	0,4725	-	AW**
Som OCB's (landbodem)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0196	0,0803	0,4200	-	-	-	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	199,5	199,5	525,0	-	AW**

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 29

Conclusie: De kwaliteit van de ontvangende bodem is onderzocht conform de NEN5740 en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de AW2000 (incl. toetsingsregel van artikel 4.2.2 van de Regeling).

Verklaring

Xh
Y
Xl
Xgem

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

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: onderzoek conform NEN5740
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 1

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: MM12

(1)	indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens	<u>Speciale toepassing:</u> - in contact met zout/brak water? nvt - in grote wateren? nvt - betreft het zeezand? nvt
(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')	<u>Rapportagegrenzen conform:</u> rapportage-grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrens is gehanteerd
<u>Kwaliteitsklasse</u>		
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	<u>Datum laboratoriumonderzoek:</u> 23-8-2012
W	wonen	
I	industrie	
NT	niet toepasbaar	

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: MM13

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samen- stelling ⁽¹⁾	rapportage- grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		MM13			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	73,7						73,7	0,3					
Organische stof	% (m/m)	8,9						8,9	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	8,9						8,9	0,6					
Metalen ⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	73			1,0	2,5	-	73,0	49			442,2	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,35			1,0	2,5	-	0,25	0,35	0,5	1,0	3,6	3,6	AW**
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,6			1,0	2,5	-	5,60	4,3	7,5	17,5	94,8	64,9	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	29			1,0	2,5	-	29,0	19,3	28,5	38,5	135,5	80,6	W (1,02 x AW)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,38			1,0	2,5	-	0,38	0,1	0,12	0,67	3,90	3,90	W (3,12 x AW)
Lood (Pb)	mg/kg ds	110			1,0	2,5	-	110,0	32	39,9	167,5	422,8	245,7	W (2,76 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	15			1,0	2,5	-	15,00	12	18,9	21,1	54,0	54,0	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	77			1,0	2,5	-	77,0	59	90,1	128,6	463,1	276,6	AW
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01			1,0	2,5	-	0,007	0,15	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06			1,0	2,5	-	0,060	0,15	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,01			1,0	2,5	-	0,010	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14			1,0	2,5	-	0,140	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08			1,0	2,5	-	0,080	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,08			1,0	2,5	-	0,080	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06			1,0	2,5	-	0,060	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08			1,0	2,5	-	0,080	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	0,06			1,0	2,5	-	0,060	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0			1,0	2,5	-	0,647	1,5	1,500	6,800	40,000	-	AW
Gechloreerde koolwaterstoffen														
Chloorbenzenen														
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,0017	0,0076	0,0240	1,2460	-	AW**
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	0,0015			1,0	2,5	-	0,0015	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	-	0,006	0,014	0,0178	0,0178	0,4450	-	AW
Bestrijdingsmiddelen														
Organochloorbestrijdingsmiddelen														
cis-chloordaan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
trans-chloordaan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Chloordaan	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0014	0,002	0,0018	0,0018	0,0890	-	AW**
DDT-o,p-isomeer	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,02	-	-	-	-	-
DDT-p,p-isomeer	mg/kg ds	<0,003			1,0	2,5	-	0,0021	0,02	-	-	-	-	-
som DDT	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0028	0,04	0,1780	0,1780	0,8900	-	AW**
DDE-o,p-isomeer	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,01	-	-	-	-	-
DDE-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,0012			1,0	2,5	-	0,0012	0,01	-	-	-	-	-
som DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0019	0,02	0,0890	0,1157	1,1570	-	AW
DDO-o,p-isomeer	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
DDO-p,p-isomeer	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
som DDD	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0014	0,004	0,0178	0,7476	30,2600	-	AW**
Som DDT/DDD/DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0061	0,064	-	-	-	-	-
Aldrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,0016	-	-	-	-	-
Endrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Isodrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Telodrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,4005	0,4005	0,4005	-	AW**
Som Drins (3 stuks)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0021	0,0036	0,0134	0,0356	0,1246	-	AW**
a-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0008	0,0008	0,0890	-	AW**
α-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0009	0,0009	0,4450	-	AW**
β-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0018	0,0018	0,4450	-	AW**
γ-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0027	0,0356	0,4450	-	AW**
δ-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,4005	0,4005	0,4005	-	AW**
Som HCH (α,β,γ)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0021	0,003	-	-	-	-	-
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0006	0,0006	0,0890	-	AW**
cis-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
trans-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0014	0,002	0,0018	0,0018	0,0890	-	AW**
Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0027	0,4005	0,4005	-	AW**
Som OCB's (landbodern)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0166	0,0803	0,3560	-	-	-	AW
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<5							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	6							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	<5							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	6							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20			1,0	2,5	-	14,0	38	169,1	169,1	445,0	-	AW**

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 29

Conclusie: De kwaliteit van de ontvangende bodem is onderzocht conform de NEN5740 en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de kwaliteitsklasse Wonen.

Verklaring

Xh
Y
Xl
Xgem

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

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: onderzoek conform NEN5740
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 1

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: MM13

(1)	indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens	<u>Speciale toepassing:</u> - in contact met zout/brak water? nvt - in grote wateren? nvt - betreft het zeezand? nvt
(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')	<u>Rapportagegrenzen conform:</u> rapportage-grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrens is gehanteerd
<u>Kwaliteitsklasse</u>		
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	<u>Datum laboratoriumonderzoek:</u> 23-8-2012
W	wonen	
I	industrie	
NT	niet toepasbaar	

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: MM14

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samen- stelling ⁽¹⁾	rapportage- grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		MM14			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	83,4						83,4	0,3					
Organische stof	% (m/m)	4,4						4,4	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	2,8						2,8	0,6					
Metalen ⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	29			1,0	2,5	-	29,0	49			261,2	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,35			1,0	2,5	-	0,25	0,35	0,4	0,8	2,8	2,8	AW**
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3			1,0	2,5	-	2,10	4,3	4,6	10,8	58,8	40,2	AW**
Koper (Cu)	mg/kg ds	<10			1,0	2,5	-	7,0	19,3	21,5	29,0	102,0	60,6	AW**
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,1			1,0	2,5	-	0,07	0,1	0,11	0,60	3,45	3,45	AW**
Lood (Pb)	mg/kg ds	19			1,0	2,5	-	19,0	32	33,6	141,3	356,7	207,3	AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,4			1,0	2,5	-	6,40	12	12,8	14,3	36,6	36,6	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	48			1,0	2,5	-	48,0	59	65,0	92,9	334,3	199,6	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	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,07			1,0	2,5	-	0,070	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04			1,0	2,5	-	0,040	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,03			1,0	2,5	-	0,030	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03			1,0	2,5	-	0,030	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04			1,0	2,5	-	0,040	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	0,04			1,0	2,5	-	0,040	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0			1,0	2,5	-	0,344	1,5	1,500	6,800	40,000	-	AW
Gehloreerde koolwaterstoffen														
Chloorbenzenen														
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,0017	0,0037	0,0119	0,6160	-	AW**
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	0,0088	0,0088	0,2200	-	AW**
Bestrijdingsmiddelen														
Organochloorbestrijdingsmiddelen														
cis-chloordaan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
trans-chloordaan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Chloordaan	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0014	0,002	0,0009	0,0009	0,0440	-	AW**
DDT-o,p-isomeer	mg/kg ds	0,0011			1,0	2,5	-	0,0011	0,02	-	-	-	-	-
DDT-p,p-isomeer	mg/kg ds	<0,003			1,0	2,5	-	0,0021	0,02	-	-	-	-	-
som DDT	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0032	0,04	0,0880	0,0880	0,4400	-	AW
DDE-o,p-isomeer	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,01	-	-	-	-	-
DDE-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,0015			1,0	2,5	-	0,0015	0,01	-	-	-	-	-
som DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0022	0,02	0,0440	0,0572	0,5720	-	AW
DDO-o,p-isomeer	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
DDO-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,0012			1,0	2,5	-	0,0012	0,002	-	-	-	-	-
som DDD	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0019	0,004	0,0088	0,3696	14,9600	-	AW
Som DDT/DDD/DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0073	0,064	-	-	-	-	-
Aldrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,0016	-	-	-	-	-
Endrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Isodrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Telodrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,1980	0,1980	0,1980	-	AW**
Som Drins (3 stuks)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,1980	0,1980	0,1980	-	AW**
a-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0021	0,0036	0,0066	0,0176	0,0616	-	AW**
a-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0004	0,0004	0,0440	-	AW**
β-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0004	0,0004	0,2200	-	AW**
γ-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0009	0,0009	0,2200	-	AW**
d-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0013	0,0176	0,2200	-	AW**
Som HCH (a,b,c)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,1980	0,1980	0,1980	-	AW**
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0021	0,003	-	-	-	-	-
cis-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0003	0,0003	0,0440	-	AW**
trans-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0014	0,002	0,0009	0,0009	0,0440	-	AW**
Som OCB's (landbodern)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0013	0,1980	0,1980	-	AW**
	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0178	0,0803	0,1760	-	-	-	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	83,6	83,6	220,0	-	AW**

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 29

Conclusie: De kwaliteit van de ontvangende bodem is onderzocht conform de NEN5740 en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de AW2000.

Verklaring

Xh
Y
Xl
Xgem

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

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: onderzoek conform NEN5740
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 1

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: MM14

(1)	indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens	<u>Speciale toepassing:</u> - in contact met zout/brak water? nvt - in grote wateren? nvt - betreft het zeezand? nvt
(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')	<u>Rapportagegrenzen conform:</u> rapportage-grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrens is gehanteerd
<u>Kwaliteitsklasse</u>		
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	<u>Datum laboratoriumonderzoek:</u> 23-8-2012
W	wonen	
I	industrie	
NT	niet toepasbaar	

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: MM15

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samen- stelling ⁽¹⁾	rapportage- grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		MM15			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	56,3						56,3	0,3					
Organische stof	% (m/m)	29,8						29,8	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	23						23,0	0,6					
Metalen ⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	200			1,0	2,5	-	200,0	49			860,6	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,5			1,0	2,5	-	0,50	0,35	0,9	1,8	6,5	6,5	AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9			1,0	2,5	-	9,00	4,3	14,1	32,8	178,2	121,9	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	70			1,0	2,5	-	70,0	19,3	51,9	70,0	246,4	146,5	W (1,35 x AW)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,24			1,0	2,5	-	0,24	0,1	0,16	0,90	5,23	5,23	W (1,47 x AW)
Lood (Pb)	mg/kg ds	120			1,0	2,5	-	120,0	32	60,5	254,0	641,0	372,5	W (1,98 x AW)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,1			1,0	2,5	-	2,10	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	W (1,4 x AW)
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30			1,0	2,5	-	30,00	12	33,0	36,8	94,3	94,3	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	170			1,0	2,5	-	170,0	59	163,7	233,9	841,9	502,8	W (1,04 x 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	0,02			1,0	2,5	-	0,020	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,28			1,0	2,5	-	0,280	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16			1,0	2,5	-	0,160	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,2			1,0	2,5	-	0,200	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15			1,0	2,5	-	0,150	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,2			1,0	2,5	-	0,200	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16			1,0	2,5	-	0,160	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,16			1,0	2,5	-	0,160	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0			1,0	2,5	-	1,467	1,5	4,470	20,264	119,200	-	AW
Gechloreerde koolwaterstoffen														
Chloorbenzenen														
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,17			1,0	2,5	-	0,1700	0,0017	0,0253	0,0805	4,1720	-	I (2,11 x W)
PCB's														
PCB- 28	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB- 52	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	0,0011			1,0	2,5	-	0,0011	0,002	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	0,0014			1,0	2,5	-	0,0014	0,002	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,0018			1,0	2,5	-	0,0018	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	-	0,007	0,014	0,0596	0,0596	1,4900	-	AW
Bestrijdingsmiddelen														
Organochloorbestrijdingsmiddelen														
cis-chloordaan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
trans-chloordaan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Chloordaan	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0014	0,002	0,0060	0,0060	0,2980	-	AW**
DDT-o,p-isomeer	mg/kg ds	0,047			1,0	2,5	-	0,0470	0,02	-	-	-	-	-
DDT-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,2			1,0	2,5	-	0,2000	0,02	-	-	-	-	-
som DDT	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,2470	0,04	0,5960	0,5960	2,9800	-	AW
DDE-o,p-isomeer	mg/kg ds	0,0022			1,0	2,5	-	0,0022	0,01	-	-	-	-	-
DDE-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,057			1,0	2,5	-	0,0570	0,01	-	-	-	-	-
som DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0592	0,02	0,2980	0,3874	3,8740	-	AW
DDO-o,p-isomeer	mg/kg ds	0,02			1,0	2,5	-	0,0200	0,002	-	-	-	-	-
DDO-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,027			1,0	2,5	-	0,0270	0,002	-	-	-	-	-
som DDD	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0470	0,004	0,0596	2,5032	101,3200	-	AW
Som DDT/DDD/DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,3532	0,064	-	-	-	-	-
Aldrin	mg/kg ds	0,017			1,0	2,5	-	0,0170	0,001	-	-	-	-	-
Dieldrin	mg/kg ds	0,0047			1,0	2,5	-	0,0047	0,0016	-	-	-	-	-
Endrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Isodrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	1,3410	1,3410	1,3410	-	AW**
Telodrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	1,3410	1,3410	1,3410	-	AW**
Som Drins (3 stuks)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0224	0,0036	0,0447	0,1192	0,4172	-	AW
a-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0027	0,0027	0,2980	-	AW**
a-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0030	0,0030	1,4900	-	AW**
β-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0060	0,0060	1,4900	-	AW**
γ-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0089	0,1192	1,4900	-	AW**
d-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	1,3410	1,3410	1,3410	-	AW**
Som HCH (a,b,c)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0021	0,003	-	-	-	-	-
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0021	0,0021	0,2980	-	AW**
cis-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
trans-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0014	0,002	0,0060	0,0060	0,2980	-	AW**
Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0089	1,3410	1,3410	-	AW**
Som OCB's (landbodem)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,5533	0,0803	1,1920	-	-	-	AW
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<5							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	26							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	11							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	19							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	60			1,0	2,5	-	60,0	38	566,2	566,2	1490,0	-	AW

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 29

Conclusie: De kwaliteit van de ontvangende bodem is onderzocht conform de NEN5740 en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de kwaliteitsklasse Industrie.

Verklaring

Xh
Y
Xl
Xgem

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

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: onderzoek conform NEN5740
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 1

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: MM15

(1)	indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens	<u>Speciale toepassing:</u> - in contact met zout/brak water? nvt - in grote wateren? nvt - betreft het zeezand? nvt
(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')	<u>Rapportagegrenzen conform:</u> rapportage-grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrens is gehanteerd
<u>Kwaliteitsklasse</u>		
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	<u>Datum laboratoriumonderzoek:</u> 23-8-2012
W	wonen	
I	industrie	
NT	niet toepasbaar	

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: MM16

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		MM16			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	30,7						30,7	0,3					
Organische stof	% (m/m)	44,1						44,1	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	25						25,0	0,6					
Metalen⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	170			1,0	2,5	-	170,0	49			920,0	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,7			1,0	2,5	-	0,70	0,35	1,1	2,3	8,2	8,2	AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8			1,0	2,5	-	8,00	4,3	15,0	35,0	190,0	130,0	W
Koper (Cu)	mg/kg ds	75			1,0	2,5	-	75,0	19,3	62,7	84,7	298,0	177,2	W (1,2 x AW)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,26			1,0	2,5	-	0,26	0,1	0,18	0,99	5,72	5,72	W (1,45 x AW)
Lood (Pb)	mg/kg ds	110			1,0	2,5	-	110,0	32	70,1	294,2	742,6	431,6	W (1,57 x AW)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,7			1,0	2,5	-	1,70	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	W (1,13 x AW)
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	26			1,0	2,5	-	26,00	12	35,0	39,0	100,0	100,0	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	180			1,0	2,5	-	180,0	59	191,2	273,1	983,1	587,1	AW
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,02			1,0	2,5	-	0,014	0,15	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,08			1,0	2,5	-	0,080	0,15	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,02			1,0	2,5	-	0,020	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19			1,0	2,5	-	0,190	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12			1,0	2,5	-	0,120	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,15			1,0	2,5	-	0,150	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12			1,0	2,5	-	0,120	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13			1,0	2,5	-	0,130	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13			1,0	2,5	-	0,130	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15			1,0	2,5	-	0,150	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0			1,0	2,5	-	1,104	1,5	4,500	20,400	120,000	-	AW
Gechloreerde koolwaterstoffen														
PCB's														
PCB- 28	mg/kg ds	<0,0011			1,0	2,5	-	0,0008	0,002	-	-	-	-	-
PCB- 52	mg/kg ds	<0,0012			1,0	2,5	-	0,0008	0,002	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,0011			1,0	2,5	-	0,0008	0,002	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	<0,0011			1,0	2,5	-	0,0008	0,002	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	<0,0011			1,0	2,5	-	0,0008	0,002	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,005	0,014	0,0600	0,0600	1,5000	-	AW**
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	23							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	19							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	19							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	14							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	70			1,0	2,5	-	70,0	38	570,0	570,0	1500,0	-	AW

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De kwaliteit van de ontvangende bodem is onderzocht conform de NEN5740 en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de kwaliteitsklasse Wonen.

Verklaring

Xh
Xl
Y
Xgem

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

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

Kwaliteitsklasse

AW
AW**
AW***
W
I
NT

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

Aannames

Onderzocht materiaal:
Protocol:
Toetsingskader:
Aantal monsters:

grond
onderzoek conform NEN5740
nvt
1

Speciale toepassing:

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

nvt
nvt
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: 23-8-2012

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: MM30

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samen- stelling ⁽¹⁾	rapportage- grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		MM30			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	51,3						51,3	0,3					
Organische stof	% (m/m)	21,7						21,7	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	27						27,0	0,6					
Metalen ⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	250			1,0	2,5	-	250,0	49			979,4	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,9			1,0	2,5	-	0,90	0,35	0,8	1,6	5,7	5,7	W (1,13 x AW)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,9			1,0	2,5	-	8,90	4,3	15,9	37,2	201,8	138,1	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	98			1,0	2,5	-	98,0	19,3	49,1	66,3	233,4	138,8	I (1,48 x W)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,42			1,0	2,5	-	0,42	0,1	0,16	0,90	5,22	5,22	W (2,57 x AW)
Lood (Pb)	mg/kg ds	280			1,0	2,5	-	280,0	32	58,1	243,8	615,4	357,6	I (1,15 x W)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,1			1,0	2,5	-	2,10	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	W (1,4 x AW)
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	68			1,0	2,5	-	68,00	12	37,0	41,2	105,7	105,7	I (1,65 x W)
Zink (Zn)	mg/kg ds	310			1,0	2,5	-	310,0	59	163,6	233,6	841,1	502,3	I (1,33 x W)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01			1,0	2,5	-	0,007	0,15	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,39			1,0	2,5	-	0,390	0,15	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,09			1,0	2,5	-	0,090	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1			1,0	2,5	-	1,100	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,63			1,0	2,5	-	0,630	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,65			1,0	2,5	-	0,650	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,48			1,0	2,5	-	0,480	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,78			1,0	2,5	-	0,780	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,55			1,0	2,5	-	0,550	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,55			1,0	2,5	-	0,550	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0			1,0	2,5	-	5,227	1,5	3,255	14,756	86,800	-	W (1,61 x AW)
Gehloreerde koolwaterstoffen														
Chloorbenzenen														
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,11			1,0	2,5	-	0,1100	0,0017	0,0184	0,0586	3,0380	-	I (1,88 x W)
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	0,0012			1,0	2,5	-	0,0012	0,002	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	0,0019			1,0	2,5	-	0,0019	0,002	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,0025			1,0	2,5	-	0,0025	0,002	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	0,002			1,0	2,5	-	0,0020	0,002	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,010	0,014	0,0434	0,0434	1,0850	-	AW
Bestrijdingsmiddelen														
Organochloorbestrijdingsmiddelen														
cis-chloordaan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
trans-chloordaan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Chloordaan	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0014	0,002	0,0043	0,0043	0,2170	-	AW**
DDT-o,p-isomeer	mg/kg ds	0,013			1,0	2,5	-	0,0130	0,02	-	-	-	-	-
DDT-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,046			1,0	2,5	-	0,0460	0,02	-	-	-	-	-
som DDT	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0590	0,04	0,4340	0,4340	2,1700	-	AW
DDE-o,p-isomeer	mg/kg ds	0,0031			1,0	2,5	-	0,0031	0,01	-	-	-	-	-
DDE-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,073			1,0	2,5	-	0,0730	0,01	-	-	-	-	-
som DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0761	0,02	0,2170	0,2821	2,8210	-	AW
DDO-o,p-isomeer	mg/kg ds	0,014			1,0	2,5	-	0,0140	0,002	-	-	-	-	-
DDO-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,021			1,0	2,5	-	0,0210	0,002	-	-	-	-	-
som DDD	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0350	0,004	0,0434	1,8228	73,7800	-	AW
Som DDT/DDD/DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,1701	0,064	-	-	-	-	-
Aldrin	mg/kg ds	0,0066			1,0	2,5	-	0,0066	0,001	-	-	-	-	-
Dieldrin	mg/kg ds	0,0021			1,0	2,5	-	0,0021	0,0016	-	-	-	-	-
Endrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Isodrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,9765	0,9765	0,9765	-	AW**
Telodrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,9765	0,9765	0,9765	-	AW**
Som Drins (3 stuks)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0094	0,0036	0,0326	0,0868	0,3038	-	AW
a-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0020	0,0020	0,2170	-	AW**
a-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0022	0,0022	1,0850	-	AW**
β-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0043	0,0043	1,0850	-	AW**
γ-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0065	0,0868	1,0850	-	AW**
d-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,9765	0,9765	0,9765	-	AW**
Som HCH (a,b,c)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0021	0,003	-	-	-	-	-
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0015	0,0015	0,2170	-	AW**
cis-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
trans-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0014	0,002	0,0043	0,0043	0,2170	-	AW**
Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0065	0,9765	0,9765	-	AW**
Som OCB's (landbodern)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,2972	0,0803	0,8680	-	-	-	AW
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	11							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	<5							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	6							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	6							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	20			1,0	2,5	-	20,0	38	412,3	412,3	1085,0	-	AW

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 29

Conclusie: De kwaliteit van de ontvangende bodem is onderzocht conform de NEN5740 en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de kwaliteitsklasse Industrie.

Verklaring

Xh
Y
Xl
Xgem

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

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: onderzoek conform NEN5740
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 1

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: MM30

(1)	indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens	<u>Speciale toepassing:</u> - in contact met zout/brak water? nvt - in grote wateren? nvt - betreft het zeezand? nvt
(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')	<u>Rapportagegrenzen conform:</u> rapportage-grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrens is gehanteerd
<u>Kwaliteitsklasse</u>		
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	<u>Datum laboratoriumonderzoek:</u> 23-8-2012
W	wonen	
I	industrie	
NT	niet toepasbaar	

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: MM31

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samen- stelling ⁽¹⁾	rapportage- grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		MM31			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	52,8						52,8	0,3					
Organische stof	% (m/m)	19,4						19,4	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	23						23,0	0,6					
Metalen ⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	220			1,0	2,5	-	220,0	49			860,6	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,7			1,0	2,5	-	0,70	0,35	0,7	1,5	5,3	5,3	AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,5			1,0	2,5	-	7,50	4,3	14,1	32,8	178,2	121,9	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	65			1,0	2,5	-	65,0	19,3	44,9	60,7	213,4	126,9	I (1,07 x W)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,4			1,0	2,5	-	0,40	0,1	0,15	0,86	4,95	4,95	W (2,59 x AW)
Lood (Pb)	mg/kg ds	240			1,0	2,5	-	240,0	32	54,4	228,3	576,1	334,8	I (1,05 x W)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,6			1,0	2,5	-	1,60	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	W (1,07 x AW)
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27			1,0	2,5	-	27,00	12	33,0	36,8	94,3	94,3	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	260			1,0	2,5	-	260,0	59	148,1	211,6	761,7	454,9	I (1,23 x W)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	0,01			1,0	2,5	-	0,010	0,15	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,15			1,0	2,5	-	0,150	0,15	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,04			1,0	2,5	-	0,040	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,45			1,0	2,5	-	0,450	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,28			1,0	2,5	-	0,280	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,28			1,0	2,5	-	0,280	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,21			1,0	2,5	-	0,210	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,33			1,0	2,5	-	0,330	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,25			1,0	2,5	-	0,250	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,26			1,0	2,5	-	0,260	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0			1,0	2,5	-	2,260	1,5	2,910	13,192	77,600	-	AW
Gechloreerde koolwaterstoffen														
Chloorbenzenen														
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,097			1,0	2,5	-	0,0970	0,0017	0,0165	0,0524	2,7160	-	I (1,85 x W)
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	0,002			1,0	2,5	-	0,0020	0,002	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	0,0055			1,0	2,5	-	0,0055	0,002	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,0044			1,0	2,5	-	0,0044	0,002	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	0,0028			1,0	2,5	-	0,0028	0,002	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,017	0,014	0,0388	0,0388	0,9700	-	AW
Bestrijdingsmiddelen														
Organochloorbestrijdingsmiddelen														
cis-chloordaan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
trans-chloordaan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Chloordaan	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0014	0,002	0,0039	0,0039	0,1940	-	AW**
DDT-o,p-isomeer	mg/kg ds	0,0032			1,0	2,5	-	0,0032	0,02	-	-	-	-	-
DDT-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,013			1,0	2,5	-	0,0130	0,02	-	-	-	-	-
som DDT	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0162	0,04	0,3880	0,3880	1,9400	-	AW
DDE-o,p-isomeer	mg/kg ds	0,0011			1,0	2,5	-	0,0011	0,01	-	-	-	-	-
DDE-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,021			1,0	2,5	-	0,0210	0,01	-	-	-	-	-
som DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0221	0,02	0,1940	0,2522	2,5220	-	AW
DDO-o,p-isomeer	mg/kg ds	0,0071			1,0	2,5	-	0,0071	0,002	-	-	-	-	-
DDO-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,0084			1,0	2,5	-	0,0084	0,002	-	-	-	-	-
som DDD	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0155	0,004	0,0388	1,6296	65,9600	-	AW
Som DDT/DDD/DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0538	0,064	-	-	-	-	-
Aldrin	mg/kg ds	0,0092			1,0	2,5	-	0,0092	0,001	-	-	-	-	-
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,0016	-	-	-	-	-
Endrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Isodrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Telodrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,8730	0,8730	0,8730	-	AW**
Som Drins (3 stuks)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,8730	0,8730	0,8730	-	AW**
a-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0106	0,0036	0,0291	0,0776	0,2716	-	AW
a-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0017	0,0017	0,1940	-	AW**
β-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0019	0,0019	0,9700	-	AW**
γ-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0039	0,0039	0,9700	-	AW**
d-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0058	0,0776	0,9700	-	AW**
Som HCH (a,b,c)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,8730	0,8730	0,8730	-	AW**
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0021	0,003	-	-	-	-	-
cis-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0014	0,0014	0,1940	-	AW**
trans-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0014	0,002	0,0039	0,0039	0,1940	-	AW**
Som OCB's (landbodem)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0058	0,8730	0,8730	-	AW**
	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,1691	0,0803	0,7760	-	-	-	AW
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<5							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	9							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	14							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	9							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	30			1,0	2,5	-	30,0	38	368,6	368,6	970,0	-	AW

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 29

Conclusie: De kwaliteit van de ontvangende bodem is onderzocht conform de NEN5740 en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de kwaliteitsklasse Industrie.

Verklaring

Xh
Y
Xl
Xgem

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

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: onderzoek conform NEN5740
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 1

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: MM31

(1)	indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens	<u>Speciale toepassing:</u> - in contact met zout/brak water? nvt - in grote wateren? nvt - betreft het zeezand? nvt
(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')	<u>Rapportagegrenzen conform:</u> rapportage-grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrens is gehanteerd
<u>Kwaliteitsklasse</u>		
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	<u>Datum laboratoriumonderzoek:</u> 23-8-2012
W	wonen	
I	industrie	
NT	niet toepasbaar	

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: MM32

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		MM32			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	64						64	0,3					
Organische stof	% (m/m)	13,5						13,5	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	24						24,0	0,6					
Metalen⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	120			1,0	2,5	-	120,0	49			890,3	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,4			1,0	2,5	-	0,40	0,35	0,7	1,3	4,7	4,7	AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5			1,0	2,5	-	5,00	4,3	14,5	33,9	184,1	126,0	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	32			1,0	2,5	-	32,0	19,3	41,7	56,3	197,9	117,7	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,19			1,0	2,5	-	0,19	0,1	0,15	0,84	4,84	4,84	W (1,26 x AW)
Lood (Pb)	mg/kg ds	92			1,0	2,5	-	92,0	32	51,5	216,2	545,6	317,1	W (1,79 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	17			1,0	2,5	-	17,00	12	34,0	37,9	97,1	97,1	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	150			1,0	2,5	-	150,0	59	142,3	203,2	731,6	436,9	W (1,05 x 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	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,08			1,0	2,5	-	0,080	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06			1,0	2,5	-	0,060	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,06			1,0	2,5	-	0,060	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06			1,0	2,5	-	0,060	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07			1,0	2,5	-	0,070	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,07			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	0			1,0	2,5	-	0,514	1,5	2,025	9,180	54,000	-	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	0,0015			1,0	2,5	-	0,0015	0,002	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,0015			1,0	2,5	-	0,0015	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	-	0,007	0,014	0,0270	0,0270	0,6750	-	AW
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<5							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	7							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	11							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	14							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	30			1,0	2,5	-	30,0	38	256,5	256,5	675,0	-	AW

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De kwaliteit van de ontvangende bodem is onderzocht conform de NEN5740 en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de kwaliteitsklasse Wonen.

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')

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

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: onderzoek conform NEN5740
Toetsingskader: nvt
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: 23-8-2012

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: MM33

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samen- stelling ⁽¹⁾	rapportage- grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		MM33			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	39						39	0,3					
Organische stof	% (m/m)	31,9						31,9	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	24						24,0	0,6					
Metalen ⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	210			1,0	2,5	-	210,0	49			890,3	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1			1,0	2,5	-	1,00	0,35	0,9	1,9	6,8	6,8	W (1,06 x AW)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,8			1,0	2,5	-	7,80	4,3	14,5	33,9	184,1	126,0	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	73			1,0	2,5	-	73,0	19,3	53,9	72,8	256,2	152,4	I (1 x W)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,38			1,0	2,5	-	0,38	0,1	0,17	0,92	5,34	5,34	W (2,28 x AW)
Lood (Pb)	mg/kg ds	200			1,0	2,5	-	200,0	32	62,3	261,6	660,3	383,7	W (3,21 x AW)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,6			1,0	2,5	-	1,60	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	W (1,07 x AW)
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	26			1,0	2,5	-	26,00	12	34,0	37,9	97,1	97,1	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	280			1,0	2,5	-	280,0	59	169,9	242,6	873,5	521,7	I (1,15 x W)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	0,03			1,0	2,5	-	0,030	0,15	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11			1,0	2,5	-	0,110	0,15	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,05			1,0	2,5	-	0,050	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,27			1,0	2,5	-	0,270	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,23			1,0	2,5	-	0,230	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,26			1,0	2,5	-	0,260	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,21			1,0	2,5	-	0,210	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32			1,0	2,5	-	0,320	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,25			1,0	2,5	-	0,250	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,26			1,0	2,5	-	0,260	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0			1,0	2,5	-	1,990	1,5	4,500	20,400	120,000	-	AW
Gechloreerde koolwaterstoffen														
Chloorbenzenen														
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,095			1,0	2,5	-	0,0950	0,0017	0,0255	0,0810	4,2000	-	I (1,17 x W)
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	0,0035			1,0	2,5	-	0,0035	0,002	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,0038			1,0	2,5	-	0,0038	0,002	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	0,0053			1,0	2,5	-	0,0053	0,002	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,015	0,014	0,0600	0,0600	1,5000	-	AW
Bestrijdingsmiddelen														
Organochloorbestrijdingsmiddelen														
cis-chloordaan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
trans-chloordaan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Chloordaan	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0014	0,002	0,0060	0,0060	0,3000	-	AW**
DDT-o,p-isomeer	mg/kg ds	0,0029			1,0	2,5	-	0,0029	0,02	-	-	-	-	-
DDT-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,0056			1,0	2,5	-	0,0056	0,02	-	-	-	-	-
som DDT	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0085	0,04	0,6000	0,6000	3,0000	-	AW
DDE-o,p-isomeer	mg/kg ds	0,0028			1,0	2,5	-	0,0028	0,01	-	-	-	-	-
DDE-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,02			1,0	2,5	-	0,0200	0,01	-	-	-	-	-
som DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0228	0,02	0,3000	0,3900	3,9000	-	AW
DDO-o,p-isomeer	mg/kg ds	0,0084			1,0	2,5	-	0,0084	0,002	-	-	-	-	-
DDO-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,0077			1,0	2,5	-	0,0077	0,002	-	-	-	-	-
som DDD	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0161	0,004	0,0600	2,5200	102,0000	-	AW
Som DDT/DDD/DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0474	0,064	-	-	-	-	-
Aldrin	mg/kg ds	0,013			1,0	2,5	-	0,0130	0,001	-	-	-	-	-
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,0016	-	-	-	-	-
Endrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Isodrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Telodrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	1,3500	1,3500	1,3500	-	AW**
Som Drins (3 stuks)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	1,3500	1,3500	1,3500	-	AW**
a-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0027	0,0027	0,3000	-	AW**
α-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0030	0,0030	1,5000	-	AW**
β-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0060	0,0060	1,5000	-	AW**
γ-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0090	0,1200	1,5000	-	AW**
d-HCH	mg/kg ds	<0,0011			1,0	2,5	-	0,0008	0,001	1,3500	1,3500	1,3500	-	AW
Som HCH (α,β,γ)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0021	0,003	-	-	-	-	-
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0021	0,0021	0,3000	-	AW**
cis-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
trans-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0014	0,002	0,0060	0,0060	0,3000	-	AW**
Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0,0011			1,0	2,5	-	0,0008	0,001	0,0090	1,3500	1,3500	-	AW
Som OCB's (landbodem)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,1645	0,0803	1,2000	-	-	-	AW
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<5							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	38							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	47							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	110							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	190			1,0	2,5	-	190,0	38	570,0	570,0	1500,0	-	AW

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 29

Conclusie: De kwaliteit van de ontvangende bodem is onderzocht conform de NEN5740 en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de kwaliteitsklasse Wonen (incl. toetsingsregel van artikel 4.10.2 van de Regeling).

Verklaring

Xh
Y
Xl
Xgem

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

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: onderzoek conform NEN5740
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 1

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: MM33

(1)	indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens	<u>Speciale toepassing:</u> - in contact met zout/brak water? nvt - in grote wateren? nvt - betreft het zeezand? nvt
(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')	<u>Rapportagegrenzen conform:</u> rapportage-grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrens is gehanteerd
<u>Kwaliteitsklasse</u>		
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	<u>Datum laboratoriumonderzoek:</u> 23-8-2012
W	wonen	
I	industrie	
NT	niet toepasbaar	

Bijlage 9: Toetsingsresultaten waterbodem

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 30-07-2012

Meetpunt: W01 W01, 11803356-001

Datum monstername: 18-07-2012

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Laag boven (cm): 0

Tijd monstername: 0:00:00

Y-coördinaat: 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 56,20 %

-als lutumgehalte : 9,20 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	1,100	0,525	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,450	0,416	A		177,22
koper	dg	mg/kg	71,000	47,124	A		17,81
nikkel	dg	mg/kg	24,000	43,750	A		25,00
lood	dg	mg/kg	200,000	147,314	B		6,75
zink	dg	mg/kg	480,000	415,071	A		196,48
chrom	dg	mg/kg	22,000	32,164	<=AW		-
arsen	dg	mg/kg	12,000	8,455	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	6,600	12,981	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg	4,200	4,200	A		180,00
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	2,880	0,960	<=AW		-
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg <	15,000	3,500	A	*	40,00
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	18,000	4,200	<=AW	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	33,000	7,700	<=AW	*	-
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	dg	mg/kg <	0,019	0,004	A	*	47,78
som chloorfenolen	dg	ug/kg <	19,000	4,433	<=AW	*	-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	dg	ug/kg <	23,000	5,367	B	*	312,82
dieldrin	dg	ug/kg <	40,000	9,333	B	*	16,67
endrin	dg	ug/kg <	33,000	7,700	B	*	120,00
som drins 3	dg	ug/kg <	96,000	22,400	B	*	49,33
isodrin	dg	ug/kg <	42,000	9,800	B	*	880,00
telodrin	dg	ug/kg <	30,000	7,000	B	*	1300,00
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg <	178,000	41,533	<=AW	*	-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	44,000	10,267	B	*	388,89
a-HCH	dg	ug/kg <	34,000	7,933	B	*	561,11
b-HCH	dg	ug/kg <	37,000	8,633	B	*	32,82
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	38,000	8,867	B	*	195,56
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	151,000	35,233	B	*	252,33
heptachloor	dg	ug/kg <	30,000	7,000	B	*	75,00
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	21,000	4,900	A	*	63,33
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	45,000	10,500	B	*	425,00
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	53,000	12,367	B	*	209,17
som 23 OCB's	dg	ug/kg <	734,000	171,267	<=AW	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	660,000	220,000	A		15,79
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	3,700	0,863	<=AW	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	3,300	0,770	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	3,000	0,700	<=AW	*	-
PCB-118	dg	ug/kg <	3,200	0,747	<=AW	*	-

PCB-138	dg	ug/kg <	1,500	0,350	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	2,300	0,537	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	0,233	<=AW	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	18,000	4,200	<=AW	*	-

Aantal getoetste parameters: 42

Eindoordeel: Klasse B

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClFol

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 30-07-2012

Meetpunt: W03 W03, 11803356-002

Datum monstername: 18-07-2012

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Laag boven (cm): 0

Tijd monstername: 0:00:00

Y-coördinaat: 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 18,40 %

-als lutumgehalte : 9,80 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	3,800	3,489	A		481,48
anorganisch kwik	dg	mg/kg	2,700	3,082	B		156,80
koper	dg	mg/kg	130,000	146,617	B		52,73
nikkel	dg	mg/kg	31,000	54,798	B		9,60
lood	dg	mg/kg	520,000	565,217	B		309,58
zink	dg	mg/kg	780,000	1020,561	B		81,27
chrom	dg	mg/kg	60,000	86,207	A		56,74
arsen	dg	mg/kg	22,000	24,277	A		21,39
cobalt	dg	mg/kg	6,700	12,711	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg	1,700	1,700	A		13,33
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	14,550	7,908	A		427,17
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg <	3,500	1,332	<=AW	*	-
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	4,500	1,712	<=AW	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	8,000	3,043	<=AW	*	-
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	dg	mg/kg <	0,005	0,002	<=AW	*	-
som chloorfenolen	dg	ug/kg <	5,000	1,902	<=AW	*	-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	dg	ug/kg <	5,600	2,130	B	*	63,88
dieldrin	dg	ug/kg <	9,700	3,690	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	8,100	3,082	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	23,400	8,902	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	10,000	3,804	B	*	280,43
telodrin	dg	ug/kg <	7,400	2,815	B	*	463,04
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	347,390	188,799	<=AW		-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	11,000	4,185	B	*	99,28
a-HCH	dg	ug/kg <	8,200	3,120	B	*	159,96
b-HCH	dg	ug/kg <	9,000	3,424	A	*	71,20
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	9,200	3,500	B	*	16,67
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	36,400	13,848	B	*	38,48
heptachloor	dg	ug/kg <	7,300	2,777	A	*	296,74
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	5,200	1,978	<=AW	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	10,900	4,147	B	*	107,34
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	13,000	4,946	B	*	23,64
som 23 OCB's	dg	ug/kg	442,310	240,386	<=AW		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	460,000	250,000	A		31,58
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	0,380	<=AW	*	-
PCB-52	dg	ug/kg	3,800	2,065	A		3,26
PCB-101	dg	ug/kg	8,500	4,620	A		207,97
PCB-118	dg	ug/kg	3,800	2,065	<=AW		-

PCB-138	dg	ug/kg	8,200	4,457	A	11,41
PCB-153	dg	ug/kg	13,000	7,065	A	101,86
PCB-180	dg	ug/kg	8,100	4,402	A	76,09
som PCB 7	dg	ug/kg	46,100	25,054	A	25,27

Aantal getoetste parameters: 42

Eindoordeel: Klasse B

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

De maximale waarde bodemfunctieklasse industrie wordt voor één of meer stoffen overschreden. U dient hier rekening mee te houden

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClFol

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 30-07-2012

Meetpunt: W04 W04, 11799909-001

Datum monstername: 06-07-2012

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Laag boven (cm): 0

Tijd monstername: 0:00:00

Y-coördinaat: 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 34,20 %

-als lutumgehalte : 8,90 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	1,300	0,864	A		44,08
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,570	0,597	A		297,92
koper	dg	mg/kg	760,000	669,604	Nooit		252,42
nikkel	dg	mg/kg	35,000	64,815	B		29,63
lood	dg	mg/kg	880,000	803,437	Nooit		38,52
zink	dg	mg/kg	690,000	754,688	B		34,05
chrom	dg	mg/kg	30,000	44,248	<=AW		-
arsen	dg	mg/kg	23,000	20,689	A		3,44
cobalt	dg	mg/kg	12,000	24,043	A		60,28
molybdeen	dg	mg/kg	6,800	6,800	B		36,00
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	34,160	11,387	B		26,52
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,000	0,233	<=AW	*	-
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,000	0,233	<=AW	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	2,000	0,467	<=AW	*	-
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	dg	mg/kg <	0,006	0,001	<=AW	*	-
som chloorfenolen	dg	ug/kg <	6,000	1,400	<=AW	*	-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	dg	ug/kg <	1,000	0,233	<=AW	*	-
dieldrin	dg	ug/kg <	1,300	0,303	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,100	0,257	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	3,400	0,793	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,400	0,327	<=AW	*	-
telodrin	dg	ug/kg <	1,000	0,233	<=AW	*	-
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	210,700	70,233	<=AW		-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,500	0,350	<=AW	*	-
a-HCH	dg	ug/kg <	1,100	0,257	<=AW	*	-
b-HCH	dg	ug/kg <	1,200	0,280	<=AW	*	-
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,300	0,303	<=AW	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW	*	-
heptachloor	dg	ug/kg <	1,000	0,233	<=AW	*	-
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	1,000	0,233	<=AW	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,000	0,467	<=AW	*	-
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,200	0,513	<=AW	*	-
som 23 OCB's	dg	ug/kg	224,700	74,900	<=AW		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	310,000	103,333	<=AW		-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,300	0,303	<=AW	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,100	0,257	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	0,233	<=AW	*	-
PCB-118	dg	ug/kg <	1,100	0,257	<=AW	*	-

PCB-138	dg	ug/kg	<	1,000	0,233	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg		1,600	0,533	<=AW		-
PCB-180	dg	ug/kg		1,500	0,500	<=AW		-
som PCB 7	dg	ug/kg		6,950	2,317	<=AW		-

Aantal getoetste parameters: 42

Eindoordeel: Nooit toepasbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

De maximale waarde bodemfunctieklasse industrie wordt voor één of meer stoffen overschreden. U dient hier rekening mee te houden

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClFol

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 30-07-2012

Meetpunt: W05 W05, 1179909-002

Datum monstername: 06-07-2012

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Laag boven (cm): 0

Tijd monstername: 0:00:00

Y-coördinaat: 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 7,50 %

-als lutumgehalte : 3,20 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	2,000	2,707	A		351,23
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,920	1,242	B		3,53
koper	dg	mg/kg	630,000	1058,824	Nooit		457,28
nikkel	dg	mg/kg	65,000	172,348	B		244,70
lood	dg	mg/kg	3900,000	5461,285	Nooit		841,60
zink	dg	mg/kg	1000,000	1976,006	B		250,98
chrom	dg	mg/kg	36,000	63,830	A		16,05
arsen	dg	mg/kg	25,000	37,604	B		29,67
cobalt	dg	mg/kg	48,000	149,171	B		496,69
molybdeen	dg	mg/kg	5,500	5,500	B		10,00
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	7,610	7,610	A		407,33
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,000	0,933	<=AW	*	-
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,000	0,933	<=AW	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	2,000	1,867	<=AW	*	-
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	dg	mg/kg <	0,003	0,003	<=AW	*	-
som chloorfenolen	dg	ug/kg <	3,000	2,800	<=AW	*	-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	dg	ug/kg <	1,000	0,933	A	*	16,67
dieldrin	dg	ug/kg <	1,000	0,933	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,000	0,933	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	3,000	2,800	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,000	0,933	<=AW	*	-
telodrin	dg	ug/kg <	1,000	0,933	B	*	86,67
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	45,100	60,133	<=AW		-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,000	0,933	A	*	3,70
a-HCH	dg	ug/kg <	1,000	0,933	<=AW	*	-
b-HCH	dg	ug/kg <	1,000	0,933	<=AW	*	-
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,000	0,933	<=AW	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	4,000	3,733	<=AW	*	-
heptachloor	dg	ug/kg <	1,000	0,933	A	*	33,33
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	1,000	0,933	<=AW	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,000	1,867	<=AW	*	-
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,000	1,867	<=AW	*	-
som 23 OCB's	dg	ug/kg	57,000	76,000	<=AW		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	320,000	426,667	A		124,56
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	0,933	<=AW	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	0,933	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	0,933	<=AW	*	-
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	0,933	<=AW	*	-

PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	0,933	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	0,933	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	0,933	<=AW	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	6,533	<=AW	*	-

Aantal getoetste parameters: 42

Eindoordeel: Nooit toepasbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

De maximale waarde bodemfunctieklasse industrie wordt voor één of meer stoffen overschreden. U dient hier rekening mee te houden

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClFol

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 30-07-2012

Meetpunt: W06 W06, 11803416-001

Datum monstername: 19-07-2012

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Laag boven (cm): 0

Tijd monstername: 0:00:00

Y-coördinaat: 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 62,30 %

-als lutumgehalte : 10,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	1,000	0,441	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,450	0,400	A		166,54
koper	dg	mg/kg	65,000	40,082	A		0,21
nikkel	dg	mg/kg	18,000	31,500	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	210,000	145,953	B		5,76
zink	dg	mg/kg	430,000	347,074	A		147,91
chrom	dg	mg/kg	16,000	22,857	<=AW		-
arsen	dg	mg/kg	8,800	5,811	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	5,100	9,562	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg	2,600	2,600	A		73,33
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	9,550	3,183	A		112,22
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg <	2,100	0,490	<=AW	*	-
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	2,700	0,630	<=AW	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	4,800	1,120	<=AW	*	-
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	dg	mg/kg <	0,016	0,004	A	*	24,44
som chloorfenolen	dg	ug/kg <	16,000	3,733	<=AW	*	-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	dg	ug/kg <	3,300	0,770	<=AW	*	-
dieldrin	dg	ug/kg <	5,800	1,353	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	4,900	1,143	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	14,000	3,267	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	6,200	1,447	B	*	44,67
telodrin	dg	ug/kg <	4,400	1,027	B	*	105,33
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	180,100	60,033	<=AW		-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	6,500	1,517	A	*	68,52
a-HCH	dg	ug/kg <	4,900	1,143	A	*	14,33
b-HCH	dg	ug/kg <	5,400	1,260	<=AW	*	-
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	5,500	1,283	<=AW	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	22,000	5,133	<=AW	*	-
heptachloor	dg	ug/kg <	4,400	1,027	A	*	46,67
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	3,100	0,723	<=AW	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	6,500	1,517	<=AW	*	-
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	7,800	1,820	<=AW	*	-
som 23 OCB's	dg	ug/kg	237,010	79,003	<=AW		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	1100,000	366,667	A		92,98
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	2,900	0,677	<=AW	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	2,500	0,583	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg	6,000	2,000	A		33,33
PCB-118	dg	ug/kg <	2,500	0,583	<=AW	*	-

PCB-138	dg	ug/kg	6,300	2,100	<=AW	-
PCB-153	dg	ug/kg	9,600	3,200	<=AW	-
PCB-180	dg	ug/kg	6,300	2,100	<=AW	-
som PCB 7	dg	ug/kg	33,730	11,243	<=AW	-

Aantal getoetste parameters: 42

Eindoordeel: Klasse B

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClFol

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 30-07-2012

Meetpunt: W01 W01, 11803356-001

Datum monstername: 18-07-2012

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Laag boven (cm): 0

Tijd monstername: 0:00:00

Y-coördinaat: 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 56,20 %

-als lutumgehalte : 9,20 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	1,100	0,525	Ja		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,450	0,416	Ja		177,22
koper	dg	mg/kg	71,000	47,124	Ja		17,81
nikkel	dg	mg/kg	24,000	43,750	Ja		25,00
lood	dg	mg/kg	200,000	147,314	Nee		6,75
zink	dg	mg/kg	480,000	415,071	Ja		196,48
chrom	dg	mg/kg	22,000	32,164	Ja		-
arsen	dg	mg/kg	12,000	8,455	Ja		-
cobalt	dg	mg/kg	6,600	12,981	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg	4,200	4,200	Ja		180,00
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	2,880	0,960	Ja		-
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg <	15,000	3,500	Ja	*	40,00
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	18,000	4,200	Ja	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	33,000	7,700	Ja	*	-
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	dg	mg/kg <	0,019	0,004	Ja	*	47,78
som chloorfenolen	dg	ug/kg <	19,000	4,433	Ja	*	-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	dg	ug/kg <	23,000	5,367	Nee	*	312,82
dieldrin	dg	ug/kg <	40,000	9,333	Nee	*	16,67
endrin	dg	ug/kg <	33,000	7,700	Nee	*	120,00
som drins 3	dg	ug/kg <	96,000	22,400	Nee	*	49,33
isodrin	dg	ug/kg <	42,000	9,800	Nee	*	880,00
telodrin	dg	ug/kg <	30,000	7,000	Nee	*	1300,00
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg <	178,000	41,533	Ja	*	-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	44,000	10,267	Nee	*	388,89
a-HCH	dg	ug/kg <	34,000	7,933	Nee	*	561,11
b-HCH	dg	ug/kg <	37,000	8,633	Nee	*	32,82
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	38,000	8,867	Nee	*	195,56
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	151,000	35,233	Nee	*	252,33
heptachloor	dg	ug/kg <	30,000	7,000	Nee	*	75,00
hexachloorbutadien	dg	ug/kg <	21,000	4,900	Ja	*	63,33
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	45,000	10,500	Nee	*	425,00
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	53,000	12,367	Nee	*	209,17
som 23 OCB's	dg	ug/kg <	734,000	171,267	Ja	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	660,000	220,000	Ja		15,79
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	3,700	0,863	Ja	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	3,300	0,770	Ja	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	3,000	0,700	Ja	*	-
PCB-118	dg	ug/kg <	3,200	0,747	Ja	*	-

PCB-138	dg	ug/kg <	1,500	0,350	Ja	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	2,300	0,537	Ja	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	0,233	Ja	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	18,000	4,200	Ja	*	-

Aantal getoetste parameters: 42

Eindoordeel: Niet verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClFol

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 30-07-2012

Meetpunt: W03 W03, 11803356-002

Datum monstername: 18-07-2012

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Laag boven (cm): 0

Tijd monstername: 0:00:00

Y-coördinaat: 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 18,40 %

-als lutumgehalte : 9,80 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	3,800	3,489	Ja		481,48
anorganisch kwik	dg	mg/kg	2,700	3,082	Nee		156,80
koper	dg	mg/kg	130,000	146,617	Nee		52,73
nikkel	dg	mg/kg	31,000	54,798	Nee		9,60
lood	dg	mg/kg	520,000	565,217	Nee		309,58
zink	dg	mg/kg	780,000	1020,561	Nee		81,27
chrom	dg	mg/kg	60,000	86,207	Ja		56,74
arsen	dg	mg/kg	22,000	24,277	Ja		21,39
cobalt	dg	mg/kg	6,700	12,711	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg	1,700	1,700	Ja		13,33
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	14,550	7,908	Ja		427,17
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg <	3,500	1,332	Ja	*	-
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	4,500	1,712	Ja	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	8,000	3,043	Ja	*	-
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	dg	mg/kg <	0,005	0,002	Ja	*	-
som chloorfenolen	dg	ug/kg <	5,000	1,902	Ja	*	-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	dg	ug/kg <	5,600	2,130	Nee	*	63,88
dieldrin	dg	ug/kg <	9,700	3,690	Ja	*	-
endrin	dg	ug/kg <	8,100	3,082	Ja	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	23,400	8,902	Ja	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	10,000	3,804	Nee	*	280,43
telodrin	dg	ug/kg <	7,400	2,815	Nee	*	463,04
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	347,390	188,799	Ja		-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	11,000	4,185	Nee	*	99,28
a-HCH	dg	ug/kg <	8,200	3,120	Nee	*	159,96
b-HCH	dg	ug/kg <	9,000	3,424	Ja	*	71,20
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	9,200	3,500	Nee	*	16,67
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	36,400	13,848	Nee	*	38,48
heptachloor	dg	ug/kg <	7,300	2,777	Ja	*	296,74
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	5,200	1,978	Ja	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	10,900	4,147	Nee	*	107,34
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	13,000	4,946	Nee	*	23,64
som 23 OCB's	dg	ug/kg	442,310	240,386	Ja		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	460,000	250,000	Ja		31,58
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	0,380	Ja	*	-
PCB-52	dg	ug/kg	3,800	2,065	Ja		3,26
PCB-101	dg	ug/kg	8,500	4,620	Ja		207,97
PCB-118	dg	ug/kg	3,800	2,065	Ja		-

PCB-138	dg	ug/kg	8,200	4,457	Ja	11,41
PCB-153	dg	ug/kg	13,000	7,065	Ja	101,86
PCB-180	dg	ug/kg	8,100	4,402	Ja	76,09
som PCB 7	dg	ug/kg	46,100	25,054	Ja	25,27

Aantal getoetste parameters: 42

Eindoordeel: Niet verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

De maximale waarde bodemfunctieklasse industrie wordt voor één of meer stoffen overschreden. U dient hier rekening mee te houden

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClFol

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 30-07-2012

Meetpunt: W04 W04, 11799909-001

Datum monstername: 06-07-2012

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Laag boven (cm): 0

Tijd monstername: 0:00:00

Y-coördinaat: 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 34,20 %

-als lutumgehalte : 8,90 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	1,300	0,864	Ja		44,08
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,570	0,597	Ja		297,92
koper	dg	mg/kg	760,000	669,604	Nooit		252,42
nikkel	dg	mg/kg	35,000	64,815	Nee		29,63
lood	dg	mg/kg	880,000	803,437	Nooit		38,52
zink	dg	mg/kg	690,000	754,688	Nee		34,05
chrom	dg	mg/kg	30,000	44,248	Ja		-
arsen	dg	mg/kg	23,000	20,689	Ja		3,44
cobalt	dg	mg/kg	12,000	24,043	Ja		60,28
molybdeen	dg	mg/kg	6,800	6,800	Nee		36,00
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	34,160	11,387	Nee		26,52
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,000	0,233	Ja	*	-
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,000	0,233	Ja	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	2,000	0,467	Ja	*	-
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	dg	mg/kg <	0,006	0,001	Ja	*	-
som chloorfenolen	dg	ug/kg <	6,000	1,400	Ja	*	-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	dg	ug/kg <	1,000	0,233	Ja	*	-
dieldrin	dg	ug/kg <	1,300	0,303	Ja	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,100	0,257	Ja	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	3,400	0,793	Ja	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,400	0,327	Ja	*	-
telodrin	dg	ug/kg <	1,000	0,233	Ja	*	-
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	210,700	70,233	Ja		-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,500	0,350	Ja	*	-
a-HCH	dg	ug/kg <	1,100	0,257	Ja	*	-
b-HCH	dg	ug/kg <	1,200	0,280	Ja	*	-
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,300	0,303	Ja	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	5,000	1,167	Ja	*	-
heptachloor	dg	ug/kg <	1,000	0,233	Ja	*	-
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	1,000	0,233	Ja	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,000	0,467	Ja	*	-
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,200	0,513	Ja	*	-
som 23 OCB's	dg	ug/kg	224,700	74,900	Ja		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	310,000	103,333	Ja		-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,300	0,303	Ja	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,100	0,257	Ja	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	0,233	Ja	*	-
PCB-118	dg	ug/kg <	1,100	0,257	Ja	*	-

PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	0,233	Ja	*	-
PCB-153	dg	ug/kg	1,600	0,533	Ja		-
PCB-180	dg	ug/kg	1,500	0,500	Ja		-
som PCB 7	dg	ug/kg	6,950	2,317	Ja		-

Aantal getoetste parameters: 42

Eindoordeel: Nooit verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

De maximale waarde bodemfunctieklasse industrie wordt voor één of meer stoffen overschreden. U dient hier rekening mee te houden

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClFol

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 30-07-2012

Meetpunt: W05 W05, 11799909-002

Datum monstername: 06-07-2012

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Laag boven (cm): 0

Tijd monstername: 0:00:00

Y-coördinaat: 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 7,50 %

-als lutumgehalte : 3,20 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	2,000	2,707	Ja		351,23
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,920	1,242	Nee		3,53
koper	dg	mg/kg	630,000	1058,824	Nooit		457,28
nikkel	dg	mg/kg	65,000	172,348	Nee		244,70
lood	dg	mg/kg	3900,000	5461,285	Nooit		841,60
zink	dg	mg/kg	1000,000	1976,006	Nee		250,98
chrom	dg	mg/kg	36,000	63,830	Ja		16,05
arsen	dg	mg/kg	25,000	37,604	Nee		29,67
cobalt	dg	mg/kg	48,000	149,171	Nee		496,69
molybdeen	dg	mg/kg	5,500	5,500	Nee		10,00
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	7,610	7,610	Ja		407,33
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,000	0,933	Ja	*	-
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,000	0,933	Ja	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	2,000	1,867	Ja	*	-
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	dg	mg/kg <	0,003	0,003	Ja	*	-
som chloorfenolen	dg	ug/kg <	3,000	2,800	Ja	*	-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	dg	ug/kg <	1,000	0,933	Ja	*	16,67
dieldrin	dg	ug/kg <	1,000	0,933	Ja	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,000	0,933	Ja	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	3,000	2,800	Ja	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,000	0,933	Ja	*	-
telodrin	dg	ug/kg <	1,000	0,933	Nee	*	86,67
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	45,100	60,133	Ja		-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,000	0,933	Ja	*	3,70
a-HCH	dg	ug/kg <	1,000	0,933	Ja	*	-
b-HCH	dg	ug/kg <	1,000	0,933	Ja	*	-
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,000	0,933	Ja	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	4,000	3,733	Ja	*	-
heptachloor	dg	ug/kg <	1,000	0,933	Ja	*	33,33
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	1,000	0,933	Ja	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,000	1,867	Ja	*	-
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,000	1,867	Ja	*	-
som 23 OCB's	dg	ug/kg	57,000	76,000	Ja		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	320,000	426,667	Ja		124,56
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	0,933	Ja	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	0,933	Ja	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	0,933	Ja	*	-
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	0,933	Ja	*	-

PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	0,933	Ja	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	0,933	Ja	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	0,933	Ja	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	6,533	Ja	*	-

Aantal getoetste parameters: 42

Eindoordeel: Nooit verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

De maximale waarde bodemfunctieklasse industrie wordt voor één of meer stoffen overschreden. U dient hier rekening mee te houden

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClFol

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 30-07-2012

Meetpunt: W06 W06, 11803416-001

Datum monstername: 19-07-2012

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Laag boven (cm): 0

Tijd monstername: 0:00:00

Y-coördinaat: 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 62,30 %

-als lutumgehalte : 10,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	1,000	0,441	Ja		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,450	0,400	Ja		166,54
koper	dg	mg/kg	65,000	40,082	Ja		0,21
nikkel	dg	mg/kg	18,000	31,500	Ja		-
lood	dg	mg/kg	210,000	145,953	Nee		5,76
zink	dg	mg/kg	430,000	347,074	Ja		147,91
chromium	dg	mg/kg	16,000	22,857	Ja		-
arsen	dg	mg/kg	8,800	5,811	Ja		-
cobalt	dg	mg/kg	5,100	9,562	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg	2,600	2,600	Ja		73,33
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	9,550	3,183	Ja		112,22
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg <	2,100	0,490	Ja	*	-
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	2,700	0,630	Ja	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	4,800	1,120	Ja	*	-
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	dg	mg/kg <	0,016	0,004	Ja	*	24,44
som chloorfenolen	dg	ug/kg <	16,000	3,733	Ja	*	-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	dg	ug/kg <	3,300	0,770	Ja	*	-
dieldrin	dg	ug/kg <	5,800	1,353	Ja	*	-
endrin	dg	ug/kg <	4,900	1,143	Ja	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	14,000	3,267	Ja	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	6,200	1,447	Nee	*	44,67
telodrin	dg	ug/kg <	4,400	1,027	Nee	*	105,33
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	180,100	60,033	Ja		-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	6,500	1,517	Ja	*	68,52
a-HCH	dg	ug/kg <	4,900	1,143	Ja	*	14,33
b-HCH	dg	ug/kg <	5,400	1,260	Ja	*	-
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	5,500	1,283	Ja	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	22,000	5,133	Ja	*	-
heptachloor	dg	ug/kg <	4,400	1,027	Ja	*	46,67
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	3,100	0,723	Ja	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	6,500	1,517	Ja	*	-
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	7,800	1,820	Ja	*	-
som 23 OCB's	dg	ug/kg	237,010	79,003	Ja		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	1100,000	366,667	Ja		92,98
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	2,900	0,677	Ja	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	2,500	0,583	Ja	*	-
PCB-101	dg	ug/kg	6,000	2,000	Ja		33,33
PCB-118	dg	ug/kg <	2,500	0,583	Ja	*	-

PCB-138	dg	ug/kg	6,300	2,100	Ja	-
PCB-153	dg	ug/kg	9,600	3,200	Ja	-
PCB-180	dg	ug/kg	6,300	2,100	Ja	-
som PCB 7	dg	ug/kg	33,730	11,243	Ja	-

Aantal getoetste parameters: 42

Eindoordeel: Niet verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClFol

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 30-07-2012

Meetpunt: W01 W01, 11803356-001

Datum monstername: 18-07-2012

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Laag boven (cm): 0

Tijd monstername: 0:00:00

Y-coördinaat: 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 56,20 %

-als lutumgehalte : 9,20 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	1,100	0,525	Ja		-
cadmium	PAF	%	1,100	0,013	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	0,450	0,075	.		-
koper	PAF	%	71,000	14,682	.		-
nikkel	PAF	%	24,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	200,000	0,754	.		-
zink	PAF	%	480,000	61,288	.		-
chroom	PAF	%	22,000	0,000	.		-
arseen	PAF	%	12,000	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg	6,600	12,981	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg	4,200	4,200	Ja		-
PAK							
naftaleen	PAF	%	0,150	0,001	.		-
anthraceen	PAF	%	0,070	0,000	.		-
fenantreen	PAF	%	0,290	0,003	.		-
fluorantheen	PAF	%	0,810	0,003	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	0,330	0,000	.		-
chryseen	PAF	%	0,280	0,000	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	0,210	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	0,270	0,000	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	0,240	0,000	.		-
indenopyreen	PAF	%	0,230	0,000	.		-
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg	< 15,000	3,500	Nee	*	40,00
hexachloorbenzeen	PAF	%	< 0,018	0,002	.		-
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	PAF	%	< 0,019	0,000	.		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	PAF	%	< 0,023	0,001	.		-
dieldrin	PAF	%	< 0,040	0,813	.		-
endrin	PAF	%	< 0,033	1,832	.		-
isodrin	PAF	%	< 0,042	0,346	.		-
telodrin	PAF	%	< 0,030	0,000	.		-
24DDT	PAF	%	< 0,039	0,000	.		-
44DDT	PAF	%	< 0,019	0,000	.		-
24DDD	PAF	%	< 0,033	0,000	.		-
44DDD	PAF	%	< 0,038	0,000	.		-
24DDE	PAF	%	< 0,021	0,000	.		-
44DDE	PAF	%	< 0,028	0,001	.		-
a-endosulfan	PAF	%	< 0,044	2,426	.		-
endosulfansulfaat	PAF	%	< 0,044	0,106	.		-
a-HCH	PAF	%	< 0,034	0,021	.		-
b-HCH	PAF	%	< 0,037	0,045	.		-
g-HCH (lindaan)	PAF	%	< 0,038	1,709	.		-
d-HCH	PAF	%	< 0,042	0,034	.		-
heptachloor	PAF	%	< 0,030	0,233	.		-

hexachloorbutadieen	PAF	%	<	0,021	0,000	.	-
som 2 chloordaan	PAF	%	<	0,045	0,023	.	-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	%	<	0,053	0,283	.	-

OVERIGE STOFFEN

minerale olie GC	dg	mg/kg		660,000	220,000	Ja	-

PCB

PCB-28	PAF	%	<	0,004	0,000	.	-
PCB-52	PAF	%	<	0,003	0,000	.	-
PCB-101	PAF	%	<	0,003	0,000	.	-
PCB-118	PAF	%	<	0,003	0,000	.	-
PCB-138	PAF	%	<	0,002	0,000	.	-
PCB-153	PAF	%	<	0,002	0,000	.	-
PCB-180	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-

MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)

msPAF metalen	PAF	%	-		67,250	Nee	34,50
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-		6,755	Ja	-

Aantal parameters: 52

Eindoordeel: Niet verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 30-07-2012

Meetpunt: W03 W03, 11803356-002

Datum monstername: 18-07-2012

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 18,40 %

-als lutumgehalte : 9,80 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	3,800	3,489	Ja		-
cadmium	PAF	%	3,800	3,717	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	2,700	3,227	.		-
koper	PAF	%	130,000	78,050	.		-
nikkel	PAF	%	31,000	0,000	.		-
lood	dg	mg/kg	520,000	565,217	Nooit		6,64
lood	PAF	%	520,000	17,322	.		-
zink	dg	mg/kg	780,000	1020,561	Nooit		41,74
zink	PAF	%	780,000	84,597	.		-
chromium	PAF	%	60,000	0,077	.		-
arsen	PAF	%	22,000	0,026	.		-
cobalt	dg	mg/kg	6,700	12,711	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg	1,700	1,700	Ja		-
PAK							
naftaleen	PAF	%	0,200	0,027	.		-
anthraceen	PAF	%	0,550	0,114	.		-
fenantreen	PAF	%	1,300	0,763	.		-
fluorantheen	PAF	%	4,100	0,957	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	1,700	0,085	.		-
chryseen	PAF	%	1,900	0,148	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	1,100	0,017	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	1,500	0,255	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	1,100	0,094	.		-
indenopyreen	PAF	%	1,100	0,271	.		-
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg <	3,500	1,332	Ja	*	-
hexachloorbenzeen	PAF	% <	0,004	0,001	.		-
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	PAF	% <	0,006	0,000	.		-
dieldrin	PAF	% <	0,010	0,586	.		-
endrin	PAF	% <	0,008	1,381	.		-
isodrin	PAF	% <	0,010	0,236	.		-
telodrin	PAF	% <	0,007	0,000	.		-
24DDT	PAF	% <	0,010	0,000	.		-
44DDT	PAF	%	0,045	0,004	.		-
24DDD	PAF	% <	0,008	0,000	.		-
44DDD	PAF	%	0,045	0,001	.		-
24DDE	PAF	%	0,045	0,022	.		-
44DDE	PAF	%	0,200	0,415	.		-
a-endosulfan	PAF	% <	0,011	1,884	.		-
endosulfansulfaat	PAF	% <	0,011	0,074	.		-
a-HCH	PAF	% <	0,008	0,013	.		-
b-HCH	PAF	% <	0,009	0,029	.		-
g-HCH (lindaan)	PAF	% <	0,009	1,268	.		-

d-HCH	PAF	%	<	0,010	0,021	.	-
heptachloor	PAF	%	<	0,007	0,161	.	-
hexachloorbutadieen	PAF	%	<	0,005	0,000	.	-
som 2 chloordaan	PAF	%	<	0,011	0,015	.	-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	%	<	0,013	0,199	.	-

OVERIGE STOFFEN

minerale olie GC	dg	mg/kg	460,000	250,000	Ja	-

PCB

PCB-28	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-52	PAF	%		0,004	0,000	.	-
PCB-101	PAF	%		0,008	0,000	.	-
PCB-118	PAF	%		0,004	0,000	.	-
PCB-138	PAF	%		0,008	0,000	.	-
PCB-153	PAF	%		0,013	0,000	.	-
PCB-180	PAF	%		0,008	0,000	.	-

MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)

msPAF metalen	PAF	%	-	97,398	Nee	94,80
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	12,876	Ja	-

Aantal parameters: 52

Eindoordeel: Nooit verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 30-07-2012

Meetpunt: W04 W04, 1179909-001

Datum monstername: 06-07-2012

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Laag boven (cm): 0

Tijd monstername: 0:00:00

Y-coördinaat: 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 34,20 %

-als lutumgehalte : 8,90 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	1,300	0,864	Ja		-
cadmium	PAF	%	1,300	0,072	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	0,570	0,150	.		-
koper	dg	mg/kg	760,000	669,604	Nooit		252,42
koper	PAF	%	760,000	99,950	.		-
nikkel	PAF	%	35,000	0,000	.		-
lood	dg	mg/kg	880,000	803,437	Nooit		51,59
lood	PAF	%	880,000	19,630	.		-
zink	dg	mg/kg	690,000	754,688	Nooit		4,82
zink	PAF	%	690,000	79,523	.		-
chromium	PAF	%	30,000	0,000	.		-
arsen	PAF	%	23,000	0,064	.		-
cobalt	dg	mg/kg	12,000	24,043	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg	6,800	6,800	Ja		-
PAK							
naftaleen	PAF	%	0,160	0,003	.		-
anthracen	PAF	%	1,000	0,109	.		-
fenantreen	PAF	%	4,000	1,710	.		-
fluorantheen	PAF	%	9,400	1,340	.		-
benz(a)anthracen	PAF	%	4,300	0,159	.		-
chryseen	PAF	%	4,000	0,189	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	2,100	0,018	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	4,300	0,561	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	2,500	0,141	.		-
indenopyreen	PAF	%	2,400	0,365	.		-
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,000	0,233	Ja	*	-
hexachloorbenzeen	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	PAF	% <	0,006	0,000	.		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
dieldrin	PAF	% <	0,001	0,019	.		-
endrin	PAF	% <	0,001	0,063	.		-
isodrin	PAF	% <	0,001	0,006	.		-
telodrin	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
24DDT	PAF	%	0,011	0,000	.		-
44DDT	PAF	%	0,021	0,000	.		-
24DDD	PAF	%	0,032	0,000	.		-
44DDD	PAF	%	0,110	0,001	.		-
24DDE	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
44DDE	PAF	%	0,036	0,009	.		-
a-endosulfan	PAF	% <	0,002	0,097	.		-
endosulfansulfaat	PAF	% <	0,002	0,001	.		-
a-HCH	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
b-HCH	PAF	% <	0,001	0,000	.		-

g-HCH (lindaan)	PAF	%	<	0,001	0,059	.	-
d-HCH	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
heptachloor	PAF	%	<	0,001	0,004	.	-
hexachloorbutadieen	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
som 2 chloordaan	PAF	%	<	0,002	0,000	.	-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	%	<	0,002	0,007	.	-

OVERIGE STOFFEN

minerale olie GC	dg	mg/kg	310,000	103,333	Ja	-

PCB

PCB-28	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-52	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-101	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-118	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-138	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-153	PAF	%		0,002	0,000	.	-
PCB-180	PAF	%		0,002	0,000	.	-

MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)

msPAF metalen	PAF	%	-	99,992	Nee	99,98
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	10,311	Ja	-

Aantal parameters: 52

Eindoordeel: Nooit verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 30-07-2012

Meetpunt: W05 W05, 11799909-002

Datum monstername: 06-07-2012

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Laag boven (cm): 0

Tijd monstername: 0:00:00

Y-coördinaat: 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 7,50 %

-als lutumgehalte : 3,20 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	2,000	2,707	Ja		-
cadmium	PAF	%	2,000	4,386	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	0,920	0,478	.		-
koper	dg	mg/kg	630,000	1058,824	Nooit		457,28
koper	PAF	%	630,000	99,999	.		-
nikkel	dg	mg/kg	65,000	172,348	Nooit		72,35
nikkel	PAF	%	65,000	8,848	.		-
lood	dg	mg/kg	3900,000	5461,285	Nooit		930,43
lood	PAF	%	3900,000	90,694	.		-
zink	dg	mg/kg	1000,000	1976,006	Nooit		174,45
zink	PAF	%	1000,000	97,934	.		-
chromium	PAF	%	36,000	0,000	.		-
arsen	PAF	%	25,000	0,185	.		-
cobalt	dg	mg/kg	48,000	149,171	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg	5,500	5,500	Ja		-
PAK							
naftaleen	PAF	%	0,980	2,613	.		-
anthraceen	PAF	%	0,270	0,166	.		-
fenantreen	PAF	%	1,200	2,705	.		-
fluorantheen	PAF	%	1,800	1,080	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	0,730	0,095	.		-
chryseen	PAF	%	0,660	0,107	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	0,370	0,011	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	0,650	0,286	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	0,510	0,122	.		-
indenopyreen	PAF	%	0,440	0,262	.		-
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,000	0,933	Ja	*	-
hexachloorbenzeen	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	PAF	% <	0,003	0,000	.		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
dieldrin	PAF	% <	0,001	0,111	.		-
endrin	PAF	% <	0,001	0,379	.		-
isodrin	PAF	% <	0,001	0,037	.		-
telodrin	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
24DDT	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
44DDT	PAF	% <	0,006	0,000	.		-
24DDD	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
44DDD	PAF	% <	0,021	0,001	.		-
24DDE	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
44DDE	PAF	% <	0,016	0,032	.		-
a-endosulfan	PAF	% <	0,001	0,385	.		-
endosulfansulfaat	PAF	% <	0,001	0,008	.		-
a-HCH	PAF	% <	0,001	0,002	.		-

b-HCH	PAF	%	<	0,001	0,004	.	-
g-HCH (lindaan)	PAF	%	<	0,001	0,295	.	-
d-HCH	PAF	%	<	0,001	0,002	.	-
heptachloor	PAF	%	<	0,001	0,037	.	-
hexachloorbutadieen	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
som 2 chloordaan	PAF	%	<	0,002	0,004	.	-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	%	<	0,002	0,056	.	-

OVERIGE STOFFEN

minerale olie GC	dg	mg/kg	320,000	426,667	Ja	-

PCB

PCB-28	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-52	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-101	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-118	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-138	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-153	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-180	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-

MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)

msPAF metalen	PAF	%	-	100,000	Nee	100,00
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	14,586	Ja	-

Aantal parameters: 52

Eindoordeel: Nooit verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 30-07-2012

Meetpunt: W06 W06, 11803416-001

Datum monstername: 19-07-2012

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Laag boven (cm): 0

Tijd monstername: 0:00:00

Y-coördinaat: 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 62,30 %

-als lutumgehalte : 10,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	1,000	0,441	Ja		-
cadmium	PAF	%	1,000	0,006	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	0,450	0,075	.		-
koper	PAF	%	65,000	8,700	.		-
nikkel	PAF	%	18,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	210,000	0,711	.		-
zink	PAF	%	430,000	53,390	.		-
chroom	PAF	%	16,000	0,000	.		-
arseen	PAF	%	8,800	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg	5,100	9,562	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg	2,600	2,600	Ja		-
PAK							
naftaleen	PAF	%	0,330	0,005	.		-
anthraceen	PAF	%	0,340	0,002	.		-
fenantreen	PAF	%	1,500	0,102	.		-
fluorantheen	PAF	%	2,700	0,041	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	0,940	0,001	.		-
chryseen	PAF	%	0,990	0,002	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	0,580	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	0,850	0,005	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	0,640	0,001	.		-
indenopyreen	PAF	%	0,680	0,007	.		-
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg <	2,100	0,490	Ja	*	-
hexachloorbenzeen	PAF	% <	0,003	0,000	.		-
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	PAF	% <	0,016	0,000	.		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	PAF	% <	0,003	0,000	.		-
dieldrin	PAF	% <	0,006	0,069	.		-
endrin	PAF	% <	0,005	0,201	.		-
isodrin	PAF	% <	0,006	0,024	.		-
telodrin	PAF	% <	0,004	0,000	.		-
24DDT	PAF	%	0,039	0,000	.		-
44DDT	PAF	%	0,012	0,000	.		-
24DDD	PAF	%	0,019	0,000	.		-
44DDD	PAF	%	0,067	0,000	.		-
24DDE	PAF	% <	0,003	0,000	.		-
44DDE	PAF	%	0,041	0,003	.		-
a-endosulfan	PAF	% <	0,006	0,288	.		-
endosulfansulfaat	PAF	% <	0,006	0,005	.		-
a-HCH	PAF	% <	0,005	0,001	.		-
b-HCH	PAF	% <	0,005	0,002	.		-
g-HCH (lindaan)	PAF	% <	0,006	0,178	.		-
d-HCH	PAF	% <	0,006	0,001	.		-
heptachloor	PAF	% <	0,004	0,015	.		-

hexachloorbutadieen	PAF	%	<	0,003	0,000	.	-
som 2 chloordaan	PAF	%	<	0,006	0,001	.	-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	%	<	0,008	0,019	.	-

OVERIGE STOFFEN

minerale olie GC	dg	mg/kg	1100,000	366,667	Ja	-

PCB

PCB-28	PAF	%	<	0,003	0,000	.	-
PCB-52	PAF	%	<	0,002	0,000	.	-
PCB-101	PAF	%		0,006	0,000	.	-
PCB-118	PAF	%	<	0,002	0,000	.	-
PCB-138	PAF	%		0,006	0,000	.	-
PCB-153	PAF	%		0,010	0,000	.	-
PCB-180	PAF	%		0,006	0,000	.	-

MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)

msPAF metalen	PAF	%	-	57,782	Nee	15,56
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	1,993	Ja	-

Aantal parameters: 52

Eindoordeel: Niet verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Bijlage 9: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor baggerspecie

Soort materiaal: baggerspecie

Partijomvang: ton

monsters: W01

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samen- stelling ⁽¹⁾	rapportage- grens AS3000 waterbodem, versie 2, 10- 02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		W01			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			Xgem	AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde
Droge-stofgehalte	%	9,9						9,9	0,3					
Organische stof	% (m/m)	56,2						56,2	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	9,2						9,2	0,6					
Metalen ⁽⁴⁾														
Arseen (As)	mg/kg ds	12			1,0	2,5	-	12,0	16	28,4	38,3	107,9	59,6	AW
Barium (Ba)	mg/kg ds	66			1,0	2,5	-	66,0	81			322,6		AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,1			1,0	2,5	-	1,10	0,8	1,3	2,5	9,0	9,0	AW
Chroom (Cr)	mg/kg ds	22			1,0	2,5	-	22,0	40	37,6	42,4	123,1	123,1	AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,6			1,0	2,5	-	6,60	6,1	7,6	17,8	96,6	66,1	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	71			1,0	2,5	-	71,0	20	60,3	81,4	286,3	170,3	W
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,45			1,0	2,5	-	0,45	0,2	0,16	0,90	5,19	5,19	W
Lood (Pb)	mg/kg ds	200			1,0	2,5	-	200,0	40	67,9	285,1	719,6	418,2	W
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4,2			1,0	2,5	-	4,20	6,1	1,5	88,0	190,0	105,0	W
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24			1,0	2,5	-	24,00	16	19,2	21,4	54,9	54,9	I
Zink (Zn)	mg/kg ds	480			1,0	2,5	-	480,0	81	161,9	231,3	832,6	497,3	I
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	0,15			1,0	2,5	-	0,150	0,2	-	-	-	-	-
Fenantheen	mg/kg ds	0,29			1,0	2,5	-	0,290	0,2	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,07			1,0	2,5	-	0,070	0,2	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,81			1,0	2,5	-	0,810	0,2	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,33			1,0	2,5	-	0,330	0,2	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,28			1,0	2,5	-	0,280	0,2	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,21			1,0	2,5	-	0,210	0,2	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27			1,0	2,5	-	0,270	0,2	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,24			1,0	2,5	-	0,240	0,2	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,23			1,0	2,5	-	0,230	0,2	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0			1,0	2,5	-	2,880	2	4,500	20,400	120,000		AW
Gechloreerde koolwaterstoffen														
Chloorbenzenen														
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,015			1,0	2,5	-	0,0105	0,02	0,0075	0,0075	15,0000		AW**
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,018			1,0	2,5	-	0,0126	0,0343	0,0255	0,0810	4,2000		AW**
Chloorfenolen														
pentachloorfenol	mg/kg ds	<0,019			1,0	2,5	-	0,0133	0,012	0,0090	4,2000	15,0000		W (1,48 x AW)
PCB's														
PCB- 28	mg/kg ds	<0,0037			1,0	2,5	-	0,0026	0,004	-	-	-	-	-
PCB- 52	mg/kg ds	<0,0033			1,0	2,5	-	0,0023	0,004	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,003			1,0	2,5	-	0,0021	0,004	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,0032			1,0	2,5	-	0,0022	0,004	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	<0,0015			1,0	2,5	-	0,0011	0,004	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	<0,0023			1,0	2,5	-	0,0016	0,004	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,004	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,013	0,028	0,0600	0,0600	1,5000		AW**
Bestrijdingsmiddelen														
Organochloorbestrijdingsmiddelen														
cis-chloordaan	mg/kg ds	<0,027			1,0	2,5	-	0,0189	0,004	-	-	-	-	-
trans-chloordaan	mg/kg ds	<0,018			1,0	2,5	-	0,0126	0,004	-	-	-	-	-
Chloordaan	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0315	0,008	0,0060	0,0060	0,3000	I	(5,25 x W)
DDT-o,p-isomeer	mg/kg ds	<0,039			1,0	2,5	-	0,0273	0,004	-	-	-	-	-
DDT-p,p-isomeer	mg/kg ds	<0,019			1,0	2,5	-	0,0133	0,004	-	-	-	-	-
som DDT	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0406	0,008	0,6000	0,6000	3,0000		AW
DDE-o,p-isomeer	mg/kg ds	<0,021			1,0	2,5	-	0,0147	0,004	-	-	-	-	-
DDE-p,p-isomeer	mg/kg ds	<0,028			1,0	2,5	-	0,0196	0,004	-	-	-	-	-
som DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0343	0,008	0,3000	0,3900	3,9000		AW
DDD-o,p-isomeer	mg/kg ds	<0,033			1,0	2,5	-	0,0231	0,004	-	-	-	-	-
DDD-p,p-isomeer	mg/kg ds	<0,038			1,0	2,5	-	0,0266	0,004	-	-	-	-	-
som DDD	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0497	0,008	0,0600	2,5200	102,0000		AW
Som DDT/DDD/DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,1246	0,024	-	-	-	-	-
Aldrin	mg/kg ds	<0,023			1,0	2,5	-	0,0161	0,004	-	-	-	-	-
Dieldrin	mg/kg ds	<0,04			1,0	2,5	-	0,0280	0,004	-	-	-	-	-
Endrin	mg/kg ds	<0,033			1,0	2,5	-	0,0231	0,004	-	-	-	-	-
Isodrin	mg/kg ds	<0,042			1,0	2,5	-	0,0294	0,004	1,3500	1,3500	1,3500		AW
Telodrin	mg/kg ds	<0,03			1,0	2,5	-	0,0210	0,004	1,3500	1,3500	1,3500		AW
Som Drins (3 stuks)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0672	0,012	0,0450	0,1200	0,4200		W
a-Endosulfan	mg/kg ds	<0,044			1,0	2,5	-	0,0308	0,004	0,0027	0,0027	0,3000	I	(1,49 x AW)
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,044			1,0	2,5	-	0,0308	0,004	1,3500	1,3500	1,3500		AW
a-HCH	mg/kg ds	<0,034			1,0	2,5	-	0,0238	0,004	0,0030	0,0030	1,5000		I
β-HCH	mg/kg ds	<0,037			1,0	2,5	-	0,0259	0,004	0,0060	0,0060	1,5000		I
γ-HCH	mg/kg ds	<0,038			1,0	2,5	-	0,0266	0,004	0,0090	0,1200	1,5000		W
d-HCH	mg/kg ds	<0,042			1,0	2,5	-	0,0294	0,004	1,3500	1,3500	1,3500		AW
Som HCH (a,b,c)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0763	0,012	-	-	-	-	-
Heptachloor	mg/kg ds	<0,03			1,0	2,5	-	0,0210	0,004	0,0021	0,0021	0,3000		I
cis-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,018			1,0	2,5	-	0,0126	0,004	-	-	-	-	(10 x W)
trans-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,035			1,0	2,5	-	0,0245	0,004	-	-	-	-	-
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0371	0,008	0,0060	0,0060	0,3000		I
Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0,021			1,0	2,5	-	0,0147	0,004	0,0090	1,3500	1,3500		W
Som OCB's (landbodem)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,4515	0,1143	1,2000	-	-		AW
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<5						-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	160						-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	290						-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	210						-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	660			1,0	2,5	-	660,0	141	570,0	570,0	1500,0		I (1,16 x W)

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 34

Bijlage 9: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor baggerspecie

Soort materiaal: baggerspecie

Partijomvang: ton

monsters: W01

Conclusie: De waterbodem c.q. bagger is onderzocht conform bijlage D van de Regeling en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de kwaliteitsklasse Industrie.

Verklaring

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

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

Kwaliteitsklasse

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

Aannames

Onderzocht materiaal: baggerspecie
Protocol: onderzoek conform Bbk bijlage D
Toetsingskader: generieke toetsing
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

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

Rapportagegrenzen conform:

rapportage-grens AS3000 waterbodem, versie 2, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalinggrens is gehanteerd

Datum laboratoriumonderzoek: 23-8-2012

Bijlage 9: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor baggerspecie

Soort materiaal: baggerspecie

Partijomvang: ton

monsters: W03

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samen- stelling ⁽¹⁾	rapportage- grens AS3000 waterbodem, versie 2, 10- 02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾	
		W03			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			Xgem	AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	Kwaliteitsklasse
Droge-stofgehalte	%	36						36	0,3						
Organische stof	% (m/m)	18,4						18,4	0,6						
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	9,8						9,8	0,6						
Metalen ⁽⁴⁾															
Arseen (As)	mg/kg ds	22			1,0	2,5	-	22,0	4	18,1	24,5	68,9	38,1	W	(1,21 x AW)
Barium (Ba)	mg/kg ds	180			1,0	2,5	-	180,0	22			322,6	-	AW	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	3,8			1,0	2,5	-	3,80	0,2	0,7	1,3	4,7	4,7	I	(2,91 x W)
Chroom (Cr)	mg/kg ds	60			1,0	2,5	-	60,0	11	38,3	43,2	125,3	125,3	I	(1,39 x W)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,7			1,0	2,5	-	6,70	1,7	7,9	18,4	100,2	68,5	AW	
Koper (Cu)	mg/kg ds	130			1,0	2,5	-	130,0	6	35,5	47,9	168,5	100,2	I	(2,72 x W)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	2,7			1,0	2,5	-	2,70	0,06	0,13	0,73	4,21	4,21	I	(3,71 x W)
Lood (Pb)	mg/kg ds	520			1,0	2,5	-	520,0	11	46,0	193,2	487,6	283,4	NT	(1,07 x I)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,7			1,0	2,5	-	1,70	1,7	1,5	88,0	190,0	105,0	W	(1,13 x AW)
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	31			1,0	2,5	-	31,00	4	19,8	22,1	56,6	56,6	I	(1,41 x W)
Zink (Zn)	mg/kg ds	780			1,0	2,5	-	780,0	22	107,0	152,9	550,3	328,6	NT	(1,42 x I)
Polycyclische aromaten (PAK)															
Naftaleen	mg/kg ds	0,2			1,0	2,5	-	0,200	0,06	-	-	-	-	-	-
Fenantheen	mg/kg ds	1,3			1,0	2,5	-	1,300	0,06	-	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,55			1,0	2,5	-	0,550	0,06	-	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	4,1			1,0	2,5	-	4,100	0,06	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,7			1,0	2,5	-	1,700	0,06	-	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	1,9			1,0	2,5	-	1,900	0,06	-	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,1			1,0	2,5	-	1,100	0,06	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,5			1,0	2,5	-	1,500	0,06	-	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,1			1,0	2,5	-	1,100	0,06	-	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,1			1,0	2,5	-	1,100	0,06	-	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0			1,0	2,5	-	14,550	0,6	2,760	12,512	73,600	-	I	(1,16 x W)
Gechloreerde koolwaterstoffen															
Chloorbenzenen															
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0035			1,0	2,5	-	0,0025	0,006	0,0046	0,0046	9,2000	-	AW**	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0045			1,0	2,5	-	0,0032	0,0094	0,0156	0,0497	2,5760	-	AW**	
Chloorfenolen															
pentachloorfenol	mg/kg ds	<0,005			1,0	2,5	-	0,0035	0,003	0,0055	2,5760	9,2000	-	AW	
PCB's															
PCB- 28	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	-
PCB- 52	mg/kg ds	0,0038			1,0	2,5	-	0,0038	0,001	-	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	0,0085			1,0	2,5	-	0,0085	0,001	-	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	0,0038			1,0	2,5	-	0,0038	0,001	-	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	0,0082			1,0	2,5	-	0,0082	0,001	-	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,013			1,0	2,5	-	0,0130	0,001	-	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	0,0081			1,0	2,5	-	0,0081	0,001	-	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,046	0,007	0,0368	0,0368	9,9200	-	I	(1,25 x W)
Bestrijdingsmiddelen															
Organochloorbestrijdingsmiddelen															
cis-chloordaan	mg/kg ds	<0,0065			1,0	2,5	-	0,0046	0,001	-	-	-	-	-	-
trans-chloordaan	mg/kg ds	<0,0044			1,0	2,5	-	0,0031	0,001	-	-	-	-	-	-
Chloordaan	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0076	0,002	0,0037	0,0037	0,1840	-	I	(2,07 x W)
DDT-o,p-isomeer	mg/kg ds	<0,0096			1,0	2,5	-	0,0067	0,001	-	-	-	-	-	-
DDT-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,045			1,0	2,5	-	0,0450	0,001	-	-	-	-	-	-
som DDT	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0517	0,002	0,3680	0,3680	1,8400	-	AW	
DDE-o,p-isomeer	mg/kg ds	0,045			1,0	2,5	-	0,0450	0,001	-	-	-	-	-	-
DDE-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,2			1,0	2,5	-	0,2000	0,001	-	-	-	-	-	-
som DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,2450	0,002	0,1840	0,2392	2,3920	-	I	(1,02 x W)
DDD-o,p-isomeer	mg/kg ds	<0,0081			1,0	2,5	-	0,0057	0,001	-	-	-	-	-	-
DDD-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,045			1,0	2,5	-	0,0450	0,001	-	-	-	-	-	-
som DDD	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0507	0,002	0,0368	1,5456	62,5600	-	W	(1,38 x AW)
Som DDT/DDD/DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,3474	0,006	-	-	-	-	-	-
Aldrin	mg/kg ds	<0,0056			1,0	2,5	-	0,0039	0,001	-	-	-	-	-	-
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0097			1,0	2,5	-	0,0068	0,001	-	-	-	-	-	-
Endrin	mg/kg ds	<0,0081			1,0	2,5	-	0,0057	0,001	-	-	-	-	-	-
Isodrin	mg/kg ds	<0,01			1,0	2,5	-	0,0070	0,001	0,8280	0,8280	0,8280	-	AW	
Telodrin	mg/kg ds	<0,0074			1,0	2,5	-	0,0052	0,001	0,8280	0,8280	0,8280	-	AW	
Som Drins (3 stuks)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0164	0,003	0,0276	0,0736	0,2576	-	AW	
a-Endosulfan	mg/kg ds	<0,011			1,0	2,5	-	0,0077	0,001	0,0017	0,0017	0,1840	-	I	(4,65 x W)
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,011			1,0	2,5	-	0,0077	0,001	0,8280	0,8280	0,8280	-	AW	
a-HCH	mg/kg ds	<0,0082			1,0	2,5	-	0,0057	0,001	0,0018	0,0018	0,9200	-	I	(3,12 x W)
β-HCH	mg/kg ds	<0,009			1,0	2,5	-	0,0063	0,001	0,0037	0,0037	0,9200	-	I	(1,71 x W)
γ-HCH	mg/kg ds	<0,0092			1,0	2,5	-	0,0064	0,001	0,0055	0,0736	0,9200	-	W	(1,17 x AW)
d-HCH	mg/kg ds	<0,01			1,0	2,5	-	0,0070	0,001	0,8280	0,8280	0,8280	-	AW	
Som HCH (a,b,c)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0185	0,003	-	-	-	-	-	-
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0073			1,0	2,5	-	0,0051	0,001	0,0013	0,0013	0,1840	-	I	(3,97 x W)
cis-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0045			1,0	2,5	-	0,0032	0,001	-	-	-	-	-	-
trans-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0085			1,0	2,5	-	0,0060	0,001	-	-	-	-	-	-
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0091	0,002	0,0037	0,0037	0,1840	-	I	(2,47 x W)
Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0,0052			1,0	2,5	-	0,0036	0,001	0,0055	0,8280	0,8280	-	AW	
Som OCB's (landbodem)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,4271	0,0294	0,7360	-	-	-	AW	
Overig stoffen															
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	24								-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	130								-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	180								-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	130								-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	460			1,0	2,5	-	460,0	39	349,6	349,6	920,0	-	I	(1,32 x W)

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 34

Bijlage 9: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor baggerspecie

Soort materiaal: baggerspecie

Partijomvang: ton

monsters: W03

Conclusie: De waterbodem c.q. bagger is onderzocht conform bijlage D van de Regeling 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
Xi	laagste meetwaarde voor stof x
Y	maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xi
Xgem	gemiddeld gemeten gehalte voor stof x
(1)	indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(2)	normen gecorrigeerd op basis van gehalten aan organische stof en lutum
(3)	indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
(4)	het tijdelijk intrekken van de normen voor barium (zie verklaring AW***) geldt formeel ook wanneer is vastgesteld dat het gehalte aan barium het gevolg is van een antropogene bron; in dat geval zal het bevoegd gezag het gemiddeld gemeten gehalte echter beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarde voor landbodem (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'industrie')

Kwaliteitsklasse

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

Aannames

Onderzocht materiaal:	baggerspecie
Protocol:	onderzoek conform Bbk bijlage D
Toetsingskader:	generieke toetsing
Aantal monsters:	1

Speciale toepassing:

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

Rapportagegrenzen conform:

rapportage-grens AS3000 waterbodem, versie 2, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalinggrens is gehanteerd

Datum laboratoriumonderzoek: 23-8-2012

Bijlage 9: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor baggerspecie

Soort materiaal: baggerspecie

Partijomvang: ton

monsters: W04

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samen- stelling ⁽¹⁾	rapportage- grens AS3000 waterbodem, versie 2, 10- 02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾	
		W04			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			Xgem	AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	Kwaliteitsklasse
Droge-stofgehalte	%	28,6						28,6	0,3						
Organische stof	% (m/m)	34,2						34,2	0,6						
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	8,9						8,9	0,6						
Metalen ⁽⁴⁾															
Arseen (As)	mg/kg ds	23			1,0	2,5	-	23,0	6	22,2	30,0	84,5	46,7	W	(1,03 x AW)
Barium (Ba)	mg/kg ds	70			1,0	2,5	-	70,0	28			322,6	-	AW	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,3			1,0	2,5	-	1,30	0,3	0,9	1,8	6,5	6,5	W	(1,44 x AW)
Chroom (Cr)	mg/kg ds	30			1,0	2,5	-	30,0	14	37,3	42,0	122,0	122,0	AW	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12			1,0	2,5	-	12,00	2,1	7,5	17,5	94,8	64,9	W	(1,6 x AW)
Koper (Cu)	mg/kg ds	760			1,0	2,5	-	760,0	7	45,4	61,3	215,7	128,3	NT	(3,52 x I)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,57			1,0	2,5	-	0,57	0,07	0,14	0,79	4,58	4,58	W	(3,98 x AW)
Lood (Pb)	mg/kg ds	880			1,0	2,5	-	880,0	14	54,8	230,0	580,5	337,4	NT	(1,52 x I)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	6,8			1,0	2,5	-	6,80	2,1	1,5	88,0	190,0	105,0	W	(4,53 x AW)
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	35			1,0	2,5	-	35,00	6	18,9	21,1	54,0	54,0	I	(1,66 x W)
Zink (Zn)	mg/kg ds	690			1,0	2,5	-	690,0	28	128,0	182,9	658,3	393,1	NT	(1,05 x I)
Polycyclische aromaten (PAK)															
Naftaleen	mg/kg ds	0,16			1,0	2,5	-	0,160	0,07	-	-	-	-	-	
Fenantheen	mg/kg ds	4			1,0	2,5	-	4,000	0,07	-	-	-	-	-	
Anthraceen	mg/kg ds	1			1,0	2,5	-	1,000	0,07	-	-	-	-	-	
Fluorantheen	mg/kg ds	9,4			1,0	2,5	-	9,400	0,07	-	-	-	-	-	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4,3			1,0	2,5	-	4,300	0,07	-	-	-	-	-	
Chryseen	mg/kg ds	4			1,0	2,5	-	4,000	0,07	-	-	-	-	-	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,1			1,0	2,5	-	2,100	0,07	-	-	-	-	-	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,3			1,0	2,5	-	4,300	0,07	-	-	-	-	-	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,5			1,0	2,5	-	2,500	0,07	-	-	-	-	-	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2,4			1,0	2,5	-	2,400	0,07	-	-	-	-	-	
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0			1,0	2,5	-	34,160	0,7	4,500	20,400	120,000	-	I	(1,67 x W)
Gechloreerde koolwaterstoffen															
Chloorbenzenen															
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,007	0,0075	0,0075	15,0000	-	AW**	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,0119	0,0255	0,0810	4,2000	-	AW**	
Chloorfenolen															
pentachloorfenol	mg/kg ds	<0,006			1,0	2,5	-	0,0042	0,004	0,0090	4,2000	15,0000	-	AW	
PCB's															
PCB- 28	mg/kg ds	<0,0013			1,0	2,5	-	0,0009	0,001	-	-	-	-	-	
PCB- 52	mg/kg ds	<0,0011			1,0	2,5	-	0,0008	0,001	-	-	-	-	-	
PCB-101	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	
PCB-118	mg/kg ds	<0,0011			1,0	2,5	-	0,0008	0,001	-	-	-	-	-	
PCB-138	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	
PCB-153	mg/kg ds	0,0016			1,0	2,5	-	0,0016	0,001	-	-	-	-	-	
PCB-180	mg/kg ds	0,0015			1,0	2,5	-	0,0015	0,001	-	-	-	-	-	
Som PCB-7	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,007	0,007	0,0600	0,0600	1,5000	-	AW	
Bestrijdingsmiddelen															
Organochloorbestrijdingsmiddelen															
cis-chloordaan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	
trans-chloordaan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	
Chloordaan	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0014	0,002	0,0060	0,0060	0,3000	-	AW**	
DDT-o,p-isomeer	mg/kg ds	0,011			1,0	2,5	-	0,0110	0,001	-	-	-	-	-	
DDT-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,021			1,0	2,5	-	0,0210	0,001	-	-	-	-	-	
som DDT	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0320	0,002	0,6000	0,6000	3,0000	-	AW	
DDE-o,p-isomeer	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	
DDE-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,036			1,0	2,5	-	0,0360	0,001	-	-	-	-	-	
som DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0367	0,002	0,3000	0,3900	3,9000	-	AW	
DDD-o,p-isomeer	mg/kg ds	0,032			1,0	2,5	-	0,0320	0,001	-	-	-	-	-	
DDD-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,11			1,0	2,5	-	0,1100	0,001	-	-	-	-	-	
som DDD	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,1420	0,002	0,0600	2,5200	102,0000	-	W	(2,37 x AW)
Som DDT/DDD/DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,2107	0,006	-	-	-	-	-	
Aldrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0013			1,0	2,5	-	0,0009	0,001	-	-	-	-	-	
Endrin	mg/kg ds	<0,0011			1,0	2,5	-	0,0008	0,001	-	-	-	-	-	
Isodrin	mg/kg ds	<0,0014			1,0	2,5	-	0,0010	0,001	1,3500	1,3500	1,3500	-	AW	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	1,3500	1,3500	1,3500	-	AW**	
Som Drins (3 stuks)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0024	0,003	0,0450	0,1200	0,4200	-	AW	
a-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0015			1,0	2,5	-	0,0011	0,001	0,0027	0,0027	0,3000	-	AW	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0015			1,0	2,5	-	0,0011	0,001	1,3500	1,3500	1,3500	-	AW	
a-HCH	mg/kg ds	<0,0011			1,0	2,5	-	0,0008	0,001	0,0030	0,0030	1,5000	-	AW	
β-HCH	mg/kg ds	<0,0012			1,0	2,5	-	0,0008	0,001	0,0060	0,0060	1,5000	-	AW	
γ-HCH	mg/kg ds	<0,0013			1,0	2,5	-	0,0009	0,001	0,0090	0,1200	1,5000	-	AW	
d-HCH	mg/kg ds	<0,0014			1,0	2,5	-	0,0010	0,001	1,3500	1,3500	1,3500	-	AW	
Som HCH (a,b,c)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0025	0,003	-	-	-	-	-	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0021	0,0021	0,3000	-	AW**	
cis-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	
trans-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0012			1,0	2,5	-	0,0008	0,001	-	-	-	-	-	
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0015	0,002	0,0060	0,0060	0,3000	-	AW	
Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0090	1,3500	1,3500	-	AW**	
Som OCB's (landbodem)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,2227	0,0319	1,2000	-	-	-	-	AW
Overig stoffen															
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	18							-	-	-	-	-	-	
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	84							-	-	-	-	-	-	
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	130							-	-	-	-	-	-	
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	85							-	-	-	-	-	-	
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	310			1,0	2,5	-	310,0	49	570,0	570,0	1500,0	-	AW	

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 34

Bijlage 9: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor baggerspecie

Soort materiaal: baggerspecie

Partijomvang: ton

monsters: W04

Conclusie: De waterbodem c.q. bagger is onderzocht conform bijlage D van de Regeling 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
Xi	laagste meetwaarde voor stof x
Y	maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xi
Xgem	gemiddeld gemeten gehalte voor stof x
(1)	indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(2)	normen gecorrigeerd op basis van gehalten aan organische stof en lutum
(3)	indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
(4)	het tijdelijk intrekken van de normen voor barium (zie verklaring AW***) geldt formeel ook wanneer is vastgesteld dat het gehalte aan barium het gevolg is van een antropogene bron; in dat geval zal het bevoegd gezag het gemiddeld gemeten gehalte echter beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarde voor landbodem (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'industrie')

Kwaliteitsklasse

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

Aannames

Onderzocht materiaal:	baggerspecie
Protocol:	onderzoek conform Bbk bijlage D
Toetsingskader:	generieke toetsing
Aantal monsters:	1

Speciale toepassing:

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

Rapportagegrenzen conform:

rapportage-grens AS3000 waterbodem, versie 2, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalinggrens is gehanteerd

Datum laboratoriumonderzoek: 23-8-2012

Bijlage 9: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor baggerspecie

Soort materiaal: baggerspecie

Partijomvang: ton

monsters: W05

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samen- stelling ⁽¹⁾	rapportage- grens AS3000 waterbodem, versie 2, 10- 02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾	
		W05			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			Xgem	AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	Kwaliteitsklasse
Droge-stofgehalte	%	59,7						59,7	0,3						
Organische stof	% (m/m)	7,5						7,5	0,6						
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	3,2						3,2	0,6						
Metalen ⁽⁴⁾															
Arseen (As)	mg/kg ds	25			1,0	2,5	-	25,0	4	13,3	18,0	50,5	27,9	I	(1,39 x W)
Barium (Ba)	mg/kg ds	120			1,0	2,5	-	120,0	20			322,6	-	AW	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	2			1,0	2,5	-	2,00	0,2	0,4	0,9	3,2	3,2	I	(2,26 x W)
Chroom (Cr)	mg/kg ds	36			1,0	2,5	-	36,0	10	31,0	35,0	101,5	101,5	I	(1,03 x W)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	48			1,0	2,5	-	48,00	1,5	4,8	11,3	61,1	41,8	I	(4,26 x W)
Koper (Cu)	mg/kg ds	630			1,0	2,5	-	630,0	5	23,8	32,1	113,1	67,2	NT	(5,57 x I)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,92			1,0	2,5	-	0,92	0,05	0,11	0,61	3,55	3,55	I	(1,5 x W)
Lood (Pb)	mg/kg ds	3900			1,0	2,5	-	3900,0	10	35,7	150,0	378,5	219,9	NT	(10,3 x I)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	5,5			1,0	2,5	-	5,50	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	W	(3,67 x AW)
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	65			1,0	2,5	-	65,00	4	13,2	14,7	37,7	37,7	NT	(1,72 x I)
Zink (Zn)	mg/kg ds	1000			1,0	2,5	-	1000,0	20	70,9	101,2	364,4	217,6	NT	(2,74 x I)
Polycyclische aromaten (PAK)															
Naftaleen	mg/kg ds	0,98			1,0	2,5	-	0,980	0,05	-	-	-	-	-	-
Fenantheen	mg/kg ds	1,2			1,0	2,5	-	1,200	0,05	-	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,27			1,0	2,5	-	0,270	0,05	-	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	1,8			1,0	2,5	-	1,800	0,05	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,73			1,0	2,5	-	0,730	0,05	-	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,66			1,0	2,5	-	0,660	0,05	-	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,37			1,0	2,5	-	0,370	0,05	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,65			1,0	2,5	-	0,650	0,05	-	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,51			1,0	2,5	-	0,510	0,05	-	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,44			1,0	2,5	-	0,440	0,05	-	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0			1,0	2,5	-	7,610	0,5	1,500	6,800	40,000	-	I	(1,12 x W)
Gechloreerde koolwaterstoffen															
Chloorbenzenen															
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,003	0,0019	0,0019	3,7500	-	AW**	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,0046	0,0064	0,0203	1,0500	-	AW**	
Chloorfenolen															
pentachloorfenol	mg/kg ds	<0,003			1,0	2,5	-	0,0021	0,003	0,0023	1,0500	3,7500	-	AW**	
PCB's															
PCB- 28	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	-
PCB- 52	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,005	0,007	0,0150	0,0150	0,3750	-	AW**	
Bestrijdingsmiddelen															
Organochloorbestrijdingsmiddelen															
cis-chloordaan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	-
trans-chloordaan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	-
Chloordaan	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0014	0,002	0,0015	0,0015	0,0750	-	AW**	
DDT-o,p-isomeer	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	-
DDT-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,006			1,0	2,5	-	0,0060	0,001	-	-	-	-	-	-
som DDT	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0067	0,002	0,1500	0,1500	0,7500	-	AW	
DDE-o,p-isomeer	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	-
DDE-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,016			1,0	2,5	-	0,0160	0,001	-	-	-	-	-	-
som DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0167	0,002	0,0750	0,0975	0,9750	-	AW	
DDD-o,p-isomeer	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	-
DDD-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,021			1,0	2,5	-	0,0210	0,001	-	-	-	-	-	-
som DDD	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0217	0,002	0,0150	0,6300	25,5000	-	W	(1,45 x AW)
Som DDT/DDD/DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0451	0,006	-	-	-	-	-	-
Aldrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	-
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	-
Endrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	-
Isodrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	-
Telodrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,3375	0,3375	0,3375	-	AW**	
Som Drins (3 stuks)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,3375	0,3375	0,3375	-	AW**	
a-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0021	0,003	0,0113	0,0300	0,1050	-	AW**	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0007	0,0007	0,0750	-	AW**	
a-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0008	0,0008	0,3750	-	AW**	
β-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0015	0,0015	0,3750	-	AW**	
γ-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0023	0,0300	0,3750	-	AW**	
d-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,3375	0,3375	0,3375	-	AW**	
Som HCH (a,b,c)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0021	0,003	-	-	-	-	-	-
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0005	0,0005	0,0750	-	AW**	
cis-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	-
trans-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	-
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0014	0,002	0,0015	0,0015	0,0750	-	AW**	
Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0023	0,3375	0,3375	-	AW**	
Som OCB's (landbodem)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0556	0,0246	0,3000	-	-	-	-	-
Overig stoffen															
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<5						-	-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	100						-	-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	130						-	-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	88						-	-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	320			1,0	2,5	-	320,0	35	142,5	142,5	375,0	-	I	(2,25 x W)

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 34

Bijlage 9: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor baggerspecie

Soort materiaal: baggerspecie

Partijomvang: ton

monsters: W05

Conclusie: De waterbodem c.q. bagger is onderzocht conform bijlage D van de Regeling 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
Xi	laagste meetwaarde voor stof x
Y	maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xi
Xgem	gemiddeld gemeten gehalte voor stof x
(1)	indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(2)	normen gecorrigeerd op basis van gehalten aan organische stof en lutum
(3)	indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
(4)	het tijdelijk intrekken van de normen voor barium (zie verklaring AW***) geldt formeel ook wanneer is vastgesteld dat het gehalte aan barium het gevolg is van een antropogene bron; in dat geval zal het bevoegd gezag het gemiddeld gemeten gehalte echter beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarde voor landbodem (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'industrie')

Kwaliteitsklasse

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

Aannames

Onderzocht materiaal:	baggerspecie
Protocol:	onderzoek conform Bbk bijlage D
Toetsingskader:	generieke toetsing
Aantal monsters:	1

Speciale toepassing:

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

Rapportagegrenzen conform:

rapportage-grens AS3000 waterbodem, versie 2, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalinggrens is gehanteerd

Datum laboratoriumonderzoek: 23-8-2012

Bijlage 9: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor baggerspecie

Soort materiaal: baggerspecie

Partijomvang: ton

monsters: W06

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samen- stelling ⁽¹⁾	rapportage- grens AS3000 waterbodem, versie 2, 10- 02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾	
		W06			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			Xgem	AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	Kwaliteitsklasse
Droge-stofgehalte	%	11,2						11,2	0,3						
Organische stof	% (m/m)	62,3						62,3	0,6						
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	10						10,0	0,6						
Metalen ⁽⁴⁾															
Arseen (As)	mg/kg ds	8,8			1,0	2,5	-	8,8	14	30,3	40,9	115,1	63,6	AW	
Barium (Ba)	mg/kg ds	52			1,0	2,5	-	52,0	71			322,6	-	AW	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1			1,0	2,5	-	1,00	0,7	1,4	2,7	9,7	9,7	AW	
Chroom (Cr)	mg/kg ds	16			1,0	2,5	-	16,0	36	38,5	43,4	126,0	126,0	AW	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,1			1,0	2,5	-	5,10	5,4	8,0	18,7	101,3	69,3	AW	
Koper (Cu)	mg/kg ds	65			1,0	2,5	-	65,0	18	64,9	87,6	308,1	183,2	W	(1 x AW)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,45			1,0	2,5	-	0,45	0,18	0,17	0,93	5,40	5,40	W	(2,67 x AW)
Lood (Pb)	mg/kg ds	210			1,0	2,5	-	210,0	36	71,9	302,2	762,6	443,2	W	(2,92 x AW)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,6			1,0	2,5	-	2,60	5,4	1,5	88,0	190,0	105,0	W	(1,73 x AW)
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18			1,0	2,5	-	18,00	14	20,0	22,3	57,1	57,1	AW	
Zink (Zn)	mg/kg ds	430			1,0	2,5	-	430,0	71	173,5	247,8	892,0	532,7	I	(1,74 x W)
Polycyclische aromaten (PAK)															
Naftaleen	mg/kg ds	0,33			1,0	2,5	-	0,330	0,18	-	-	-	-	-	
Fenantheen	mg/kg ds	1,5			1,0	2,5	-	1,500	0,18	-	-	-	-	-	
Anthraceen	mg/kg ds	0,34			1,0	2,5	-	0,340	0,18	-	-	-	-	-	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,7			1,0	2,5	-	2,700	0,18	-	-	-	-	-	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,94			1,0	2,5	-	0,940	0,18	-	-	-	-	-	
Chryseen	mg/kg ds	0,99			1,0	2,5	-	0,990	0,18	-	-	-	-	-	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,58			1,0	2,5	-	0,580	0,18	-	-	-	-	-	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,85			1,0	2,5	-	0,850	0,18	-	-	-	-	-	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,64			1,0	2,5	-	0,640	0,18	-	-	-	-	-	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,68			1,0	2,5	-	0,680	0,18	-	-	-	-	-	
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0			1,0	2,5	-	9,550	1,8	4,500	20,400	120,000	-	W	(2,12 x AW)
Gechloreerde koolwaterstoffen															
Chloorbenzenen															
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0021			1,0	2,5	-	0,0015	0,018	0,0075	0,0075	15,0000	-	AW**	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0027			1,0	2,5	-	0,0019	0,0304	0,0255	0,0810	4,2000	-	AW**	
Chloorfenolen															
pentachloorfenol	mg/kg ds	<0,016			1,0	2,5	-	0,0112	0,011	0,0090	4,2000	15,0000	-	W	(1,24 x AW)
PCB's															
PCB- 28	mg/kg ds	<0,0029			1,0	2,5	-	0,0020	0,004	-	-	-	-	-	
PCB- 52	mg/kg ds	<0,0025			1,0	2,5	-	0,0018	0,004	-	-	-	-	-	
PCB-101	mg/kg ds	0,006			1,0	2,5	-	0,0060	0,004	-	-	-	-	-	
PCB-118	mg/kg ds	<0,0025			1,0	2,5	-	0,0018	0,004	-	-	-	-	-	
PCB-138	mg/kg ds	0,0063			1,0	2,5	-	0,0063	0,004	-	-	-	-	-	
PCB-153	mg/kg ds	0,0096			1,0	2,5	-	0,0096	0,004	-	-	-	-	-	
PCB-180	mg/kg ds	0,0063			1,0	2,5	-	0,0063	0,004	-	-	-	-	-	
Som PCB-7	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,034	0,028	0,0600	0,0600	1,5000	-	AW	
Bestrijdingsmiddelen															
Organochloorbestrijdingsmiddelen															
cis-chloordaan	mg/kg ds	<0,0039			1,0	2,5	-	0,0027	0,004	-	-	-	-	-	
trans-chloordaan	mg/kg ds	<0,0026			1,0	2,5	-	0,0018	0,004	-	-	-	-	-	
Chloordaan	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0046	0,008	0,0060	0,0060	0,3000	-	AW**	
DDT-o,p-isomeer	mg/kg ds	0,039			1,0	2,5	-	0,0390	0,004	-	-	-	-	-	
DDT-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,012			1,0	2,5	-	0,0120	0,004	-	-	-	-	-	
som DDT	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0510	0,008	0,6000	0,6000	3,0000	-	AW	
DDE-o,p-isomeer	mg/kg ds	<0,003			1,0	2,5	-	0,0021	0,004	-	-	-	-	-	
DDE-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,041			1,0	2,5	-	0,0410	0,004	-	-	-	-	-	
som DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0431	0,008	0,3000	0,3900	3,9000	-	AW	
DDD-o,p-isomeer	mg/kg ds	0,019			1,0	2,5	-	0,0190	0,004	-	-	-	-	-	
DDD-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,067			1,0	2,5	-	0,0670	0,004	-	-	-	-	-	
som DDD	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0860	0,008	0,0600	2,5200	102,0000	-	W	(1,43 x AW)
Som DDT/DDD/DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,1801	0,024	-	-	-	-	-	
Aldrin	mg/kg ds	<0,0033			1,0	2,5	-	0,0023	0,004	-	-	-	-	-	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0058			1,0	2,5	-	0,0041	0,004	-	-	-	-	-	
Endrin	mg/kg ds	<0,0049			1,0	2,5	-	0,0034	0,004	-	-	-	-	-	
Isodrin	mg/kg ds	<0,0062			1,0	2,5	-	0,0043	0,004	1,3500	1,3500	1,3500	-	AW	
Telodrin	mg/kg ds	<0,0044			1,0	2,5	-	0,0031	0,004	1,3500	1,3500	1,3500	-	AW	
Som Drins (3 stuks)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0098	0,012	0,0450	0,1200	0,4200	-	AW	
a-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0065			1,0	2,5	-	0,0046	0,004	0,0027	0,0027	0,3000	-	I	(1,69 x W)
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0064			1,0	2,5	-	0,0045	0,004	1,3500	1,3500	1,3500	-	AW	
a-HCH	mg/kg ds	<0,0049			1,0	2,5	-	0,0034	0,004	0,0030	0,0030	1,5000	-	I	(1,14 x W)
β-HCH	mg/kg ds	<0,0054			1,0	2,5	-	0,0038	0,004	0,0060	0,0060	1,5000	-	AW	
γ-HCH	mg/kg ds	<0,0055			1,0	2,5	-	0,0039	0,004	0,0090	0,1200	1,5000	-	AW	
d-HCH	mg/kg ds	<0,0062			1,0	2,5	-	0,0043	0,004	1,3500	1,3500	1,3500	-	AW	
Som HCH (a,b,c)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0111	0,012	-	-	-	-	-	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0044			1,0	2,5	-	0,0031	0,004	0,0021	0,0021	0,3000	-	I	(1,47 x W)
cis-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0027			1,0	2,5	-	0,0019	0,004	-	-	-	-	-	
trans-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0051			1,0	2,5	-	0,0036	0,004	-	-	-	-	-	
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0055	0,008	0,0060	0,0060	0,3000	-	AW	
Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0,0031			1,0	2,5	-	0,0022	0,004	0,0090	1,3500	1,3500	-	AW	
Som OCB's (landbodem)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,2279	0,1104	1,2000	-	-	-	AW	
Overig stoffen															
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	100						-	-	-	-	-	-	-	
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	260						-	-	-	-	-	-	-	
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	400						-	-	-	-	-	-	-	
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	310						-	-	-	-	-	-	-	
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	1100			1,0	2,5	-	1100,0	125	570,0	570,0	1500,0	-	I	(1,93 x W)

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 34

Bijlage 9: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor baggerspecie

Soort materiaal: baggerspecie

Partijomvang: ton

monsters: W06

Conclusie: De waterbodem c.q. bagger is onderzocht conform bijlage D van de Regeling en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de kwaliteitsklasse Industrie.

Verklaring

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

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

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde (AW2000)

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

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

W wonen

I industrie

NT niet toepasbaar

Aannames

Onderzocht materiaal: baggerspecie

Protocol: onderzoek conform Bbk bijlage D

Toetsingskader: generieke toetsing

Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water? nee

- in grote wateren? nvt

- betreft het zeezand? nee

Rapportagegrenzen conform:

rapportage-grens AS3000 waterbodem, versie 2, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalinggrens is gehanteerd

Datum laboratoriumonderzoek: 23-8-2012

Bijlage 10: Toelichting toetsingskader waterbodem

Per 1 januari 2008 is het Besluit bodemkwaliteit gefaseerd van kracht geworden (hierna te noemen 'het Besluit'). Het Bouwstoffenbesluit, het besluit 'Vrijstelling stortverbod buiten inrichtingen' en de klasse-indeling volgens de Vierde Nota Waterhuishouding zijn komen te vervallen.

De nieuwe normering voor waterbodems is hoofdzakelijk gebaseerd op het onderscheid tussen het toepassen en het verspreiden van baggerspecie. Het nuttig hergebruik van baggerspecie wordt geregeld in het generieke kader voor toepassen. Verspreiden van baggerspecie geldt alleen voor noodzakelijk onderhoudsbaggerwerk waarbij het wenselijk is dat de bagger in het systeem blijft. Het generieke kader kent vijf onderdelen:

1. Een generiek kader voor het toepassen van grond of bagger op of in de waterbodem met als normwaarden:
 - . De achtergrondwaarden (AW2000);
 - . De grenswaarden klasse A en B (Maximale Waarde klasse A);
 - . De interventiewaarden (Maximale Waarde klasse B).

Zie figuur 1; De figuren zijn ontleend aan het RIVM-document 'Nieuwe normen waterbodems' (RIVM-rapportnr. 711701064 van 23 januari 2008).



FIGUUR 1: NORMSTELLING VOOR TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKTEWATER IN HET GENERIEKE- EN GEBIEDSSPECIEKE KADER

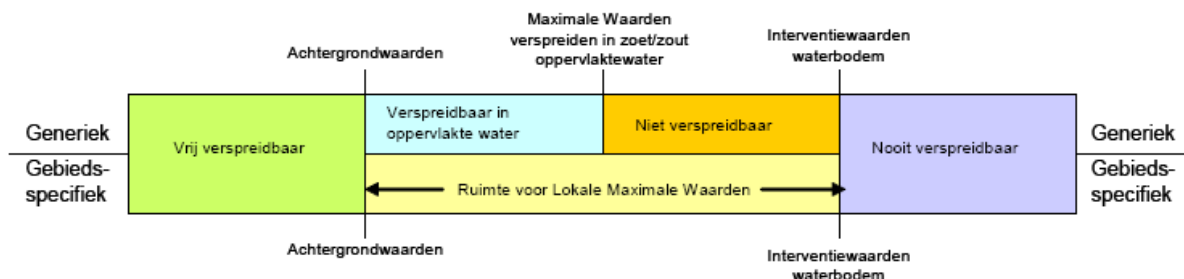
De **achtergrondwaarden** (AW2000) zijn de 95-percentielwaarden van de gestandaardiseerde gehalten gemeten in relatief onbelaste gebieden in Nederland in de bovenste 0,1 m van de landbodem. Voor een aantal stoffen is de achtergrondwaarde gebaseerd op de bepalingsgrens. De AW2000 vervangt de huidige streefwaarde.

De **maximale waarde klasse A** (grens tussen klasse A en B) wordt gevormd door het zogenaamde 'herverontreinigingsniveau Rijntakken (HVN)'. Hierbij is als uitgangspunt gekozen voor een scheiding tussen recent relatief schoon materiaal en ouder, meer verontreinigd materiaal. Het HVN is gebaseerd op de bij Lobith gemeten gehalten in zwevend stof, omgerekend naar een standaardbodem. Voor 14 stoffen is om verschillende redenen een hogere waarde gekozen dan het HVN. Voor stoffen waarvoor geen maximale waarde klasse A is bepaald, geldt de AW2000.

De **maximale waarde klasse B** wordt gevormd door de interventiewaarde. In het generieke kader is toepassen van baggerspecie waarin de gehalten de interventiewaarde overschrijden niet toegestaan.

De **interventiewaarden** vormen de bovengrens voor het toepassen van grond en baggerspecie in het generieke beleid en de ondergrens van een ernstige van (water)bodemverontreiniging. De grotendeels op risico's gebaseerde interventiewaarden voldeden in een aantal gevallen niet meer. In de praktijk was er de noodzaak om voor enkele metalen meer ruimte te bieden. Voor arseen, cadmium, lood en zink zijn de interventiewaarden verhoogd ten opzichte van de interventiewaarden uit de Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden (VROM, februari 2000).

2. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater (gelijk aan de Maximale Waarde klasse A, zie figuur 2).



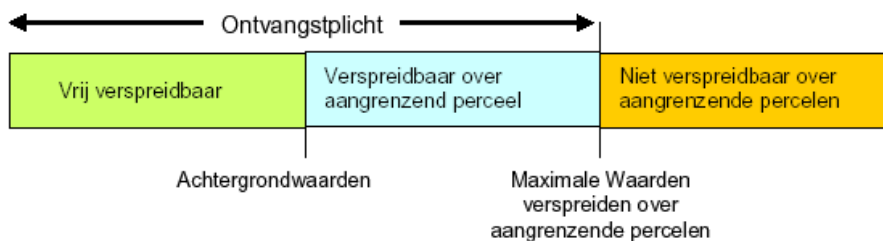
FIGUUR 2: NORMSTELLING VOOR VERSPREIDEN VAN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKTEWATER IN HET GENERIEKE- EN GEBIEDSSPECIEKE KADER

Het verspreiden in zoet oppervlaktewater is bedoeld om het watersysteem weer op orde te brengen ('op stroom zetten'). Sediment met verontreinigingen tot het herverontreinigingsniveau Rijntakken (HVN) mag worden teruggebracht in het watersysteem. Getalsmatig is dit dezelfde norm als de grens tussen klasse A en B.

3. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater (de ZBT ofwel 'zoute baggertoets').

Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater gelden de normen van de ZBT. Deze komen op hoofdlijnen overeen met de normen van de voorgaande chemietoxiciteitstoets (CTT) behalve dat bioassay's geen deel meer uitmaken van het normeringskader. Daarnaast vindt bij de beoordeling aan de ZBT geen bodemtypecorrectie plaats. Tevens zijn de normen voor tributyltin (TBT) iets aangepast.

4. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel (de msPAF, zie figuur 3).



FIGUUR 3: NORMSTELLING VOOR VERSPREIDEN VAN BAGGERSPECIE OVER AANGRENZENDE PERCELEN

Voor het verspreiden van baggerspecie over de aangrenzende percelen moet de baggerspecie voldoen aan de 'Maximale Waarden' voor verspreiden. Deze 'Maximale Waarden' zijn gebaseerd op de zogenaamde msPAF-toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen).

Dit is een methode om de ecologische risico's te bepalen, waarbij rekening wordt gehouden met de milieueffecten van meerdere stoffen tegelijk. Voor metalen moet de msPAF lager zijn dan 50% en voor organische stoffen lager dan 20%. Voor vijf stoffen (waar onder cadmium en minerale olie) geldt daarnaast een samenstellingseis in plaats van de msPAF. Voor alle stoffen geldt dat deze moeten voldoen aan de interventiewaarde voor landbodems.

Voor baggerspecie die voldoet aan de Achtergrondwaarde geldt dat die vrij verspreidbaar is.

Aanvullend gelden voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen de volgende voorwaarden:

- Voor onderhoudsspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Maximale Waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel geldt de ontvangstplicht mits de baggerspecie vrijkomt vanuit waterkwantiteitsbeheer;
- De baggerspecie mag tot aan de perceelsgrens worden verspreid;
- Er hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem;
- De verspreiding over aangrenzende percelen hoeft niet te worden gemeld.

5. Toepassen op de landbodem

Voor de landbodem wordt onderscheid gemaakt in de bodemkwaliteitsklassen 'Landbouw/natuur' (maximale waarde AW2000), 'Wonen' en 'Industrie'.

Voor zowel het toepassen op de landbodem als op de waterbodem geldt dat de bodemkwaliteit niet verslechtert. Voor landbodems geldt daarnaast dat moet worden voldaan aan de kwaliteit die vereist is voor de bodemfunctie ('dubbele toets'). In het waterbeheer zijn wel functies gekoppeld aan oppervlaktewatersystemen (bijv. zwem- of drinkwater) maar niet aan de waterbodem. Door de dynamiek van waterbodems verandert voortdurend de waterbodemkwaliteit.

Gebiedsspecifiek beleid

Naast de generieke normen is er de mogelijkheid om gebiedsspecifiek de normen aan te passen. Dit geldt niet voor verspreiden op het aangrenzende perceel. Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater mogen de normen alleen strenger gemaakt worden.

In figuur 1 en 2 is aangegeven waar de ruimte voor het vaststellen van lokale maximale waarden beschikbaar is.

Normwaarden voor toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater en voor de bodem onder oppervlaktewater waarop grond of baggerspecie wordt toegepast en normen voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel (waarden voor standaardbodem, in mg/kg ds)

	Stof ⁽¹⁾	Achtergrond waarden (AW2000)	maximale waarde verspreiden in zoet opper- vlaktewater ⁽²⁾	interventie- waarde bodem onder opper- vlaktewater	maximale waarde verspreiden bagger specie in zout oppervlakte- water ⁽⁴⁾	maximale waarde verspreiden baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽¹⁸⁾
			maximale waarde kwaliteitsklasse A ⁽²⁾	maximale waarde kwaliteitsklasse B		
		mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	msPAF/mg/kg ds
1	Metalen					
	Arseen (As)	20	29	85	29 [®]	x
	Barium (Ba) ⁽¹⁷⁾	-	-	-	-	-
	Cadmium (Cd)	0,6	4	14	4	x en 7,5
	Chroom (Cr)	55	120	380	120 [®]	x
	Kobalt (Co)	15	25	240	-	-
	Koper (Cu)	40	96	190	60 [®]	x
	Kwik (Hg)	0,15	1,2	10	1,2	x
	Lood (Pb)	50	138	580	110	x
	Molybdeen (Mo)	1,5	5	200	-	-
	Nikkel (Ni)	35	50	210	45	x
	Zink (Zn)	140	563	2000	365 [®]	x
2	Overig anorganische stoffen					
	Cyanide (vrij) ⁽⁶⁾	3	-	20	-	
	Cyaniden-complex	5,5	-	50	-	
	Thiocyanaten (som)	6	-	20	-	
3	Aromatische stoffen					
	Benzeen	0,20*	-	1	-	
	Ethylbenzeen	0,20*	-	50	-	
	Tolueen	0,20*	-	130	-	
	Xylenen (som)	0,45*	-	25	-	
	Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	-	100	-	
	Fenol	0,25	-	40	-	
	Cresolen (som o-, m-, p-)	0,30*	-	5	-	
4	Polycyclische aromaten (PAK)					

	Stof ⁽¹⁾	Achtergrond waarden (AW2000)	maximale waarde verspreiden in zoet opper- vlaktewater ⁽²⁾	interventie- waarde bodem onder opper- vlaktewater	maximale waarde verspreiden bagger specie in zout oppervlakte- water ⁽⁴⁾	maximale waarde verspreiden baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽¹⁸⁾
			maximale waarde kwaliteitsklasse A ⁽²⁾	maximale waarde kwaliteitsklasse B		
		mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	msPAF/mg/kg ds
	Naftaleen					x
	Fenanthreen					x
	Anthraceen					x
	Fluorantheen					x
	Benzo(a)anthraceen					x
	Chryseen					x
	Benzo(k)fluorantheen					x
	Benzo(a)pyreen					x
	Benzo(ghi)peryleen					x
	Indeno(123-cd)pyreen					x
	PAK's Totaal VROM (10)	1,5	9	40	8	
5	Gechloreerde koolwaterstoffen					
5a	<i>(vlucht.)chloorkoolwaterstoffen</i>					
5b	<i>Chloorbenzenen</i>					
	Pentachloorbenzeen	0,0025	0,007	-	-	
	Hexachloorbenzeen	0,0085	0,044	-	0,02	x
	Som Chloorbenzenen ⁽¹⁰⁾	2,0* ~	-	30	-	

5c	<i>Chloorfenolen</i>					
	Som Monochloorfenolen	0,045	-	-	-	
	Som Dichloorfenolen	0,20*	-	-	-	
5d	Som Trichloorfenolen	0,0030*	-	-	-	
	Som Tetrachloorfenolen	0,0015*	-	-	-	
	Pentachloorfenol	0,0030*	0,016	5	-	x
	Som Chloorfenolen	0,20*~	-	10	-	
	<i>PCB's</i>					
	PCB- 28	0,0015~	0,014	-	-	x
	PCB- 52	0,0020~	0,015	-	-	x
	PCB-101	0,0015~	0,023	-	-	x
	PCB-118	0,0045~	0,016	-	-	x
	PCB-138	0,0040~	0,027	-	-	x
	PCB-153	0,0035~	0,033	-	-	x
	PCB-180	0,0025~	0,018	-	-	x
	Som PCB-7	0,020	0,139	1	0,1 [@]	
5e	<i>overige gechloreerde koolwaterstoffen</i>					
	Dioxine (som I-TEQ)	0,000055*	-	0,001	-	
6	Bestrijdingsmiddelen					
6a	<i>Organochloor bestrijdingsmiddelen</i>					
	Chloordaan	0,0020	-	4	-	x
	DDT (som)	0,20	-	-	-	x
	DDE (som)	0,10	-	-	-	x
	DDD (som)	0,020	-	-	-	x
	Som DDT/TDE/DDE	0,30~	0,30 ⁵	4	0,02	
	Aldrin	0,00080~	0,0013	-	-	x
	Dieldrin	0,0080~	0,0080	-	-	x
	Endrin	0,0035~	0,0035	-	-	x
	Isodrin	0,0010~*	-	-	-	x
	Telodrin	0,00050~	-	-	-	x
	Som Drins	0,015	0,015 ⁵	4	-	
	Endosulfansulfaat	-	-	-	-	x
	a-Endosulfan	0,00090	0,0021	4	-	x
	a-HCH	0,0010	0,0012	-	-	x

	Stof ⁽¹⁾	Achtergrond waarden (AW2000)	maximale waarde verspreiden in zoet opper- vlaktewater ⁽²⁾	interventie- waarde bodem onder opper- vlaktewater	maximale waarde verspreiden bagger specie in zout oppervlakte- water ⁽⁴⁾	maximale waarde verspreiden baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽¹⁸⁾
			maximale waarde kwaliteitsklasse A ⁽²⁾	maximale waarde kwaliteitsklasse B		
		mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	msPAF/mg/kg ds
6b 6c 6d 6e	β-HCH	0,0020	0,0065	-	-	x
	γ-HCH	0,0030	0,003	-	-	x
	d-HCH	-	-	-	-	x
	Som HCH-verbindingen	0,010	0,010	2	-	
	Heptachloor	0,00070	0,004	4	-	x
	Heptachloorepoxide	0,0020	0,004	4	-	x
	Hexachloorbutadiëen	0,003	0,0075	-	-	x
	Som OCB's	0,40	-	-	-	
	organofosforpesticiden					
	organotinbestrijdingsmiddelen					
	Organotinverbindingen ⁽¹¹⁾	0,15	-	2,5 ⁽¹²⁾	0,25 ⁽¹³⁾	
	Tributyltin (TBT) ⁽¹¹⁾	0,065	0,25	-	0,115 ⁽¹⁴⁾	
	chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden					
overige bestrijdingsmiddelen						
7	Overig stoffen					
	Asbest ⁽¹⁵⁾	-	100	100	100	
	Minerale olie (GC) totaal ⁽¹⁶⁾	190	1250	5000	1250	3000

Toelichting en verklaring symbolen:

In deze tabel zijn de stoffen opgenomen behorende tot de 'nieuw standaardpakketten' voor regionale en rijkswateren aangevuld met enkele andere stoffen die ook regelmatig worden onderzocht. Voor de volledige lijst van stoffen wordt verwezen naar de regeling bodemkwaliteit, bijlage B, tabel 1 en 2.

- 1 Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
- 2 De Maximale waarden kwaliteitsklasse A zijn gebaseerd op een bepaald Herverontreinigingsniveau (HVN). Voor de stoffen waarvoor geen HVN is afgeleid gelden de Achtergrondwaarden en de toetsingsregels voor de Achtergrondwaarden.
- 4 Bij de toetsing aan de maximale waarden voor verspreiden in zout water wordt geen bodemtype correctie toegepast.
- 6 Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht). *Uit: Staatscourant 21 december 2007, nr. 247 / pag. 67 23*
- 9 De Interventiewaarde waterbodem is gelijk (gesteld) aan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid).
- 10 De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de Achtergrondwaarden van de afzonderlijke isomeergroepen vermenigvuldigd met 0,7. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de afzonderlijke isomeergroepen niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarden kwaliteitsklassen A en B en de Maximale waarde bodemfunctieklasse industrie.
- 11 De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 12.
- 12 De eenheid voor de Maximale waarde bodemfunctieklasse industrie, Interventiewaarde waterbodem en Maximale waarde kwaliteitsklasse B voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/ kg ds.
- 13 Normwaarde Tributyltin van 0,25 mg Sn/kg ds geldt verspreiden van baggerspecie in de Waddenzee en de Zeeuwse Delta.
- 14 Normwaarde Tributyltin van 0,115 mg Sn/kg ds geldt voor verspreiden van baggerspecie in de Noordzee langs de Noordzeekust.
- 15 Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
- 16 Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.
- 17 De normen voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde barium gehalten t.o.v. de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg ds. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen.
- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de (intralaboratorium reproduceerbaarheid) bepalingsgrens, omdat onvoldoende metingen boven de bepalingsgrens beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- ~ Deze normwaarden zijn alleen van toepassing bij de kwalificatie van baggerspecie voor de toepassing daarvan op bodem onder oppervlaktewater. Alle normwaarden zijn afgeleid van de P95 uit het project AW2000.
- @ Betreft normwaarde voor een niet prioritaire stof op grond van de KRW.
- # Geen herverontreinigingsniveau bepaald, maar het betreft wel een prioritaire stof. De maximale waarde is gebaseerd op KRW-normen.
- \$ Herverontreinigingsniveau (HVN) is lager dan Achtergrondwaarde, daarom is de Maximale waarde voor verspreiden in zoet oppervlaktewater/Maximale waarde kwaliteitsklasse A gelijk getrokken aan de Achtergrondwaarde.
- 18 De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met $0,7 \cdot$ bepalings- *Uit: Staatscourant 21 december 2007, nr. 247 / pag. 67 19* grens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel indien:
 - de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en
 - voor organische stoffen: msPAF < 20%, en
 - voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt.
 - voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening).
 - barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'.

Uit artikel 36 van het Besluit vloeit voort dat naast de msPAF-toetsing ook een toets moet plaatsvinden aan de interventiewaarden bodem. Ook voor metalen waarvoor geen Maximale Waarde voor verspreiden over het aangrenzend perceel is opgenomen, is toetsing aan de interventiewaarde bodem noodzakelijk. Voor metalen waar geen interventiewaarden bodem zijn vastgesteld dienen de maximale waarden bodemfunctieklasse Industrie te worden gehanteerd. Voor het verspreiden op het aangrenzend perceel zal binnen enkele jaren de bestaande risicobenadering msPAF worden aangevuld met de metalen die daar nog geen onderdeel van uitmaken en waarvoor in deze tabel geen maximale waarde voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzend perceel zijn vastgesteld.

Tekeningen



0 250 500 750 1000m

CO	22-8-12	DEFINITIEF	DA
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

GEMEENTE CAPELLE AAN DEN IJSSEL

TEKENAAR
D. ALGRA

SCHAAL
1:25000

PROJECTLEIDER
D. ALGRA

FORMAAT
A4

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
GRAVENWETERINGPARK
CAPELLE AAN DEN IJSSEL

BLAD IN BLADEN
1 IN 1

REGIONALE LIGGING
ONDERZOEKSLOCATIE

TEKENINGNUMMER
249363-O-3

WIJZ.NR
C0

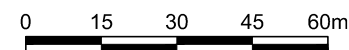
DEFINITIEF





VERKLARING

- 004 BORING TOT 0,5 M -MV
- 012 BORING TOT 2,0 M -MV
- √ 014 PEILBUIS
- ★ SL01 SLIBSTEEL
- GRENZ ONDERZOEKSLOCATIE



CO	24-08-2012	DEFINITIEF	DA
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

GEMEENTE CAPELLE AD IJSSSEL

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
GRAVENPOLDER

SITUATIE TEKENING
MET BORINGEN EN
PEILBUZEN

DEFINITIEF

TEKENAAR
D. ALGRA

PROJECTLEIDER
D. ALGRA

TEKENINGNUMMER
249363-S-3

SCHAAL
1:1500

FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
1 IN 1

WIJZ.NR
C0


Oranjewoud
Member of Arco Group

Datum van uitgave:
23 augustus 2012

Contactadres:
Rivium Westlaan 72
2909 LD Capelle a/d IJssel
Postbus 8590
3009 AN Rotterdam

Copyright © 2012

Ingenieursbureau Oranjewoud

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

Inhoud

blz.

1	Inleiding	3
2	Verkennd bodemonderzoek	4
2.1	Vooronderzoek	4
2.1.1	<i>Algemeen</i>	<i>4</i>
2.1.2	<i>Terreinbeschrijving</i>	<i>4</i>
2.1.3	<i>Voormalig- en huidig gebruik</i>	<i>5</i>
2.1.4	<i>Toekomstig gebruik</i>	<i>5</i>
2.1.5	<i>Bodemopbouw en geohydrologie</i>	<i>5</i>
2.1.6	<i>Conclusie vooronderzoek en hypothese</i>	<i>6</i>
2.2	Verrichte werkzaamheden	6
2.2.1	<i>Veldwerkzaamheden</i>	<i>6</i>
2.2.2	<i>Laboratoriumonderzoek</i>	<i>6</i>
2.3	Onderzoeksresultaten	7
2.3.1	<i>Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen</i>	<i>7</i>
2.3.2	<i>Analyseresultaten</i>	<i>8</i>
2.3.3	<i>Grondwater</i>	<i>9</i>
2.4	Interpretatie resultaten	9
3	Partijkeuring gravel	10
3.1	Achtergrondinformatie	10
3.1.1	<i>Bekende gegevens</i>	<i>10</i>
3.1.2	<i>Onderzoeksopzet</i>	<i>10</i>
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden	10
3.2.1	<i>Monsterneming</i>	<i>10</i>
3.3	Onderzoeksresultaten	11
3.3.1	<i>Analyseresultaten en toetsing</i>	<i>11</i>
4	Conclusies	12
4.1	Verkennd bodemonderzoek	12
4.2	Partijkeuring gravel	12
4.3	Aanbevelingen	13

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. Monsternemingsplan, veldverslag en bijlagen
9. Analysecertificaat
10. Toetsing samenstelling en emissie Besluit bodemkwaliteit
11. Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Tekeningen

- 249363-O-2 Overzichtstekening met ligging locatie
249363-S-2 Situatietekening met boringen en peilbuis(zen)

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Capelle aan den IJssel is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in juli 2012 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het oude terrein van de Capelse Tennisclub aan de 's-Gravenweg te Capelle aan den IJssel.

Aanleiding

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is het voornemen de locatie te ontwikkelen als woningbouwlocatie. De aanleiding voor de partijkeuring van het gravel is het voornemen om de gravel elders her te gebruiken.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygienische kwaliteit van de bodem in het kader van de voorgenomen ontwikkeling. Het doel van de partijkeuring is om vast te stellen of de partij in het kader van het Besluit bodemkwaliteit in aanmerking komt voor hergebruik.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NEN, 2009).

De monsterneming voor de partijkeuring is uitgevoerd conform de eisen uit de Beoordelingsrichtlijn 'Monsterneming voor partijkeuringen' (BRL SIKB 1000). De voorbereiding van de monsters en het laboratoriumonderzoek zijn verricht conform het accreditatieprogramma AP04.

De BRL SIKB 1000 verplicht ons u attent te maken op het volgende:

- Het procescertificaat van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever, die - in het geval van monsters van grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing - dan zelf in het kader van het Besluit bodemkwaliteit is erkend.
- De te onderzoeken partij(en) zijn niet in eigendom van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. dan wel in eigendom van gerelateerde zusterbedrijven.

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

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

2 Verkennend bodemonderzoek

2.1 Vooronderzoek

2.1.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

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

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

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

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

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

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

2.1.2 Terreinbeschrijving

De Capelse Tennisclub ligt aan de 's- Gravenweg te Capelle aan den IJssel. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 9.800 m². Op de locatie liggen twee tennisbanen. Daarnaast staat er een clubhuizen en is er een parkeervoorziening aanwezig. De verharding van de parkeerplaats bestaat uit asfalt. Aan alle zijden van de onderzoekslocatie liggen watergangen. De watergangen staan in directe verbinding met elkaar. Op de aangrenzende terreinen staan woningen.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 249363-O-1 en 249363-S-1.

2.1.3 Voormalig- en huidig gebruik

Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik is informatie verkregen van de opdrachtgever en van de DCMR.

2.1.3.1 Voormalig gebruik

De tennisbanen zijn tussen 1974 en 1981 aangelegd. Het slotenpatroon voor en na aanleg van de banen lijkt overeen te komen.

2.1.3.2 Tankarchief

Er zijn geen aanwijzingen gevonden met betrekking tot de aanwezigheid van (voormalige) ondergrondse of bovengrondse tanks.

2.1.3.3 Milieuvergunningen

Er zijn op de locatie en in de directe nabijheid geen milieuvergunningen geregistreerd.

2.1.3.4 Bodemonderzoeken

Er zijn voor zover bekend geen onderzoeken op of nabij de onderzoekslocatie uitgevoerd.

2.1.3.5 Bodemkwaliteitskaart

Sinds de Middeleeuwen is de zoom van de 's-Gravenweg onderdeel geweest van het oer-Hollandse systeem van weren en slagen. De 's-Gravenweg fungeerde als verbindingsroute tussen Rotterdam en het toenmalige Nieuwerkerk. De oudste vorm van bebouwing is de lintbebouwing, voornamelijk bestaande uit boerenbedrijven.

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Capelle aan de IJssel blijkt dat de onderzoekslocatie in de oude lintbebouwing ligt. De bodem wordt verwacht matig verontreinigd te zijn.

2.1.3.6 Bodemfunctiekaart

Uit de bodemfunctiekaart van de gemeente blijkt dat de locatie in de functieklasse wonen valt.

2.1.4 Toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie wordt in de toekomst ontwikkeld tot woningbouwlocatie.

2.1.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1. Op de locatie is een deklaag van circa 15 meter dik aanwezig bestaande uit veen en kleilagen. Het watervoerende pakket wordt op een diepte van circa 15 m -mv. aangetroffen.

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

- freatische grondwaterstand: 0,5 m -mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: Noordelijk
- verticale grondwaterstroming tot 10 m-mv: kwel
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: De locatie is omringd met sloten
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee

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

2.1.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Ook wordt niet verwacht dat de activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed. Op basis van het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie de strategie voor een onverdachte onverdachte locatie (ONV) aangehouden.

2.2 Verrichte werkzaamheden

2.2.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in juli 2012. Tijdens de veldwerkzaamheden bleek dat onder het grootste gedeelte van de onderzoekslocatie een funderingslaag te liggen die wisselend bestaat uit puin, slakken, grind en/of zandcement (zie ook hoofdstuk 2.3.1). Hierdoor zijn de meeste boringen gestaakt. In overleg met de opdrachtgever is besloten de gestaakte boringen te herplaatsen met behulp van een avegaar. De machinale boringen zijn door Ingenieursbureau Mol BV te Wieringen geplaatst. In de BRL2100 wordt aangegeven dat een avegaar minder geschikt is om profielbeschrijvingen te maken met een nauwkeurigheid kleiner dan 10 cm als dieper dan 5 meter geboord wordt en niet onder grondwaterspiegel gewerkt wordt. Hierop is afgeweken van de BRL2100.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

- 1 boring tot 0,2 m -mv.
- 14 boringen tot 0,5 m -mv.
- 3 boringen tot 0,8 m -mv.
- 2 boringen tot 1,9 m -mv.
- 4 boringen tot 1,5 m -mv.
- 8 boringen tot 2,0 m -mv.
- 1 boring tot 2,7 m -mv.
- 3 boringen tot 3,5 m -mv.
- 2 peilbuizen

Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal. Deze zijn niet aangetroffen. De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 249363-S-2.

2.2.2 Laboratoriumonderzoek

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

Tabel 2.1: Laboratoriumonderzoek

(Meng)monster (traject m -mv)	Boringen	Analyses
Grond		
MM4 (0,0 - 0,5)	027a-1; 028a-1; 034a-1	Standaardpakket
MM5 (0,0 - 0,5)	024a-1; 025a-1; 035a-1	OCB s (25 verb.)(GC/MS), Standaardpakket
MM17 (0,1 - 0,9)	020-1; 022-2; 023-2; 029-2	Standaardpakket
MM18 (0,5 - 1,0)	027-2; 028-3; 032-2	Standaardpakket
MM19 (0,4 - 1,5)	016-3; 019-3; 026-2; 028-4	Standaardpakket
MM20 (1,3 - 2,0)	027-4; 028-5; 029-5; 031-5; 032-4	Standaardpakket
Grondwater		
33-1-1 (1,2 - 2,2)		Nieuwe standaard pakket
34-1-1 (1,0 - 2,0)		Nieuwe standaard pakket

-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)

2.3 Onderzoeksresultaten

2.3.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

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

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat een groot gedeelte van de onderzoekslocatie gefundeerd op een verhardingslaag. Tot een diepte van circa 2,0 m -mv. wordt onder het graven en asfalt een laag puin met plaatselijk slakken aangetroffen die op een laag met waarschijnlijk cement gestabiliseerd zand is aangebracht. Plaatselijk wordt ook grind aangetroffen. Onder de funderingslaag wordt op een diepte van circa 1,5 m -mv. het vermoedelijke oorspronkelijke profiel aangetroffen bestaande uit kle en veen tot een maximaal geboorde diepte van 3,5 m -mv.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die mogelijk kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. De relevante veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Veldwaarnemingen

Boring	Einddiepte m -mv	Veldwaarnemingen		Grondsoort
		Diepte m -mv	Waarneming	
015	2,0	0,0 - 0,2	Volledig beton	
		0,2 - 0,6	Uiterst puin, matig beton	
		0,6 - 1,0	Matig beton	Grind
		1,0 - 1,5	Matig beton	Zand
015a	0,2	0,2 - 0,2	Volledig beton	
016	2,0	0,0 - 0,1	Volledig asfalt	
		0,1 - 0,5	Uiterst puin, matig slakken	
		0,5 - 1,0	Matig beton	Zand
		1,0 - 1,5	Matig beton	Zand
017	2,0	0,1 - 0,4	Sterk slakken	
		0,9 - 1,8	Matig beton	Zand
017a	0,5	0,1 - 0,5	Matig repac	Grind
018a	0,5	0,0 - 0,5	Sporen baksteen, zwak wortels	Veen
019	1,9	0,0 - 0,1	Volledig asfalt	
		0,1 - 0,4	Uiterst puin, matig slakken	
		0,4 - 0,9	Matig beton	Zand
		0,9 - 1,4	Matig beton	Zand
020	1,5	0,1 - 0,3	Matig slakken, sterk puin	Grind
020a	0,5	0,1 - 0,5	Zwak baksteen, zwak slakken, matig repac	
020b	1,5	0,1 - 0,3	Matig slakken, sterk puin	Grind
021	2,0	0,1 - 0,4	Matig slakken, sterk puin	Grind
		0,4 - 1,2	Matig beton	Zand
021a	0,5	0,1 - 0,5	Matig repac	Grind
022	1,9	0,1 - 0,4	Uiterst slakken, matig puin	
		0,4 - 0,7	Zwak puin	Grind
		0,7 - 1,4	Matig beton	Zand
022a	0,7	0,1 - 0,7	Sterk repac	Grind
023	2,7	0,1 - 0,4	Uiterst slakken, matig puin	
		0,4 - 0,9	Zwak puin	Grind
023a	0,6	0,1 - 0,6	Zwak slakken	Grind
026	2,2	0,0 - 0,5	Sterk slakken, matig puin	
		0,5 - 2,0	Matig beton	Zand
026a	0,6	0,0 - 0,4	Sterk slakken	
027	2,0	0,0 - 0,5	Sterk slakken, matig puin	
		0,5 - 1,0	Zwak puin	Grind
		1,0 - 1,6	Zwak beton	Grind
027a	0,9	0,0 - 0,4	Sterk repac, matig slakken	
028	2,0	0,1 - 0,5	Sterk slakken, matig puin	
		0,5 - 1,0	Zwak puin, matig slakken	Grind
		1,0 - 1,5	Matig beton	Zand
028a	0,5	0,1 - 0,5	Sterk slakken	

Boring	Einddiepte m -mv	Veldwaarnemingen		Grondsoort
		Diepte m -mv	Waarneming	
029	3,4	0,1 - 0,4	Uiterst slakken, matig puin	Grind
		0,4 - 1,5	Zwak puin, zwak beton	
029a	0,6	0,1 - 0,4	Volledig slakken	
030	2,0	0,0 - 0,5	Sterk slakken, matig puin	Grind
		0,5 - 1,5	Matig beton	
030a	0,5	0,0 - 0,4	Sterk slakken	
031	3,3	0,0 - 0,0	Volledig asfalt	Grind
		0,0 - 0,4	Uiterst puin, matig slakken	
		0,4 - 0,8	Zwak beton	
		0,8 - 1,3	Matig beton	
032	3,5	0,1 - 0,5	Sterk slakken, matig puin	Grind
		0,5 - 1,0	Zwak puin, matig slakken	
		1,0 - 1,5	Matig beton	
033	2,2	0,1 - 0,4	Uiterst slakken	Zand
		0,8 - 1,8	Matig beton	
033a	0,5	0,1 - 0,5	Volledig repac	
034	2,0	0,1 - 0,5	Uiterst slakken, matig puin	Grind
		1,0 - 1,5	Matig beton	
034a	0,5	0,1 - 0,5	Sterk slakken	
035a	0,5	0,1 - 0,5	Zwak wortels	Zand

De zuurgraad (pH) wijkt af van een natuurlijke situatie. Uit de controlebemonstering zijn dezelfde pH waarden in het grondwater gemeten. Mogelijk dat er een relatie ligt tussen de aangetroffen funderingslaag en de verhoogde pH. Deze mogelijke relatie is in onderhavig onderzoek niet verder onderzocht. Het elektrische-geleidingsvermogen (EC) is niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

2.3.2 Analyseresultaten

2.3.2.1 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.

2.3.2.2 Grond

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

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m-mv)	Deelmonsters	Veldwaarneming	Parameters		
			Licht verhoogd	Matig verhoogd	Sterk verhoogd
MM4 (0,0 - 0,5)	027a-1; 028a-1; 034a-1	Sterk repac, matig slakken	Kobalt Koper	Nikkel	Barium
MM5 (0,0 - 0,5)	024a-1; 025a-1; 035a-1	Matig wortels	Barium		
MM17 (0,1 - 0,9)	020-1; 022-2; 023-2; 029-2	Matig slakken, sterk puin	Kobalt Koper	Nikkel	Barium
MM18 (0,5 - 1,0)	027-2; 028-3; 032-2	Zwak puin	Kobalt Koper Nikkel Zink		Barium
MM19 (0,4 - 1,5)	016-3; 019-3; 026-2; 028-4	Matig beton		Barium	
MM20 (1,3 - 2,0)	027-4; 028-5; 029-5; 031-5; 032-4	Zwak veen	Barium Kwik Lood		

2.3.3 Grondwater

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

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	filterdiepte m-mv	datum	EC	pH	Parameters		
					Licht verhoogd	Matig verhoogd	Sterk verhoogd
33-1-1	1,2 - 2,2	24-7-2012	570	10,8	Barium Molybdeen		
34-1-1	1,0 - 2,0	24-7-2012	250	10,4			

2.4 Interpretatie resultaten

Over het gehele tennispark wordt een laag gravel, puin, beton en grind tot bijna 2,0 m -mv. aangetroffen. Een groot gedeelte van de locatie is in het verleden waarschijnlijk gefundeerd met een laag zandcement. Hierop is plaatselijk een laag grind aangebracht die met name in de bovenste lagen slakken en repac/puin kan bevatten. Direct onder centraal gelegen asfaltverharding wordt een funderingslaag aangetroffen die bestaat uit een laag sterk puinhoudend materiaal. Het grondwater al op 0,5 m -mv. aangetroffen. Het oorspronkelijke bodemprofiel wordt op een diepte van circa 1,5/2,0 m -mv. aangetroffen en bestaat uit klei en veenlagen.

Om een indruk te krijgen van de kwaliteit van het fundatiemateriaal zijn de resultaten getoetst aan het toetsingskader uit de Wet bodembescherming. Uit de toetsingsresultaten blijkt dat met name barium sterk verhoogd en nikkel matig verhoogd voorkomt. Doordat de funderingslaag nog steeds zijn functie als funderingslaag heeft, wordt de laag niet gezien als onderdeel van de bodem gezien. Er is derhalve in principe geen sprake van een geval van bodemverontreiniging. Nader onderzoek is ons inziens niet noodzakelijk.

Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met barium en molybdeen. De pH van het water is relatief hoog. Een oorzaak van deze verhoging is in dit onderzoek niet verder onderzocht.

3 Partijkeuring gravel

3.1 Achtergrondinformatie

3.1.1 Bekende gegevens

De partij betreft het gravel dat in-situ is gelegen op het terrein van de voormalige Capelse Tennisclub. De gravel gaat vrijkomen doordat het terrein ontwikkeld wordt tot woningbouw. De gravel ligt niet aaneengesloten op de locatie. Door de opdrachtgever is aangegeven dat de gravel wel als één partij is aangevoerd toegepast. Gravel kan dioxines bevatten. Aangezien de analyse op dioxine een relatief kostbare analyse is, wordt gebruik gemaakt van een triggerparameter, EOX.

Op basis van de bekende gegevens wordt verwacht dat het materiaal in aanmerking komt om als niet-vormgegeven te worden hergebruikt. Daarnaast wordt de partij als asbestonverdacht aangemerkt.

Voorafgaand aan de bemonstering is de omvang van de partij, op basis van informatie van de opdrachtgever, vastgesteld op circa 260 m³ (circa 544 ton).

3.1.2 Onderzoeksopzet

De monsterneming is uitgevoerd conform protocol 1002 van de BRL SIKB 1000. Dit betekent dat, volgens een gestratificeerd aselekt patroon, minimaal 2 x 6 grepen zijn genomen. Gestratificeerd aselekt wil zeggen dat de partij in 12 vakken van vergelijkbare oppervlakte wordt opgedeeld waarna aselekt per vak de locatie van de greep wordt bepaald. De grepen worden samengevoegd tot 2 mengmonsters.

De monstergrootte, en hiermee de greepgrootte, is afhankelijk van de korrelgrootte van de te onderzoeken bouwstof. Deze is voorafgaand aan de bemonstering vastgesteld.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

3.2.1 Monsterneming

Voorafgaand aan de monsterneming is een monsternemingsplan opgesteld. In dit monsternemingsplan is de verwachte partijomvang opgenomen (544 ton) en zijn het monsternemingspatroon, de greepgrootte en de monstergrootte aangegeven. Het monsternemingsplan is opgenomen in bijlage 8.

De monsterneming is uitgevoerd op 5 juli 2012. Tijdens de bemonstering bleek de situatie ter plaatse anders dan aangegeven in het monsternemingsplan. Eén van de tennisvelden bleek te bestaan uit een doek en niet uit gravel. Deze tennisbaan is buiten de partijkeuring gelaten. Het monsternemingsplan is als gevolg hiervan niet aangepast. De monsterneming is gerapporteerd in het veldverslag dat, met de bijbehorende bijlagen (tekening, volumeberekening, foto's), is opgenomen in bijlage 8.

Bepaling korrelgrootte

De monstergrootte en hiermee de greepgrootte is afhankelijk van de korrelgrootte van het te bemonsteren materiaal. Voorafgaand aan de partijkeuring is de gravel visueel beoordeeld. De D95 is visueel ingeschat op <16 mm. Op basis van deze korrelgrootte is de minimale monster- en greepgrootte bepaald (minimale greepgrootte is 3,3 kg, minimale monstergrootte is 19,8 kg).

Bemonstering

Zoals uit de veldwerktekening blijkt zijn, volgens een gestratificeerd aselekt monsternemingspatroon, in totaal 12 grepen uit de partij genomen. De hiervoor gehanteerde vakindeling is op de tekening aangegeven. De coördinaten van de monsternemingspunten (X-, Y- en Z) zijn als bijlage bij het veldverslag opgenomen. De 12 grepen zijn (aselekt) samengevoegd tot 2 mengmonsters.

De bemonstering is met behulp van een monsterschop uitgevoerd. Dit o.a. in verband met de in protocol 1002 opgenomen voorwaarde dat voor bemonstering dient te worden uitgegaan van boorgereedschap dat een diameter heeft van ten minste 3x de korrelgrootte van het te bemonsteren materiaal.

Het bemonsterde materiaal betreft gravel. Er staat plaatselijk onkruid in het gravel. Tijdens de monsterneming is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal. Deze zijn niet waargenomen.

3.3 Onderzoeksresultaten

3.3.1 Analyseresultaten en toetsing

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 8. In bijlage 9 zijn de analyseresultaten getoetst aan de normen en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. De voor bouwstoffen geldende maximale samenstellings- en emissiewaarden zijn opgenomen in tabel 1 en 2 van bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit. Voor een toelichting op de categorie-indeling wordt verwezen naar bijlage 11.

Samenstelling

In onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten ten aanzien van samenstelling samengevat.

Tabel 3.1: Toetsingsresultaten samenstelling organische parameters

Partij	PAK-totaal	som-PCB	Minerale olie
Gravel	voldoet	voldoet	voldoet

Emissie

In onderstaande tabel is aangegeven voor welke parameters de emissiewaarden voor niet-vormgegeven worden overschreden.

Tabel 3.2: Toetsingsresultaten uitloging anorganische parameters

Partij	Parameters overschrijden emissie voor			
	niet-vormgegeven bouwstoffen	mate van overschrijding	IBC-bouwstoffen	mate van overschrijding
Gravel	-	-	-	-

- : geen van de onderzochte parameters overschrijdt de emissiewaarde

EOX

De concentratie EOX ligt voor beide mengmonsters onder de detectiegrens. Er is ons inziens geen aanleiding tot aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van dioxines.

4 Conclusies

4.1 Verkennend bodemonderzoek

Bodemopbouw

Over het gehele tennispark wordt een laag gravel, puin, beton en grind tot bijna 2,0 m -mv. aangetroffen. Een groot gedeelte van de locatie is in het verleden waarschijnlijk gefundeerd met een laag zandcement. Hierop is plaatselijk een laag grind aangebracht die met name in de bovenste lagen slakken en repak/puin kan bevatten. Direct onder centraal gelegen asfaltverharding wordt een funderingslaag aangetroffen die bestaat uit een laag sterk puinhoudend materiaal. Het grondwater al op 0,5 m -mv. aangetroffen. Het oorspronkelijke bodemprofiel wordt op een diepte van circa 1,5/2,0 m -mv. aangetroffen en bestaat uit klei en veenlagen.

Grond en funderingslaag

Om een indruk te krijgen van de kwaliteit van het fundatiemateriaal zijn de resultaten getoetst aan het toetsingskader uit de Wet bodembescherming. Uit de toetsingsresultaten blijkt dat met name barium sterk verhoogd en nikkel matig verhoogd voorkomt. De bodem onder de funderingslaag is licht verontreinigd met barium, kwik en lood.

Grondwater

Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met barium en molybdeen. De pH van het water is relatief hoog. Een oorzaak van deze verhoging is in dit onderzoek niet verder onderzocht.

Hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen, vanwege de aangetroffen licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen in de bodem. Doordat de funderingslaag nog steeds zijn functie als funderingslaag heeft, wordt de laag niet gezien als onderdeel van de bodem gezien. Er is derhalve in principe geen sprake van een geval van bodemverontreiniging. Nader onderzoek is ons inziens niet noodzakelijk.

4.2 Partijkeuring gravel

De partij gravel van circa 275 m³ (circa 578 ton) voldoet voor wat betreft samenstelling en emissie aan de eisen van een niet-vormgegeven bouwstof en mag als zodanig worden toegepast. De onderzochte partij mag worden opgesplitst in deelpartijen die elk afzonderlijk worden toegepast, zonder dat deze deelpartijen opnieuw hoeven te worden gekeurd. In dat geval dient echter wel te worden voldaan aan de voorwaarden zoals beschreven in artikel 3.7.3 van de Regeling bodemkwaliteit.

In het Besluit bodemkwaliteit wordt een aantal toepassings- en procedurele voorschriften genoemd bij het toepassen van bouwstoffen in een werk (op of in de bodem of in oppervlaktewater).

Bij toepassing in een werk van een niet-vormgegeven bouwstof moet rekening worden gehouden met de volgende toepassingsvoorschriften:

- De bouwstof mag niet worden vermengd met de al bestaande bodem.
- De bouwstof moet verwijderd kunnen worden (terugneembaar zijn).
- De bouwstof moet daadwerkelijk worden verwijderd, wanneer (een deel van) het werk waarvoor de bouwstof is gebruikt, zijn functie verliest of wordt opgeruimd. Van deze verwijderingsplicht wordt vrijstelling verleend in het geval het verwijderen van de bouwstof een grotere aantasting van de bodem tot gevolg zou hebben dan het niet verwijderen.

Als procedureel voorschrift wordt genoemd:

- Het op of in de bodem of in oppervlaktewater toepassen van een niet-vormgegeven bouwstof hoeft niet te worden gemeld, tenzij sprake is van hergebruik zonder eigendomsoverdracht. In dat geval dient minimaal 5 werkdagen vooraf (digitaal) een melding te worden ingediend via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl).

4.3 Aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Geadviseerd wordt om de puinverharding onder het asfalt voor afvoer volgens de NEN5897 op asbest te onderzoeken in het kader van de acceptatie en veiligheid;
- In onderhavig onderzoek is het standpunt ingenomen dat de funderingslaag zijn functie nog heeft en derhalve niet als onderdeel van de bodem gezien wordt. Geadviseerd wordt om dit standpunt bij het bevoegd gezag Wbb te toetsen.

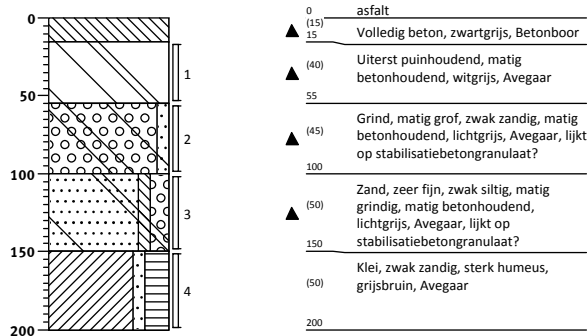
Voorname conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

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

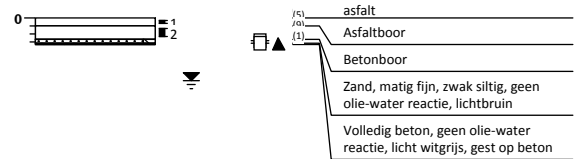
Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 015

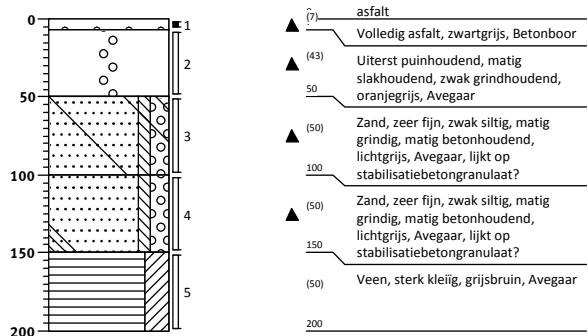
Datum: 5-7-2012
Boormeester: Edwin Duijnsveld

**Boring: 015a**

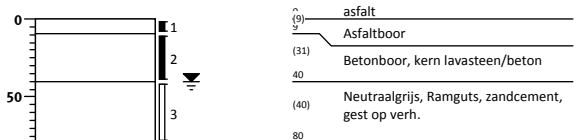
Datum: 2-7-2012
Boormeester:

**Boring: 016**

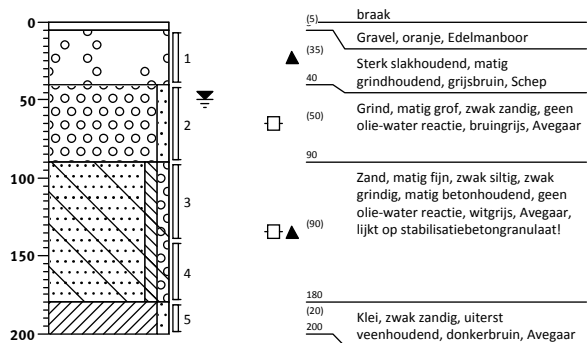
Datum: 5-7-2012
Boormeester: Edwin Duijnsveld

**Boring: 016a**

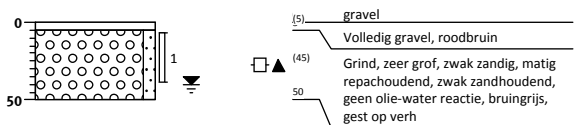
Datum: 2-7-2012
Boormeester:

**Boring: 017**

Datum: 5-7-2012
Boormeester: Dennis Rietveld

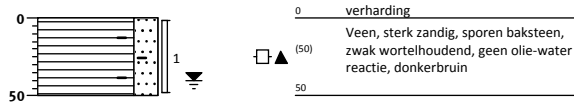
**Boring: 017a**

Datum: 2-7-2012
Boormeester:

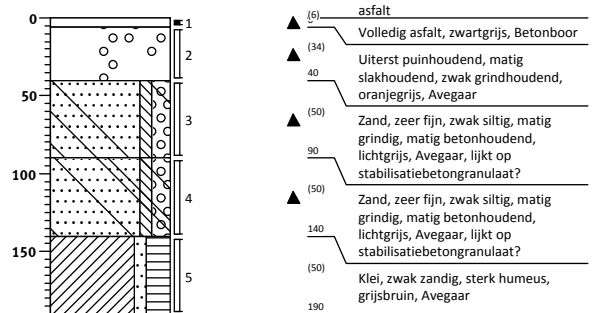


Boring: 018a

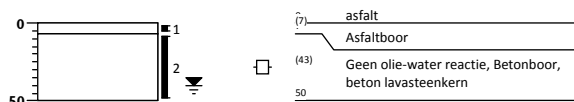
Datum: 2-7-2012
Boormeester:

**Boring: 019**

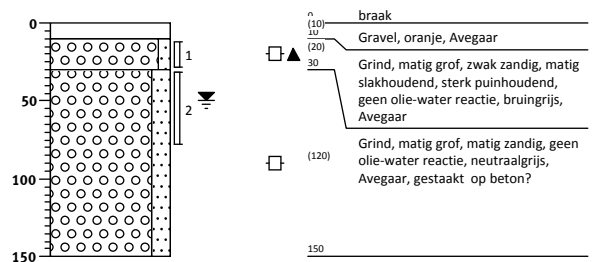
Datum: 5-7-2012
Boormeester: Edwin Duijnisveld

**Boring: 019a**

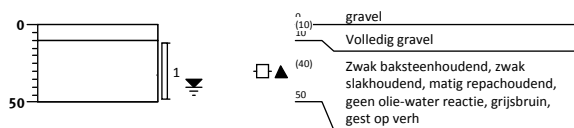
Datum: 2-7-2012
Boormeester:

**Boring: 020**

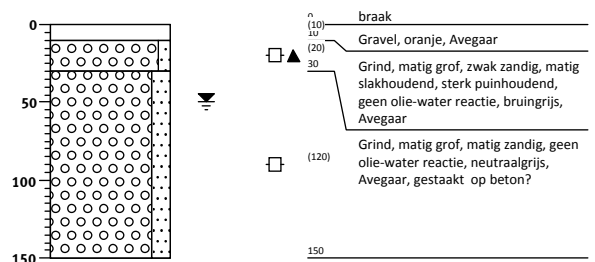
Datum: 5-7-2012
Boormeester: Dennis Rietveld

**Boring: 020a**

Datum: 2-7-2012
Boormeester:

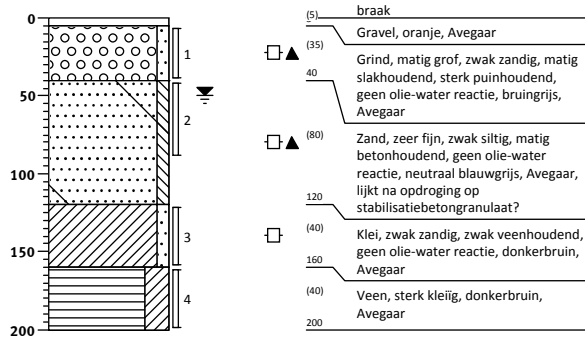
**Boring: 020b**

Datum: 5-7-2012
Boormeester: Dennis Rietveld

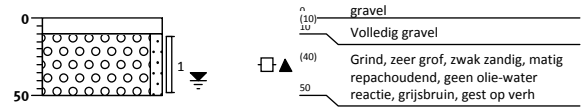


Boring: 021

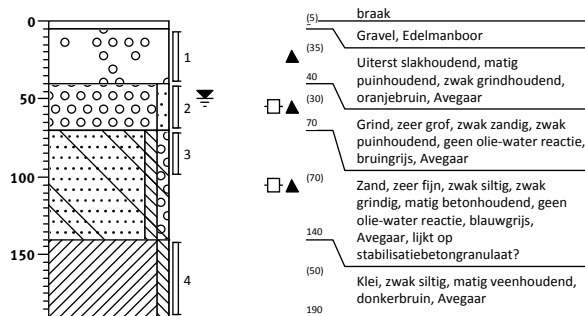
Datum: 5-7-2012
Boormeester: Dennis Rietveld

**Boring: 021a**

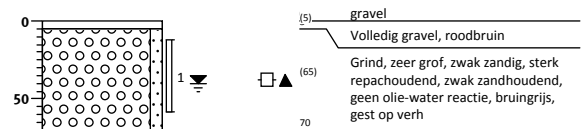
Datum: 2-7-2012
Boormeester:

**Boring: 022**

Datum: 5-7-2012
Boormeester: Dennis Rietveld

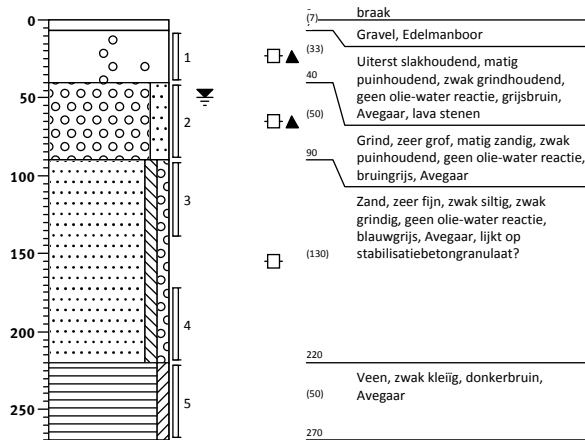
**Boring: 022a**

Datum: 2-7-2012
Boormeester:



Boring: 023

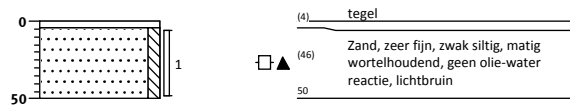
Datum: 5-7-2012
Boormeester: Dennis Rietveld

**Boring: 023a**

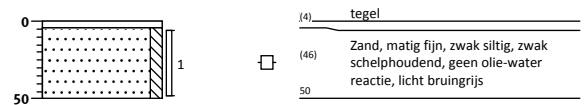
Datum: 2-7-2012
Boormeester:

**Boring: 024a**

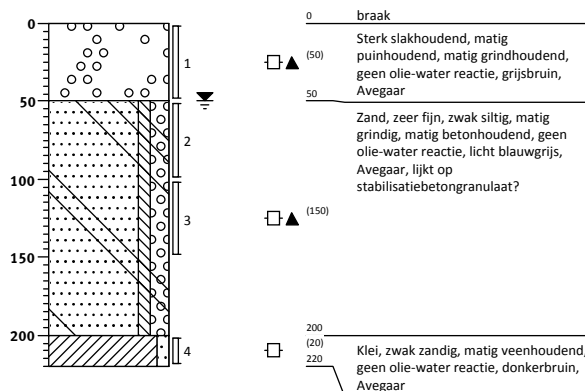
Datum: 2-7-2012
Boormeester:

**Boring: 025a**

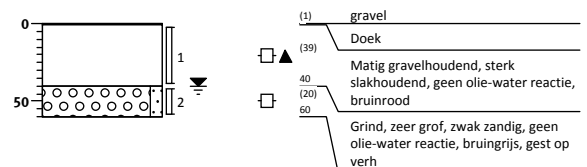
Datum: 2-7-2012
Boormeester:

**Boring: 026**

Datum: 5-7-2012
Boormeester: Dennis Rietveld

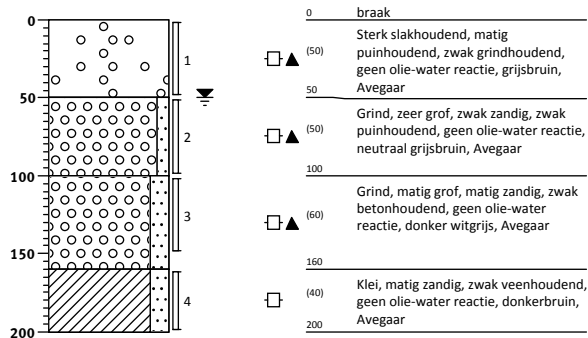
**Boring: 026a**

Datum: 2-7-2012
Boormeester:

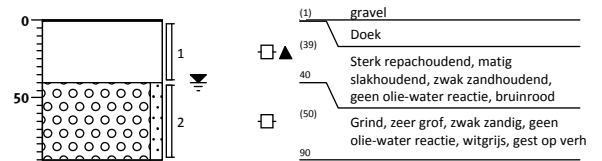


Boring: 027

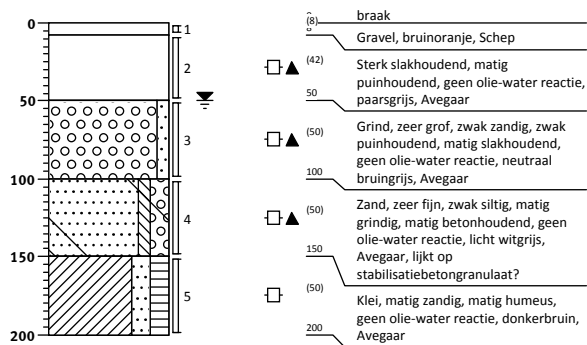
Datum: 5-7-2012
Boormeester: Dennis Rietveld

**Boring: 027a**

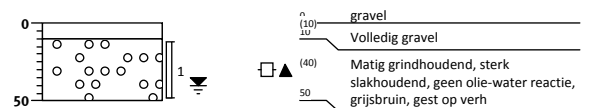
Datum: 2-7-2012
Boormeester:

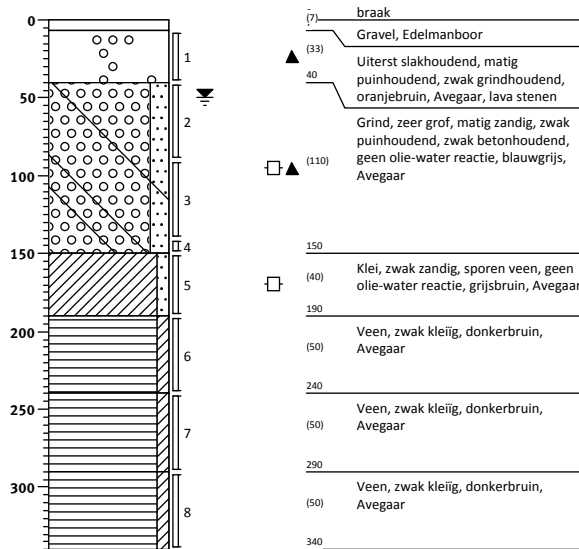
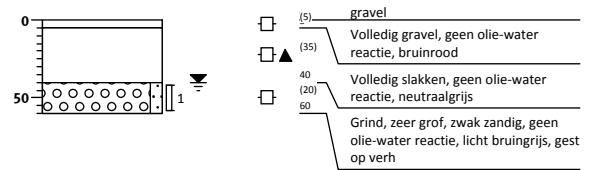
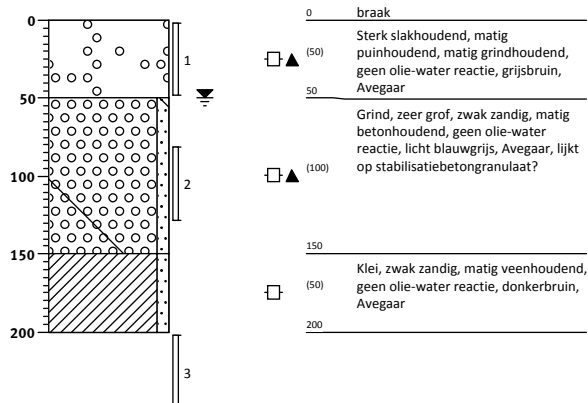
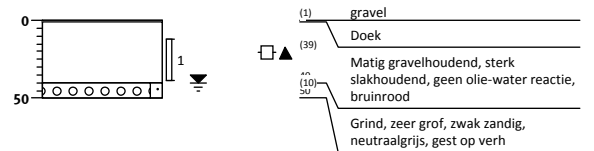
**Boring: 028**

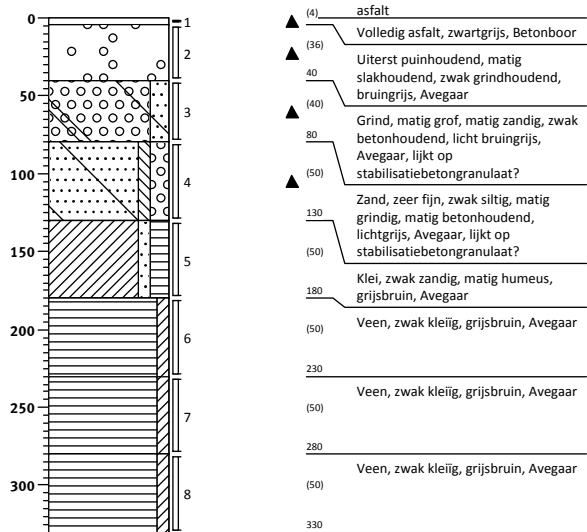
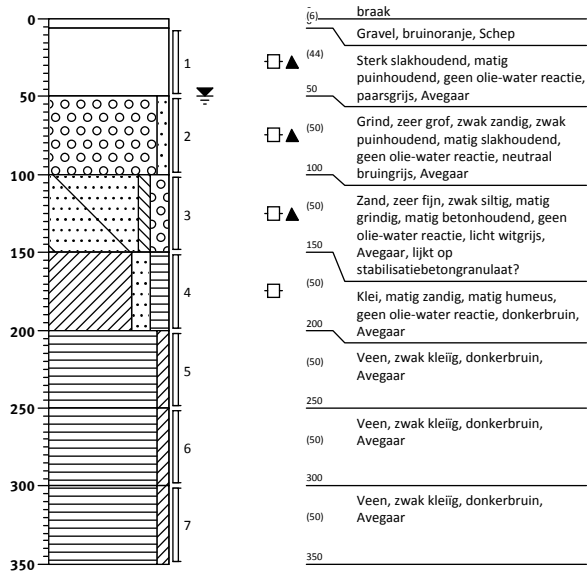
Datum: 5-7-2012
Boormeester: Edwin Duijnsveld

**Boring: 028a**

Datum: 2-7-2012
Boormeester:

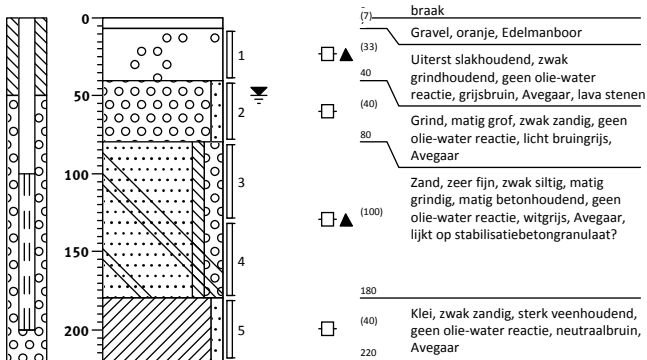


Boring: 029
 Datum: 5-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld
**Boring: 029a**
 Datum: 2-7-2012
 Boormeester:
**Boring: 030**
 Datum: 5-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld
**Boring: 030a**
 Datum: 2-7-2012
 Boormeester:


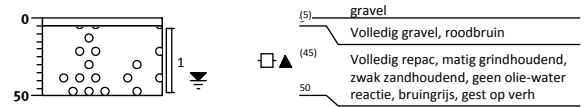
Boring: 031
 Datum: 5-7-2012
 Boormeester: Edwin Duijnsveld
**Boring: 031a**
 Datum: 2-7-2012
 Boormeester:
**Boring: 032**
 Datum: 5-7-2012
 Boormeester: Edwin Duijnsveld
**Boring: 032a**
 Datum: 2-7-2012
 Boormeester:


Boring: 033

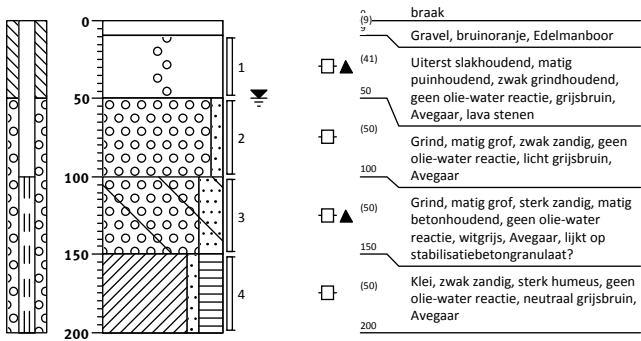
Datum: 5-7-2012
Boormeester: Dennis Rietveld

**Boring: 033a**

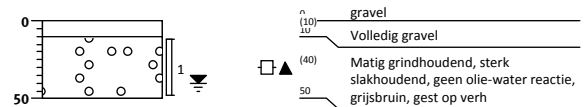
Datum: 2-7-2012
Boormeester:

**Boring: 034**

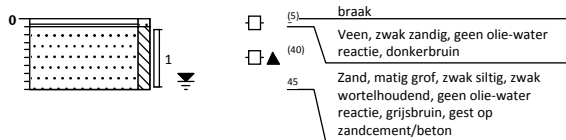
Datum: 5-7-2012
Boormeester: Edwin Duijnsveld

**Boring: 034a**

Datum: 2-7-2012
Boormeester:

**Boring: 035a**

Datum: 2-7-2012
Boormeester:



Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monstercode Bodentype ¹⁾	MM4 ¹ 1	MM5 ² 2	MM17 ³ 3	MM18 ⁴ 4	MM19 ⁵ 5	MM20 ⁶ 6
droge stof(gew.-%)	87,1 --	91,1 --	68,5 --	73,8 --	72,9 --	51,2 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --	100 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --	Stenen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	12,5 --	11,9 --	3,7 --	2,7 --	2,1 --	21,1 --
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	<1 --	<1 --	1,1 --	1,6 --	<1 --	20 --
METALEN						
barium [†]	370 ***	100	550 ***	700 ***	190	400
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	0,6
kobalt	20 *	<3	18 *	16 *	<3	7,5
koper	31 *	<10	25 *	25 *	<10	42
kwik	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,37 *
lood	<13	<13	16	<13	<13	110 *
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	29 **	6,3	27 **	21 *	<5	25
zink	54	33	61	62 *	<20	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	<0,01 --	0,02 --	<0,01 --	<0,01 --	0,33 --	0,12 --
antraceen	<0,01 --	0,04 --	<0,01 --	<0,01 --	0,06 --	0,03 --
fluoranteen	<0,01 --	0,20 --	0,01 --	<0,01 --	0,50 --	0,31 --
benzo(a)antraceen	<0,01 --	0,17 --	0,01 --	<0,01 --	0,12 --	0,16 --
chryseen	<0,01 --	0,10 --	<0,01 --	<0,01 --	0,10 --	0,18 --
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --	0,07 --	<0,01 --	<0,01 --	0,06 --	0,14 --
benzo(a)pyreen	<0,01 --	0,07 --	<0,01 --	<0,01 --	0,10 --	0,15 --
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --	0,06 --	<0,01 --	0,01 --	0,07 --	0,15 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --	0,06 --	<0,01 --	<0,01 --	0,07 --	0,17 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,79	0,08	0,08	1,4	1,4
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	-	<1	-	-	-	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	1,5 --
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	3,1 --
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	3,1 --
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	1,7 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9 ^a	11
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT(µg/kgds)	-	<1 --	-	-	-	-
p,p-DDT(µg/kgds)	-	<3 --	-	-	-	-
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	-	2,8	-	-	-	-
o,p-DDD(µg/kgds)	-	<1 --	-	-	-	-
p,p-DDD(µg/kgds)	-	<1 --	-	-	-	-
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	-	1,4	-	-	-	-
o,p-DDE(µg/kgds)	-	<1 --	-	-	-	-
p,p-DDE(µg/kgds)	-	<1 --	-	-	-	-
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	-	1,4	-	-	-	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	-	5,6 --	-	-	-	-
aldrin(µg/kgds)	-	<1	-	-	-	-
dieldrin(µg/kgds)	-	<1 --	-	-	-	-
endrin(µg/kgds)	-	<1 --	-	-	-	-

som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	-	2,1	-	-	-	-
isodrin(µg/kgds)	-	<1	--	-	-	-
telodrin(µg/kgds)	-	<1	--	-	-	-
alpha-HCH(µg/kgds)	-	<1	-	-	-	-
beta-HCH(µg/kgds)	-	<1	-	-	-	-
gamma-HCH(µg/kgds)	-	<1	-	-	-	-
delta-HCH(µg/kgds)	-	<1	--	-	-	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	-	2,8	--	-	-	-
heptachloor(µg/kgds)	-	<1	-	-	-	-
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	-	<1	--	-	-	-
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	-	<1	--	-	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	-	1,4	-	-	-	-
alpha-endosulfan(µg/kgds)	-	<1	-	-	-	-
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	-	<1	-	-	-	-
trans-chloordaan(µg/kgds)	-	<1	--	-	-	-
cis-chloordaan(µg/kgds)	-	<1	--	-	-	-
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	-	1,4	-	-	-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	-	16	--	-	-	-

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	18	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	13	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	16	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20		<20		<20		50	

Monstercode en monstertraject

1	11798298-001	MM4 MM4 027 (1-40) 028 (10-50) 034 (10-50)
2	11798298-002	MM5 MM5 024 (4-50) 025 (4-50) 035 (5-45)
3	11799385-001	MM17 MM17
4	11799385-002	MM18 MM18
5	11799385-003	MM19 MM19
6	11799385-004	MM20 MM20

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

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

- 1: lutum 1% ; humus 12.5%
- 2: lutum 1% ; humus 11.9%
- 3: lutum 1.1% ; humus 3.7%
- 4: lutum 1.6% ; humus 2.7%
- 5: lutum 1% ; humus 2.1%
- 6: lutum 20% ; humus 21.1%

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	34-1-1 ¹	33-1-1 ²
METALEN		
barium	45	65 *
cadmium	<0,8 ^a	<0,8 ^a
kobalt	<5	<5
koper	<15	<15
kwik	<0,05	<0,05
lood	<15	<15
molybdeen	4,5	7,7 *
nikkel	<15	<15
zink	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,21 ^a
styreen	<0,2	<0,2
naftaleen	<0,05 ^a	<0,05 ^a
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,14 ^a
dichloormethaan	<0,2 ^a	<0,2 ^a
1,1-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --
1,2-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --
1,3-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a
trichlooretheen	<0,6	<0,6
chloroform	<0,6	<0,6
vinylchloride	<0,1 ^a	<0,1 ^a
tribroommethaan	<0,2	<0,2
MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	<100 ^a

Monstercode en monstertraject

¹ 11804611-006 34-1-1 34-1-1

² 11804611-007 33-1-1 33-1-1

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009. De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Bijlage 4: Normwaarden grond en grondwater

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009 grond ¹²⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

	Toetsingskader VROM		
	AW2000 ⁷⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
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
Cyanide (vrij)	3	12	20
Cyanide (complex)	5,5	28	50
Thiocynaat	6	13	20
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)* ¹⁾	0,3	6,7	13
# Dihydroxybenzenen (som) ¹⁰⁾		4	8
# Dodecylbenzeen*	0,35	500	1000
# Aromatische oplosmiddelen* ¹¹⁾	2,5	101	200
Totaal PAK (10 VROM) ¹⁾	1,5	21	40
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
Chloornaftaleen (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
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
bèta-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
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
# Methylethyleketon*	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 grond ¹²⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

	Toetsingskader VROM		
	AW2000 ⁷⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
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
# Selenium			100
# Tellurium			600
# Thallium			15
# Tin	1,8	124	246
# Vanadium	27	57	86
# Zilver			15
Cyanide (vrij)	3	12	20
Cyanide (complex)	5,5	28	50
Thiocynaat	6	13	20
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
Totaal PAK (10 VROM) ¹⁾	1,5	21	40
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
Hexachloorbenzeen	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⁾ ⁶⁾	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
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
beta-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
Hexachloorbutadieen*	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
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
# Methylthyleketon*	0,4	4	7

*: 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 grondwater

Gehalten in µg/l tenzij anders vermeld

	Toetsingskader VROM				
	Streefwaarde ⁷⁾	Tussenwaarden		Interventiewaarde	
	Ondiep	Diep	Ondiep	Diep	
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
Cyanide vrij	5		753		1.500
Cyanide (complex)	10		755		1.500
Thiocynaat	-		750		1.500
Chloride	100.000				
Benzeen	0,2		15		30
Tolueen	7		504		1.000
Ethylbenzeen	4		77		150
Xylenen (som) ¹⁾	0,2		35,1		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		153		300
Fenol	0,2		1000		2.000
Cresolen (som) ¹⁾	0,2		100		200
# o-dihydroxybenzeen (catechol)	0,2		625		1.250
# m-dihydroxybenzeen (resorcinol)	0,2		300		600
# p-dihydroxybenzeen (hydrochinon)	0,2		400		800
# Dodecylbenzeen					0,02
# Aromatische oplosmiddelen ¹¹⁾					150
Naftaleen	0,01		35		70
Fenantreen	0,003*		2,5		5
Anthraceen	0,0007*		2,5		5
Fluorantheen	0,003		0,5		1
Benzo(a)anthraceen	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
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
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)}			0,000001
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
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
# Methyllethylketon			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 $\geq$ akybenzenen 6,19%.
- ¹²⁾ De AW2000-waarden en interventiewaarden voor zware metalen in grond zijn afhankelijk van het lutumgehalte (gewichtspercentage minerale delen $< 2 \mu\text{m}$) en/of het organische-stof gehalte (gewichtspercentage 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 wél en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige 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
D. Algra
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : s' Gravenweg Capelle a/d ijssel
Uw projectnummer : 249363
ALcontrol rapportnummer : 11799385, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 1U1B1WNP

Rotterdam, 10-07-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 249363. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Oranjewoud Capelle

D. Algra

Blad 2 van 7

Analyserapport

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
 Projectnummer 249363
 Rapportnummer 11799385 - 1

Orderdatum 05-07-2012
 Startdatum 05-07-2012
 Rapportagedatum 10-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	68.5	73.8	72.9	51.2
gewicht artefacten	g	S	<1	100	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	stenen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.7	2.7	2.1	21.1
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.1	1.6	<1	20
METALEN						
barium	mg/kgds	S	550	700	190	400
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	0.6
kobalt	mg/kgds	S	18	16	<3	7.5
koper	mg/kgds	S	25	25	<10	42
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	0.37
lood	mg/kgds	S	16	<13	<13	110
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	27	21	<5	25
zink	mg/kgds	S	61	62	<20	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.33	0.12
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.06	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.50	0.31
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.12	0.16
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.10	0.18
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.06	0.14
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.10	0.15
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.07	0.15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.07	0.17
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.08 ¹⁾	0.08 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.5
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM17 MM17
002	Grond (AS3000)	MM18 MM18
003	Grond (AS3000)	MM19 MM19
004	Grond (AS3000)	MM20 MM20



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799385 - 1

Orderdatum 05-07-2012
Startdatum 05-07-2012
Rapportagedatum 10-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	3.1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	3.1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.7
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	11 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	18
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	13
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	16
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	50

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)	MM17 MM17
002	Grond (AS3000)	MM18 MM18
003	Grond (AS3000)	MM19 MM19
004	Grond (AS3000)	MM20 MM20



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799385 - 1

Orderdatum 05-07-2012
Startdatum 05-07-2012
Rapportagedatum 10-07-2012

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.

Voetnoten

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



Oranjewoud Capelle

D. Algra

Blad 5 van 7

Analyserapport

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d IJssel
 Projectnummer 249363
 Rapportnummer 11799385 - 1

Orderdatum 05-07-2012
 Startdatum 05-07-2012
 Rapportagedatum 10-07-2012

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	A9133871	05-07-2012	05-07-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	A9133873	05-07-2012	05-07-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	A9133877	05-07-2012	05-07-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	A9133883	05-07-2012	05-07-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	A9133553	05-07-2012	05-07-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	A9133581	05-07-2012	05-07-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	A9134710	05-07-2012	05-07-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	A9133583	05-07-2012	05-07-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799385 - 1

Orderdatum 05-07-2012
Startdatum 05-07-2012
Rapportagedatum 10-07-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
003	A9133702	05-07-2012	05-07-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	A9134475	05-07-2012	05-07-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	A9134716	05-07-2012	05-07-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	A9133559	05-07-2012	05-07-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	A9133570	05-07-2012	05-07-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	A9133585	05-07-2012	05-07-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	A9133872	05-07-2012	05-07-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	A9134718	05-07-2012	05-07-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799385 - 1

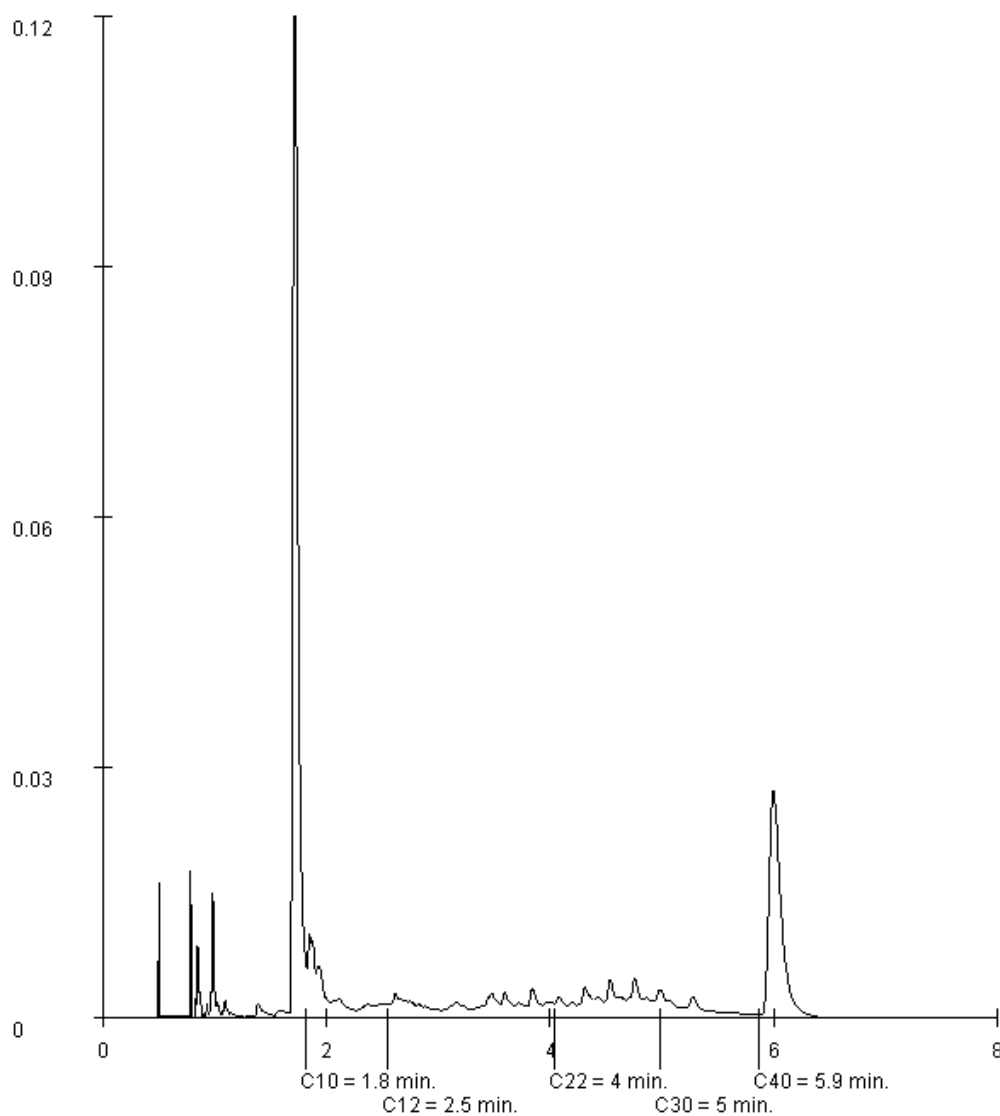
Orderdatum 05-07-2012
Startdatum 05-07-2012
Rapportagedatum 10-07-2012

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM20MM20

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
D. Algra
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : s' Gravenweg Capelle a/d ijssel
Uw projectnummer : 249363
ALcontrol rapportnummer : 11798298, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : G14JA1CI

Rotterdam, 10-07-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 249363. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d IJssel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11798298 - 1

Orderdatum 03-07-2012
Startdatum 03-07-2012
Rapportagedatum 10-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	87.1	91.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	12.5	11.9
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	370	100
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	20	<3
koper	mg/kgds	S	31	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	29	6.3
zink	mg/kgds	S	54	33
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.20
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.17
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.10
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.79 ¹⁾
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S		<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM4 MM4 027 (1-40) 028 (10-50) 034 (10-50)
002	Grond (AS3000)	MM5 MM5 024 (4-50) 025 (4-50) 035 (5-45)



Oranjewoud Capelle

D. Algra

Blad 3 van 7

Analyserapport

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d IJssel
 Projectnummer 249363
 Rapportnummer 11798298 - 1

Orderdatum 03-07-2012
 Startdatum 03-07-2012
 Rapportagedatum 10-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<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⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S		<1
p,p-DDT	µg/kgds	S		<3
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.8 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S		<1
p,p-DDD	µg/kgds	S		<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S		<1
p,p-DDE	µg/kgds	S		<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		5.6 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S		<1
dieldrin	µg/kgds	S		<1
endrin	µg/kgds	S		<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S		<1
telodrin	µg/kgds	S		<1
alpha-HCH	µg/kgds	S		<1
beta-HCH	µg/kgds	S		<1
gamma-HCH	µg/kgds	S		<1
delta-HCH	µg/kgds	Q		<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S		<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S		<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S		<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S		<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S		<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM4 MM4 027 (1-40) 028 (10-50) 034 (10-50)
002	Grond (AS3000)	MM5 MM5 024 (4-50) 025 (4-50) 035 (5-45)



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11798298 - 1

Orderdatum 03-07-2012
Startdatum 03-07-2012
Rapportagedatum 10-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S		16
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM4 MM4 027 (1-40) 028 (10-50) 034 (10-50)
002	Grond (AS3000)	MM5 MM5 024 (4-50) 025 (4-50) 035 (5-45)



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11798298 - 1

Orderdatum 03-07-2012
Startdatum 03-07-2012
Rapportagedatum 10-07-2012

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.
-

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Oranjewoud Capelle

D. Algra

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11798298 - 1

Orderdatum 03-07-2012
Startdatum 03-07-2012
Rapportagedatum 10-07-2012

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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d IJssel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11798298 - 1

Orderdatum 03-07-2012
Startdatum 03-07-2012
Rapportagedatum 10-07-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y3765229	02-07-2012	02-07-2012	ALC201
001	Y3765456	02-07-2012	02-07-2012	ALC201
001	Y3765457	02-07-2012	02-07-2012	ALC201
002	Y3765446	02-07-2012	02-07-2012	ALC201
002	Y3765460	02-07-2012	02-07-2012	ALC201
002	Y3765462	02-07-2012	02-07-2012	ALC201



Analyserapport

Oranjewoud Almere
D. Algra
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Capelle a/d IJssel
Uw projectnummer : 249363-GW
ALcontrol rapportnummer : 11804611, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : H6AQ4K4Z

Rotterdam, 30-07-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 249363-GW. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Oranjewoud Almere

D. Algra

Blad 2 van 13

Analyserapport

Projectnaam Capelle a/d IJssel
 Projectnummer 249363-GW
 Rapportnummer 11804611 - 1

Orderdatum 24-07-2012
 Startdatum 24-07-2012
 Rapportagedatum 30-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	130	170	310	150	110
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	12	17	<5	11	7.5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	1.1	1.00	0.49	<0.2	1.0
ethylbenzeen	µg/l	S	0.41	0.39	<0.2	<0.2	0.46
o-xyleen	µg/l	S	0.79	0.92	0.22	0.19	0.84
p- en m-xyleen	µg/l	S	1.7	2.0	0.52	0.52	2.1
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	2.5	2.9	0.74	0.70	2.9
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	µg/l		0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	85-1-1 85-1-1
002	Grondwater (AS3000)	84-1-1 84-1-1
003	Grondwater (AS3000)	83-1-1 83-1-1
004	Grondwater (AS3000)	82-1-1 82-1-1
005	Grondwater (AS3000)	81-1-1 81-1-1

Paraaf:



Oranjewoud Almere
D. Algra

Analysrapport

Blad 3 van 13

Projectnaam Capelle a/d IJssel
Projectnummer 249363-GW
Rapportnummer 11804611 - 1

Orderdatum 24-07-2012
Startdatum 24-07-2012
Rapportagedatum 30-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<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)	85-1-1 85-1-1
002	Grondwater (AS3000)	84-1-1 84-1-1
003	Grondwater (AS3000)	83-1-1 83-1-1
004	Grondwater (AS3000)	82-1-1 82-1-1
005	Grondwater (AS3000)	81-1-1 81-1-1



Oranjewoud Almere
D. Algra

Analyserapport

Blad 4 van 13

Projectnaam Capelle a/d IJssel
Projectnummer 249363-GW
Rapportnummer 11804611 - 1

Orderdatum 24-07-2012
Startdatum 24-07-2012
Rapportagedatum 30-07-2012

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.

Paraaf :



Oranjewoud Almere

D. Algra

Blad 5 van 13

Analyserapport

Projectnaam Capelle a/d IJssel
 Projectnummer 249363-GW
 Rapportnummer 11804611 - 1

Orderdatum 24-07-2012
 Startdatum 24-07-2012
 Rapportagedatum 30-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
METALEN							
barium	µg/l	S	45	65	140	75	130
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	4.5	7.7	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	µg/l		0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	34-1-1 34-1-1
007	Grondwater (AS3000)	33-1-1 33-1-1
008	Grondwater (AS3000)	159-1-1 159-1-1
009	Grondwater (AS3000)	158-1-1 158-1-1
010	Grondwater (AS3000)	157-1-1 157-1-1

Paraaf:



Oranjewoud Almere

D. Algra

Blad 6 van 13

Analysrapport

Projectnaam Capelle a/d IJssel
Projectnummer 249363-GW
Rapportnummer 11804611 - 1

Orderdatum 24-07-2012
Startdatum 24-07-2012
Rapportagedatum 30-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<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
006	Grondwater (AS3000)	34-1-1 34-1-1
007	Grondwater (AS3000)	33-1-1 33-1-1
008	Grondwater (AS3000)	159-1-1 159-1-1
009	Grondwater (AS3000)	158-1-1 158-1-1
010	Grondwater (AS3000)	157-1-1 157-1-1



Oranjewoud Almere
D. Algra

Analyserapport

Blad 7 van 13

Projectnaam Capelle a/d IJssel
Projectnummer 249363-GW
Rapportnummer 11804611 - 1

Orderdatum 24-07-2012
Startdatum 24-07-2012
Rapportagedatum 30-07-2012

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.

Paraaf :



Oranjewoud Almere

D. Algra

Blad 8 van 13

Analyserapport

Projectnaam Capelle a/d IJssel
 Projectnummer 249363-GW
 Rapportnummer 11804611 - 1

Orderdatum 24-07-2012
 Startdatum 24-07-2012
 Rapportagedatum 30-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
METALEN							
barium	µg/l	S	190	150	250	180	160
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	5.8	7.0	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	µg/l		0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	156-1-1 156-1-1
012	Grondwater (AS3000)	155-1-1 155-1-1
013	Grondwater (AS3000)	13-1-1 13-1-1
014	Grondwater (AS3000)	108-1-1 108-1-1
015	Grondwater (AS3000)	107-1-1 107-1-1

Paraaf:



Oranjewoud Almere
D. Algra

Analyserapport

Blad 9 van 13

Projectnaam Capelle a/d IJssel
Projectnummer 249363-GW
Rapportnummer 11804611 - 1

Orderdatum 24-07-2012
Startdatum 24-07-2012
Rapportagedatum 30-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<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
011	Grondwater (AS3000)	156-1-1 156-1-1
012	Grondwater (AS3000)	155-1-1 155-1-1
013	Grondwater (AS3000)	13-1-1 13-1-1
014	Grondwater (AS3000)	108-1-1 108-1-1
015	Grondwater (AS3000)	107-1-1 107-1-1



Oranjewoud Almere
D. Algra

Analyserapport

Blad 10 van 13

Projectnaam Capelle a/d IJssel
Projectnummer 249363-GW
Rapportnummer 11804611 - 1

Orderdatum 24-07-2012
Startdatum 24-07-2012
Rapportagedatum 30-07-2012

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.
013	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
014	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
015	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



Oranjewoud Almere

D. Algra

Analyserapport

Blad 11 van 13

Projectnaam Capelle a/d IJssel
 Projectnummer 249363-GW
 Rapportnummer 11804611 - 1

Orderdatum 24-07-2012
 Startdatum 24-07-2012
 Rapportagedatum 30-07-2012

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
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1145251	24-07-2012	24-07-2012	ALC204
001	G8373757	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
001	G8373770	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
002	B1145235	24-07-2012	24-07-2012	ALC204
002	G8373765	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
002	G8373766	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
003	B1145246	24-07-2012	24-07-2012	ALC204
003	G8373772	24-07-2012	24-07-2012	ALC236

Paraaf :



Oranjewoud Almere
D. Algra

Analyserapport

Blad 12 van 13

Projectnaam Capelle a/d IJssel
Projectnummer 249363-GW
Rapportnummer 11804611 - 1

Orderdatum 24-07-2012
Startdatum 24-07-2012
Rapportagedatum 30-07-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8373778	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
004	B1145244	24-07-2012	24-07-2012	ALC204
004	G8373751	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
004	G8373764	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
005	B1145242	24-07-2012	24-07-2012	ALC204
005	G8373750	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
005	G8373752	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
006	B1145243	24-07-2012	24-07-2012	ALC204
006	G8373771	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
006	G8373777	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
007	B1145236	24-07-2012	24-07-2012	ALC204
007	G8373758	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
007	G8373776	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
008	B1145252	24-07-2012	24-07-2012	ALC204
008	G8373767	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
008	G8373769	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
009	B1145239	24-07-2012	24-07-2012	ALC204
009	G8373754	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
009	G8373756	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
010	B1145249	24-07-2012	24-07-2012	ALC204
010	G8373755	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
010	G8373760	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
011	B1145254	24-07-2012	24-07-2012	ALC204
011	G8373773	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
011	G8373774	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
012	B1145253	24-07-2012	24-07-2012	ALC204
012	G8373768	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
012	G8373775	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
013	B1145237	24-07-2012	24-07-2012	ALC204
013	G8373753	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
013	G8373759	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
014	B1145247	24-07-2012	24-07-2012	ALC204
014	G8373761	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
014	G8373763	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
015	B1145248	24-07-2012	24-07-2012	ALC204
015	G8373748	24-07-2012	24-07-2012	ALC236

Paraaf :



Oranjewoud Almere
D. Algra

Analysrapport

Blad 13 van 13

Projectnaam Capelle a/d IJssel
Projectnummer 249363-GW
Rapportnummer 11804611 - 1

Orderdatum 24-07-2012
Startdatum 24-07-2012
Rapportagedatum 30-07-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
015	G8373749	24-07-2012	24-07-2012	ALC236

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.

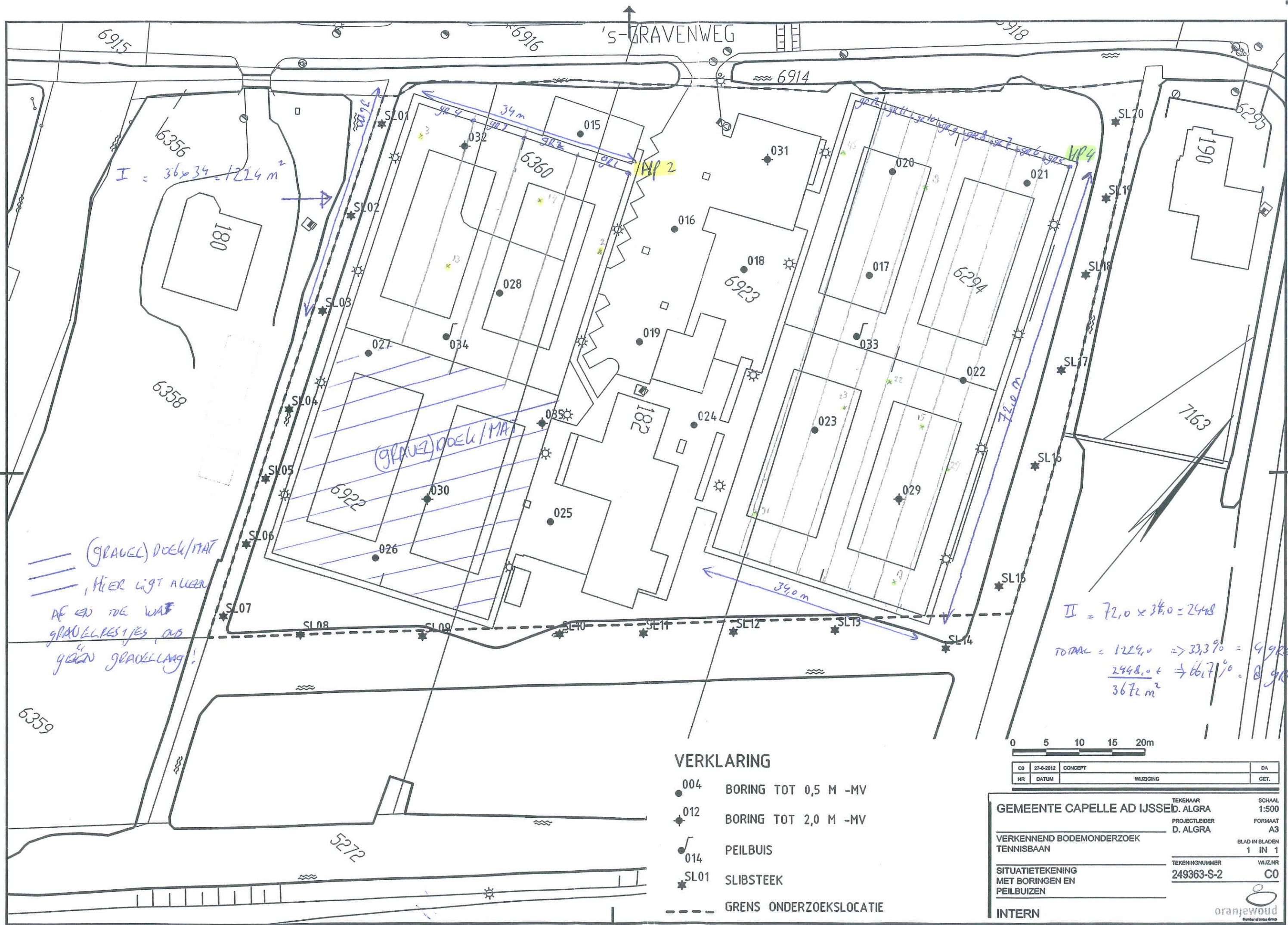
De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid 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: Monsternemingsplan, veldverslag en bijlagen



$I = 36 \times 34 = 1224 \text{ m}^2$

$II = 72,0 \times 34,0 = 2448$

TOTAAL = $1224,0 \Rightarrow 33,3\% = 4 \text{ grepen}$
 $\frac{2448,0}{3672 \text{ m}^2} \Rightarrow 66,7\% = 8 \text{ grepen}$

== (GRAVEL) DOEL/MAT
== , HIER LIGT ALLEEN
DE EN DE WAT
GRAVELRESTJES, NO
GEEN GRAVELLIG!

VERKLARING

- 004 BORING TOT 0,5 M -MV
- ◆ 012 BORING TOT 2,0 M -MV
- ♫ 014 PEILBUIS
- ★ SL01 SLIBSTECK
- GRENS ONDERZOEKSLOCATIE

0 5 10 15 20m

CO	27-8-2012	CONCEPT	DA
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

GEMEENTE CAPELLE AD IJSSER

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
TENNISBAAN

SITUATIEKENING
MET BORINGEN EN
PEILBUZEN

INTERN

TEKENAAR
PROJECTLEIDER
D. ALGRA

TEKENINGNUMMER
249363-S-2

oranjewoud
Bouwerij van de Groen

SCHAAL
1:500

FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
1 IN 1

WIJZ.NR
C0



Bijlage 9: Analysecertificaat partijkeuring



Analyserapport

Oranjewoud Capelle
D. Algra
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : s' Gravenweg Capelle a/d ijssel
Uw projectnummer : 249363
ALcontrol rapportnummer : 11799372, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : YHL4TEPG

Rotterdam, 06-08-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 249363. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799372 - 1

Orderdatum 05-07-2012
Startdatum 05-07-2012
Rapportagedatum 06-08-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	Q	83.7	82.2
aangeleverd monster	kg		20	21
gewicht artefacten	g		<1	<1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	Q	0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.02	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.01	0.01
chryseen	mg/kgds	Q	0.01	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds		0.11 ²⁾	0.11 ²⁾
EOX	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	10
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	<20	25
KOLOMPROEF				
datum start	-	Q	10-07-2012	10-07-2012
datum einde	-	Q	02-08-2012	01-08-2012
L/S=1	ml/g	Q	1.0	1.0
L/S=9	ml/g	Q	9.0	9.0
L/S=10 cumulatief	ml/g	Q	10	10
eind ph na LS1	-	Q	7.93	8.01
eind ph na LS10	-	Q	8.04	7.66
EC na LS1	µS/cm	Q	162	183
EC na LS10	µS/cm	Q	46	54

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	AP 04 Grond	P1M1 P1M1
002	AP 04 Grond	P1M2 P1M2



Oranjewoud Capelle

D. Algra

Blad 3 van 7

Analyserapport

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d IJssel
 Projectnummer 249363
 Rapportnummer 11799372 - 1

Orderdatum 05-07-2012
 Startdatum 05-07-2012
 Rapportagedatum 06-08-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002

ELUAAT METALEN

antimoon (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.009	<0.009
arseen (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.2	0.230
barium (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.6	<0.6
cadmium (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.007	<0.007
kobalt (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.07	<0.07
chrom (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
koper (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
kwik (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.005	<0.005
lood (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.3	<0.3
molybdeen (E l/s 10)	mg/kgds	Q	0.057	0.057
nikkel (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.2	<0.2
seleen (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.009	<0.009
tin (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
vanadium (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.3	<0.3
zink (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.7	<0.7
antimoon na LS10	µg/l	Q	<0.9	<0.9
arseen na LS10	µg/l	Q	<20	23.0
barium na LS10	µg/l	Q	<60	<60
cadmium na LS10	µg/l	Q	<0.7	<0.7
chrom na LS10	µg/l	Q	<10	<10
kobalt na LS10	µg/l	Q	<7	<7
koper na LS10	µg/l	Q	<10	<10
kwik na LS10	µg/l	Q	<0.5	<0.5
lood na LS10	µg/l	Q	<30	<30
molybdeen na LS10	µg/l	Q	5.7	5.7
nikkel na LS10	µg/l	Q	<20	<20
seleen na LS10	µg/l	Q	<0.9	<0.9
tin na LS10	µg/l	Q	<2.00	<2.00
vanadium na LS10	µg/l	Q	<30	<30
zink na LS10	µg/l	Q	<70	<70

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kgds	Q	8.7	6.5
bromide (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.8	<0.8
chloride (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<100	<100
sulfaat (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<300	<300
fluoride na LS10	mg/l	Q	0.87	0.65
bromide na LS10	mg/l	Q	<0.08	<0.08
chloride na LS10	mg/l	Q	<10	<10

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie

001	AP 04 Grond	P1M1 P1M1

002	AP 04 Grond	P1M2 P1M2

Paraaf :



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799372 - 1

Orderdatum 05-07-2012
Startdatum 05-07-2012
Rapportagedatum 06-08-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
sulfaat na LS10	mg/l	Q	<30	<30

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	AP 04 Grond	P1M1 P1M1
002	AP 04 Grond	P1M2 P1M2



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analysrapport

Blad 5 van 7

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799372 - 1

Orderdatum 05-07-2012
Startdatum 05-07-2012
Rapportagedatum 06-08-2012

Monster beschrijvingen

- 001 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
- 002 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AP04-A, volgens geldende versie.

Paraaf :



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799372 - 1

Orderdatum 05-07-2012
Startdatum 05-07-2012
Rapportagedatum 06-08-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-II en conform NEN-ISO 11465
naftaleen	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IX
antraceen	AP 04 Grond	Idem
fenantreen	AP 04 Grond	Idem
fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)antraceen	AP 04 Grond	Idem
chryseen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)pyreen	AP 04 Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	AP 04 Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	AP 04 Grond	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	AP 04 Grond	Idem
EOX	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-XX, conform NEN 6970 en NEN 6979 (meting)
totaal olie C10 - C40	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-XI conform NEN 6970, NEN 6972, NEN 6975 en NEN 6978
eind ph na LS1	AP 04 Grond Eluaat	conform NEN-ISO 10523 en conform AP04-U-IV
eind ph na LS10	AP 04 Grond Eluaat	Idem
EC na LS1	AP 04 Grond Eluaat	Conform AP04-U-V, conform NEN-ISO 7888
EC na LS10	AP 04 Grond Eluaat	Idem
antimoon (E l/s 10)	AP 04 Grond Eluaat	Conform AP04-E-I, -II, -III, -IV, -V, -VI, -VII, -IX, -X, -XI, -XII, -XIII, -XIV, en -XV en conform NEN-EN-ISO 17294-2
arseen (E l/s 10)	AP 04 Grond Eluaat	Idem
barium (E l/s 10)	AP 04 Grond Eluaat	Idem
cadmium (E l/s 10)	AP 04 Grond Eluaat	Idem
kobalt (E l/s 10)	AP 04 Grond Eluaat	Idem
chromium (E l/s 10)	AP 04 Grond Eluaat	Idem
koper (E l/s 10)	AP 04 Grond Eluaat	Idem
kwik (E l/s 10)	AP 04 Grond Eluaat	Conform AP04-E-VIII, conform NEN-EN-ISO 17852
lood (E l/s 10)	AP 04 Grond Eluaat	Conform AP04-E-I, -II, -III, -IV, -V, -VI, -VII, -IX, -X, -XI, -XII, -XIII, -XIV, en -XV en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen (E l/s 10)	AP 04 Grond Eluaat	Idem
nikkel (E l/s 10)	AP 04 Grond Eluaat	Idem
seleen (E l/s 10)	AP 04 Grond Eluaat	Idem
tin (E l/s 10)	AP 04 Grond Eluaat	Idem
vanadium (E l/s 10)	AP 04 Grond Eluaat	Idem
zink (E l/s 10)	AP 04 Grond Eluaat	Idem
kwik na LS10	AP 04 Grond Eluaat	Conform AP04-E-VIII, conform NEN-EN-ISO 17852
tin na LS10	AP 04 Grond Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
Fluoride	AP 04 Grond Eluaat	conform AP04-E-XVIII, conform NEN 6578
bromide (E l/s 10)	AP 04 Grond Eluaat	Conform AP04-E-XVII, conform NEN-EN-ISO 10304-1
chloride (E l/s 10)	AP 04 Grond Eluaat	Idem
sulfaat (E l/s 10)	AP 04 Grond Eluaat	Idem
Kolomtest conform NEN7383	AP 04 Grond	Conform AP04-U-I en conform NEN 7383

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E0967100	05-07-2012	05-07-2012	ALC291
002	E0967097	05-07-2012	05-07-2012	ALC291



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799372 - 1

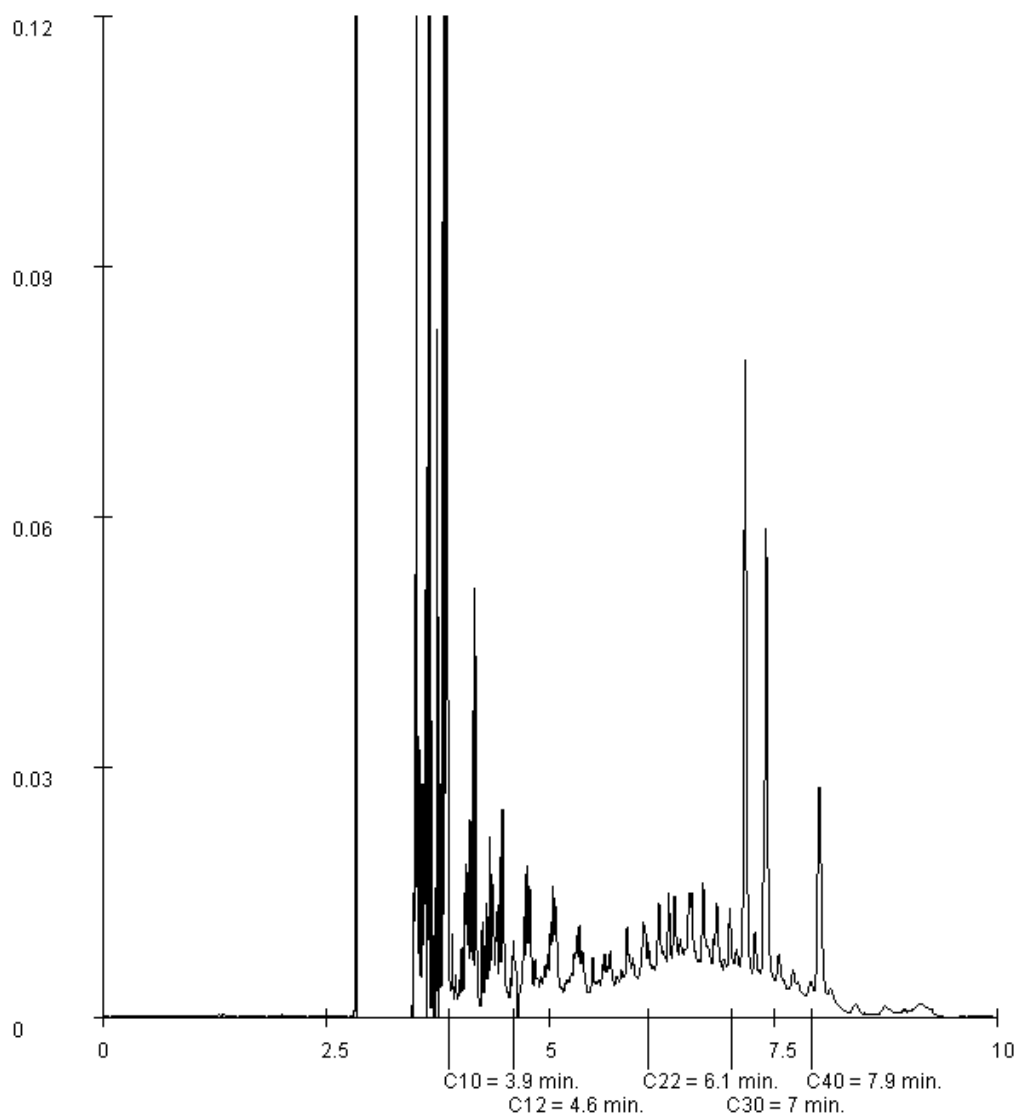
Orderdatum 05-07-2012
Startdatum 05-07-2012
Rapportagedatum 06-08-2012

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen P1M2P1M2

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.



Bijlage 10: Toetsing samenstelling en emissie Besluit bodemkwaliteit

Bijlage 10: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit : overige bouwstoffen

Soort materiaal: overige bouwstoffen
Partijomvang: 544 ton

Informatie over de partij: Gravel
monsters: P1M1, P1M2

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	Norm	Toetsing ^(2,3)
		P1M1	P1M2		Xh/Xl	Y	Toets $\geq Y$			
Algemeen										
Droge-stofgehalte	%	83,7	82,2							
Polycyclische aromaten (PAK)										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		1,0	2,1	-	0,01	5	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01		1,0	2,1	-	0,01	20	-
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		1,0	2,1	-	0,01	10	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		1,0	2,1	-	0,02	35	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		1,0	2,1	-	0,01	40	-
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		1,0	2,1	-	0,01	10	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		1,0	2,1	-	0,01	40	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	<0,01		1,4	2,1	-	0,01	10	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,01	<0,01		1,4	2,1	-	0,01	40	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,02		2,0	2,1	-	0,02	40	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0,1	<0,1		1,0	2,1	-	0,10	50	-
Overig stoffen										
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<5	<5						-	-
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	<5	<5						-	-
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	<5	10						-	-
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	<5	10						-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20	25		1,8	2,1	-	20	500	-

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 13

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

Verklaring

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

Aannames

Onderzocht materiaal: overige bouwstoffen
Protocol: gebruikersprotocol
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 2

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

Bijlage 10: Toetsing emissie Besluit bodemkwaliteit: grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: 544 ton

Informatie over de partij: Gravel
monsters: P1M1, P1M2

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Emissie ⁽¹⁾	Norm	Toetsing ⁽²⁾
		P1M1	P1M2		Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y	Xgem	Maximale emissie waarde grond	
Metalen										
Antimoon	mg/kg ds	<0,009	<0,009		1,0	2,5	-	0,01	0,07	-
Arsen	mg/kg ds	<0,2	0,23		1,6	2,5	-	0,19	0,61	-
Barium	mg/kg ds	<0,6	<0,6		1,0	2,5	-	0,42	4,1	-
Cadmium	mg/kg ds	<0,007	<0,007		1,0	2,5	-	0,00	0,051	-
Chroom	mg/kg ds	<0,1	<0,1		1,0	2,5	-	0,07	0,17	-
Kobalt	mg/kg ds	<0,07	<0,07		1,0	2,5	-	0,05	0,24	-
Koper	mg/kg ds	<0,1	<0,1		1,0	2,5	-	0,07	1	-
Kwik	mg/kg ds	<0,005	<0,005		1,0	2,5	-	0,00	0,49	-
Lood	mg/kg ds	<0,3	<0,3		1,0	2,5	-	0,21	15	-
Molybdeen	mg/kg ds	0,057	0,057		1,0	2,5	-	0,06	0,48	-
Nikkel	mg/kg ds	<0,2	<0,2		1,0	2,5	-	0,14	0,21	-
Seleen	mg/kg ds	<0,009	<0,009		1,0	2,5	-	0,01	-	-
Tin	mg/kg ds	<0,02	<0,02		1,0	2,5	-	0,01	0,093	-
Vanadium	mg/kg ds	<0,3	<0,3		1,0	2,5	-	0,21	1,9	-
Zink	mg/kg ds	<0,7	<0,7		1,0	2,5	-	0,49	2,1	-
Overig stoffen										
Bromide	mg/kg ds	<0,8	<0,8		1,0	2,5	-	0,6	-	-
Chloride	mg/kg ds	<110	<110		1,0	2,5	-	77,0	-	-
Fluoride	mg/kg ds	0,87	0,65		1,3	2,5	-	0,8	-	-
Sulfaat	mg/kg ds	<300	<300		1,0	2,5	-	210,0	-	-

14

Conclusie: De partij grond is onderzocht conform het gebruikersprotocol en voldoet aan de maximale emissiewaarden voor een grootschalige toepassing op landbodem. Samenstellingsonderzoek moet uitwijzen of het materiaal als zodanig mag worden toegepast.

Verklaring:

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

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

Aannames:

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: gebruikersprotocol
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 2

Speciale toepassing:

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

Bijlage 11: Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij bouwstoffen worden getoetst aan de toetsingswaarden en rekenregels uit het Besluit en Regeling bodemkwaliteit:

- **Maximale samenstellingswaarden**

De maximale samenstellingswaarden voor bouwstoffen geven de concentratieniveaus aan voor organische parameters waarboven geen en waaronder wel hergebruik mogelijk is. De genoemde maximale waarden zijn opgenomen in tabel 2 van bijlage A van de Regeling.

- **Maximale emissiewaarde**

De maximale emissiewaarden geven de maximaal toelaatbare belasting van de bodem of het oppervlaktewater aan, als gevolg van uitloging van anorganische stoffen uit een bouwstof. Hierbij is de wijze van toepassen (geïsoleerd of ongeïsoleerd) bepalend voor de hoogte van de emissiewaarden. De emissiewaarden zijn opgenomen in tabel 1 van Bijlage A van de Regeling.

Op basis van de bovenstaande toetsingswaarden kan worden bepaald tot welke categorie een bouwstof behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande toetsingswaarden in te delen categorieën zijn:

- **Niet-vormgegeven bouwstof**

Niet-vormgegeven bouwstoffen zijn bouwstoffen waarin voor de gemeten gehalten aan alle onderzochte stoffen de maximale samenstellingswaarden niet worden overschreden en waarin voor alle onderzochte stoffen de maximale emissiewaarden bij een *ongeïsoleerde toepassing* eveneens niet worden overschreden.

Het toepassen van een niet-vormgegeven bouwstof, op landbodem of in oppervlaktewater, hoeft niet te worden gemeld, tenzij sprake is van hergebruik zonder eigendomsoverdracht. In dat geval dient minimaal 5 werkdagen vooraf (digitaal) een melding te worden ingediend via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl).

Voor het toepassen van een niet-vormgegeven bouwstof geldt geen minimale hoeveelheid. Wel dient vermenging met de bodem te worden voorkomen en moet de bouwstof worden verwijderd indien het werk haar functie verliest.

- **IBC-bouwstof**

IBC-bouwstoffen zijn bouwstoffen waarin voor de gemeten gehalten aan alle onderzochte stoffen de maximale samenstellingswaarden niet worden overschreden en waarin voor alle onderzochte stoffen de maximale emissiewaarden bij een *geïsoleerde toepassing* eveneens niet worden overschreden.

IBC-bouwstoffen mogen niet in oppervlaktewater worden toegepast. Het toepassen op of in landbodem dient minimaal 4 weken vooraf te worden gemeld via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl). Daarnaast gelden een aantal toepassingsvoorschriften zoals het minimaal in een werk aanbrengen van 5.000 m³, geen vermenging met de bodem, het terugneembaar aanbrengen van de bouwstof en het verwijderen van de bouwstof indien het werk haar functie verliest (zie voor het totale overzicht van alle voorschriften paragraaf 3.9 van de Regeling bodemkwaliteit).

- **Niet toepasbare bouwstoffen**

Niet toepasbare bouwstoffen zijn bouwstoffen waarin voor de gemeten gehalten aan één of meer onderzochte stoffen de maximale samenstellingswaarden voor bouwstoffen worden overschreden en/of waarin voor één of meer onderzochte stoffen de maximale emissiewaarden bij een *geïsoleerde toepassing* worden overschreden. Deze bouwstoffen zijn niet geschikt om in het kader van het Besluit bodemkwaliteit te worden toegepast.

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

Speciale toetsingsregel voor bouwstoffen

Bouwstoffen die voor het in werking treden van het Besluit bodemkwaliteit op of in de bodem of in het oppervlaktewater zijn toegepast, zijn destijds aan een ander wettelijk kader (met bijbehorende samenstellings- en uitloognormen) getoetst. Te denken valt aan het Bouwstoffenbesluit maar ook het daaraan voorafgegane IPO-interimbeleid.

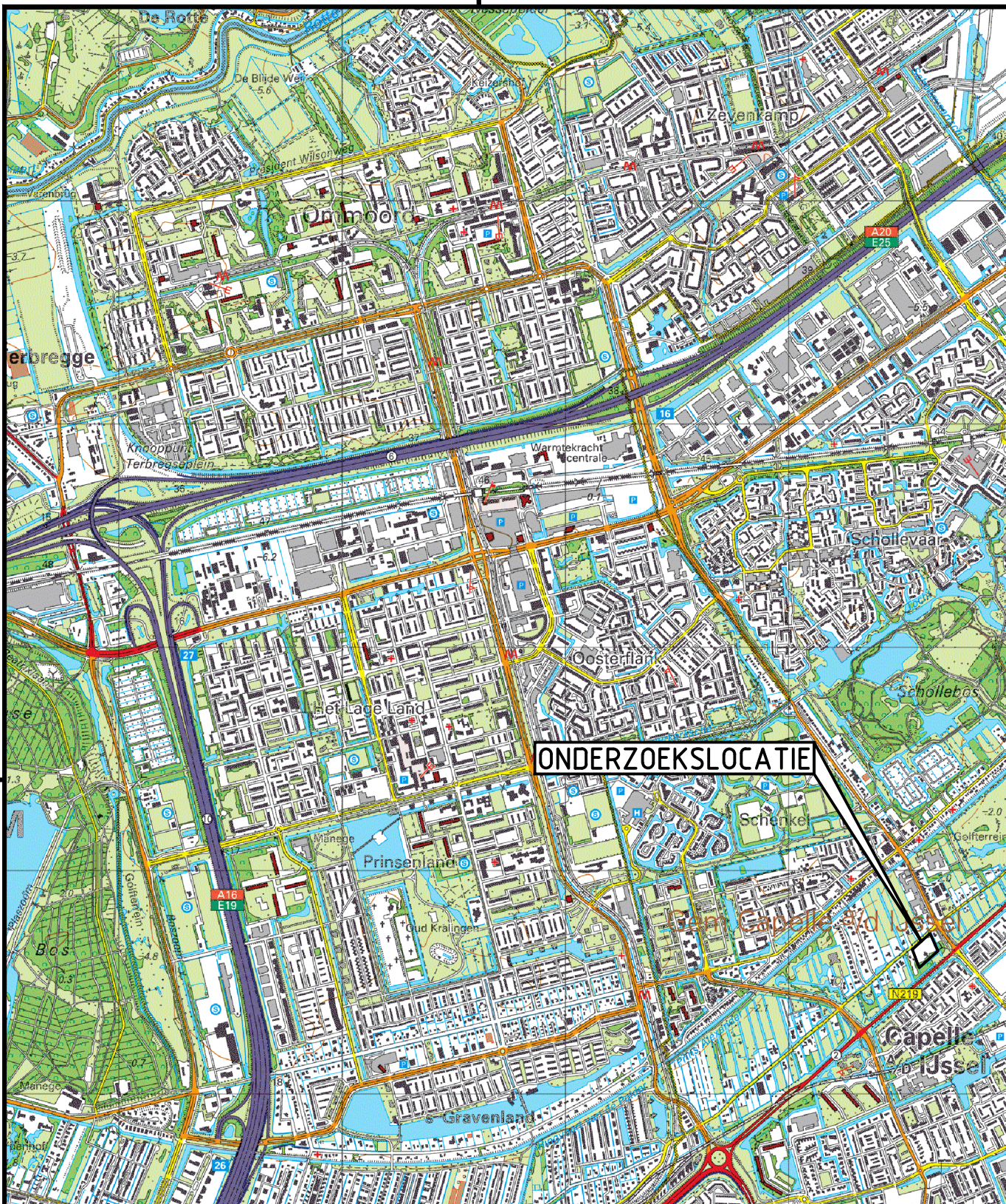
Wanneer dergelijke bouwstoffen nu vrijkomen uit een werk en opnieuw worden toegepast, zonder tussentijds een bewerking te ondergaan, treedt voor het milieu in principe geen wijziging op. De kans bestaat daarentegen dat, omdat met het Besluit bodemkwaliteit andere (strengere) normen en rekenregels gelden, deze eerder goedgekeurde bouwstoffen nu niet meer voor hergebruik in aanmerking komen.

Om dit te ondervangen is voor deze bouwstoffen in de Regeling een toetsingsregel opgenomen, de zogenoemde '2x2-regel' (zie artikel 5.1.10 van de Regeling). Deze toetsregel staat een overschrijding van maximaal twee samenstellings- en/of emissiewaarden met een factor twee toe.

De toetsingsregel geldt niet:

- Voor bouwstoffen die na het in werking treden van het Besluit bodemkwaliteit (en conform het Bbk) zijn toegepast.
- Voor nieuwe producten, ongeacht welke grondstoffen hiervoor gebruikt zijn en ongeacht of ze bestaan uit al eerder toegepaste bouwstoffen.
- Voor bouwstoffen die, tussen het moment van vrijkomen en opnieuw toepassen, worden bewerkt. Enerzijds omdat de samenstelling en de emissie van de bouwstof door deze bewerking kunnen veranderen waardoor niet langer kan worden gesteld dat het effect op het milieu gelijk blijft. Anderzijds omdat bewerken een proces is waarbij in principe een nieuw product wordt gemaakt en nieuwe producten gewoon moeten voldoen aan de eisen van het Besluit.
- Voor de maximale samenstellingswaarde voor PAK's (som) in asfaltproducten.
- Voor de norm van asbest omdat asbest een kritische stof is waarvoor in het Productenbesluit asbest een eis is opgenomen en hier niet van kan worden afgeweken.
- Voor IBC-bouwstoffen (gedefinieerd volgens het Bouwstoffenbesluit).

TEKENINGEN



0 250 500 750 1000m

CO	22-8-12	DEFINITIEF	DA
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

GEMEENTE CAPELLE AAN DEN IJSSEL

TEKENAAR
D. ALGRA
PROJECTLEIDER
D. ALGRA

SCHAAL
1:25000
FORMAAT
A4

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
TENNISPAK 'S-GRAVENWEG
CAPELLE AAN DEN IJSSEL

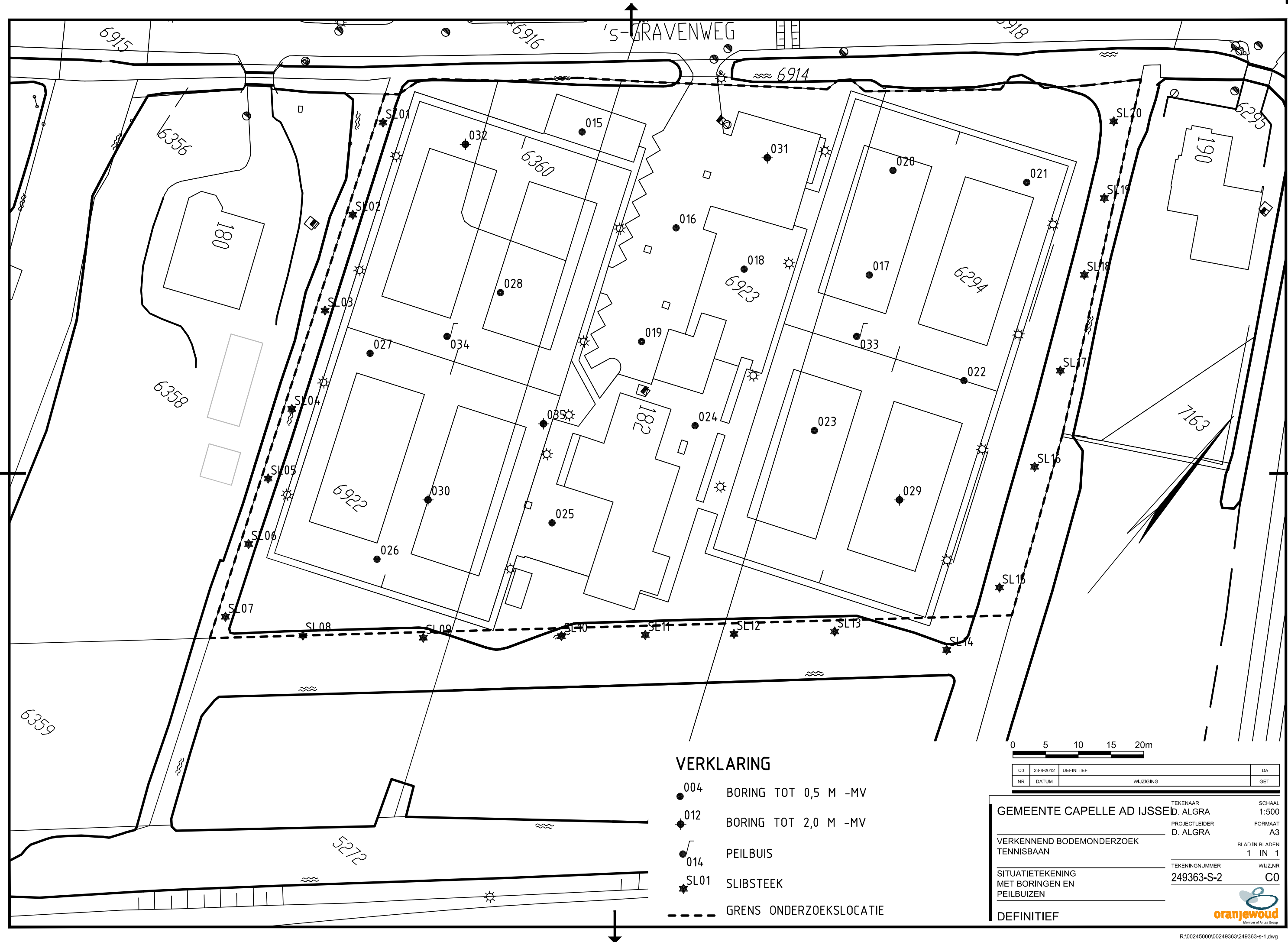
BLAD IN BLADEN
1 IN 1

REGIONALE LIGGING
ONDERZOEKSLOCATIE

TEKENINGNUMMER
249363-O-2
WIJZ.NR
C0

DEFINITIEF





Rapport

Actualisatie en verkennend bodemonderzoek
projectgebied Oeverrijk te Capelle aan den IJssel

projectnr. 249363
revisie 00
6 september 2012

auteur

Douwe Algra

Opdrachtgever

Gemeente Capelle aan den IJssel
Postbus 70
2900 AB Capelle aan den IJssel

datum vrijgave

06-09-12

beschrijving revisie 00

goedkeuring

D. Algra

vrijgave

R. Zuurbier

Datum van uitgave:

6 september 2012

Contactadres:

Rivium Westlaan 72
2909 LD Capelle a/d IJssel
Postbus 8590
3009 AN Rotterdam

Copyright © 2012

Ingenieursbureau Oranjewoud

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

Colofon

Verantwoording

Project: Verkennend bodemonderzoek Oeverrijk Capelle aan den IJssel

Projectnummer: 249363

Plaatsen van handboringen en peilbuizen
(protocol 2001): Dennis Rietveld

Nemen van grondwatermonsters
(protocol 2002): Dennis Rietveld

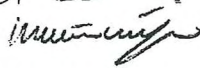
Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems
(protocol 2003):

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

Verklaring functiescheiding

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

Naam en handtekening veldwerker (2001): D. Rietveld 

Naam en handtekening veldwerker (2002): D. Rietveld 
m. Inge 

Naam en handtekening veldwerker (2003):

Naam en handtekening veldwerker (2018): M. Inge 

Colofon

Verantwoording

Project: Verkennend bodemonderzoek Oeverrijk Capelle aan den IJssel

Projectnummer: 249363

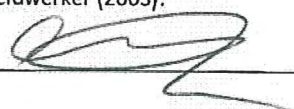
Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems
(protocol 2003)

Verklaring functiescheiding

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

Naam en handtekening veldwerker (2003):

Gishu



Inhoud

blz.

1	Inleiding	3
2	Vooronderzoek.....	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Terreinbeschrijving	4
2.3	Voormalig- en huidig gebruik	5
2.3.1	<i>Voormalig gebruik</i>	<i>5</i>
2.3.2	<i>Tankarchief.....</i>	<i>5</i>
2.3.3	<i>Milieuvergunningen</i>	<i>5</i>
2.3.4	<i>Bodemonderzoeken</i>	<i>5</i>
2.3.5	<i>Bodemkwaliteitskaart.....</i>	<i>6</i>
2.3.6	<i>Bodemfunctiekaart</i>	<i>6</i>
2.4	Toekomstig gebruik.....	6
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie.....	6
2.6	Conclusie vooronderzoek en hypothese	6
3	Verrichte werkzaamheden	8
3.1	Veldwerkzaamheden	8
3.2	Laboratoriumonderzoek.....	8
4	Onderzoeksresultaten	10
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	10
4.1.1	<i>Verkennend bodemonderzoek.....</i>	<i>10</i>
4.1.2	<i>Verkennend asbestonderzoek.....</i>	<i>10</i>
4.1.3	<i>Waterbodemonderzoek</i>	<i>10</i>
4.2	Analyseresultaten	11
4.2.1	<i>Toetsingskader</i>	<i>11</i>
4.2.2	<i>Grond</i>	<i>11</i>
4.2.3	<i>Grondwater</i>	<i>13</i>
4.2.4	<i>Waterbodem</i>	<i>14</i>
4.2.5	<i>Asbest.....</i>	<i>14</i>
4.3	Interpretatie	15
4.3.1	<i>Grond en grondwater.....</i>	<i>15</i>
4.3.2	<i>Waterbodem</i>	<i>15</i>
4.3.3	<i>Asbest.....</i>	<i>16</i>
5	Conclusies	17
5.1	Verkennend bodemonderzoek	17
5.1.1	<i>Perceel 7335</i>	<i>17</i>
5.1.2	<i>Overig terreindeel.....</i>	<i>17</i>
5.2	Waterbodemonderzoek	18
5.3	Verkennend asbestonderzoek	18
5.3.1	<i>Perceel 7335</i>	<i>18</i>
5.3.2	<i>Overig terreindeel.....</i>	<i>18</i>
5.4	Aanbevelingen.....	18

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. Toestinsresultaten Besluit bodemkwaliteit
9. Toetsingsresultaten waterbodem
10. Toelichting toetsingskader waterbodems
11. Toelichting toetsingskader asbest
12. Aanvullend (water-)bodemonderzoek 's-Gravenweg, Capelle aan den IJssel

Tekeningen

- 249363-O-4 Overzichtstekening met ligging locatie
249363-S-4 Situatietekening met boringen en peilbuizen

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Capelle aan den IJssel is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in juli 2012 een actualisatie en verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in het projectgebied Oeverrijk aan de 's Gravenweg in Capelle aan den IJssel.

Aanleiding

De aanleiding voor het onderzoek is het voornemen de locatie te ontwikkelen als woningbouwlocatie.

Doel

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van de voorgenomen ontwikkeling en het actualiseren van de bodemkwaliteit op het centraal gelegen perceel waar in het verleden een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood is aangetroffen.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NEN, 2009). Het waterbodemonderzoek wordt volgens de NEN 5720 (NNI, november 2009) uitgevoerd. Het verkennend asbestonderzoek is gebaseerd op de NEN 5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem, NNI april 2003).

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

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

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

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

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

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

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

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

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

2.2 Terreinbeschrijving

Het plangebied Oeverrijk heeft een oppervlakte van circa 51.000 m². Het gebied is braakliggend. De locatie is in het verleden reeds onderzocht, waarbij op het centraal gelegen gedeelte voor een gebied van circa 500 m² een overschrijding van de interventiewaarde voor lood is aangetroffen (perceel 7335, oppervlakte 7.000 m²). Daarnaast liggen op de locatie zes sloten, waarbij in een tweetal sloten verontreinigd slib is aangetroffen (klasse 4 slib). Uit een indicatief onderzoek blijkt dat er geen asbest in de waterbodem aanwezig was.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 249363-O-4 en 249363-S-4.

2.3 Voormalig- en huidig gebruik

Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik is informatie verkregen van de opdrachtgever en van de DCMR.

2.3.1 Voormalig gebruik

Uit historisch atlanten blijkt dat de onderzoekslocatie binnen een polder gebied ligt. De nabij gelegen Prins Alexanderlaan komt pas voor op kaarten omstreeks 1980. De locatie is voor zover bekend altijd onbebouwd geweest. Het slotenpatroon in het gebied dat op oude kaarten duidelijk zichtbaar is, lijkt ter plaatse van de onderzoekslocatie ongewijzigd. Op het terrein bij de oprit naar het gebied heeft in het verleden een boerderij gestaan.

2.3.2 Tankarchief

Er zijn geen aanwijzingen gevonden met betrekking tot de aanwezigheid van (voormalige) ondergrondse of bovengrondse tanks in het plangebied. Aan de westelijk gelegen weg 's Gravenpark zijn op nummer 16 en 24 respectievelijk een 2000 liter en een 3000 liter ondergrondse olietank geregistreerd.

2.3.3 Milieuvergunningen

Aan de 's Gravenweg 211 is in 1970 een vergunning afgegeven voor een groentenkwekerij. Het is niet bekend wanneer deze activiteit gestaakt is. Uit de archieven bij de DCMR blijkt dat op de 's-Gravenweg 215 is in 1931 een autoreparatiebedrijf en een benzinepomp gevestigd te zijn geweest. Deze informatie wordt echter tegengesproken door de heer Oldenhof, afdeling Stadontwikkeling van de gemeente Capelle aan den IJssel.

2.3.4 Bodemonderzoeken

Voor zover bekend zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd.

Oriënterend onderzoek in het kader van de IBS ter plaatse van de 's-Gravenweg 213a Capelle aan den IJssel, DCMR, projectnr LIBBATV/1082/BRL, 100489/W1, april 1989

De aanleiding tot het onderzoek is de sterfte van een paard op het perceel. Uit de resultaten van het onderzoek is gebleken dat de bovengrond matig verontreinigd is met lood. Daarnaast zijn bestrijdingsmiddelen en pentachloorbenzeen matig verhoogd aangetroffen.

Nulsituatie onderzoek stortveld 's-Gravenweg Capelle aan den IJssel, Hoogheemraadschap van Schieland, maart 1998

Het nulsituatie onderzoek is uitgevoerd voor de ingebruikname van een het terrein als locatie voor de opslag van baggerspecie. Uit de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de grond licht verontreinigd is met zware metalen en DDT.

Verkennend bodemonderzoek 's-Gravenweg te Capelle aan den IJssel, Oranjewoud, projectnr 132028, februari 2003

Op het middelste perceel worden in de bovengrond matig verhoogde gehalten aan lood gemeten. Plaatselijk wordt zink matig verhoogd aangetroffen. Op alle percelen komen in het algemeen licht verhoogde gehalten aan zware metalen, EOX, som-DDT en drins voor. Lokaal worden PAK en HCH licht verhoogd gemeten. Het grondwater is niet noemenswaardig verontreinigd. De waterbodem aan de zijde van de Kanaalweg en de 's-Gravenweg 213 en 213a wordt als klasse 4+ beoordeeld. De sloten achter de 's-Gravenweg 215 en de kant van het 's-Gravenpark worden als klasse 2 getoetst.

Aanvullend (water-)bodemonderzoek 's-Gravenweg te Capelle aan den IJssel, Oranjewoud, projectnr 172762, mei 2007

Het onderzoek is uitgevoerd om de omvang van de verontreiniging met lood en zink op het middelste perceel verder te bepalen en de verwerkingsmogelijkheden van het verontreinigde slib te onderzoeken. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de bovengrond licht tot matig verontreinigd is met lood en

zink. Ter plaatse van een tweetal boringen is een spot aangetroffen met concentraties lood boven de interventiewaarde. Geschat wordt dat er circa 250 m³ sterk met lood verontreinigde grond aanwezig is, waardoor er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Uit het waterbodemonderzoek blijkt dat er voor sloot A sprake is van klasse 4+ op basis van lood en koper. De vaste waterbodemonderzoek wordt als klasse 0 getoetst. In sloot C is indicatief middels een kwalitatieve analyse asbest aangetoond. Dit asbest is tijdens een verificatie niet meer aangetroffen.

2.3.5 Bodemkwaliteitskaart

Sinds de Middeleeuwen is de zoom van de 's-Gravenweg onderdeel geweest van het oer-Hollandse systeem van weren en slagen. De 's-Gravenweg fungeerde als verbindingsroute tussen Rotterdam en het toenmalige Nieuwerkerk. De oudste vorm van bebouwing is de lintbebouwing, voornamelijk bestaande uit boerenbedrijven.

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Capelle aan de IJssel blijkt dat de onderzoekslocatie op de rand van het buitengebied ligt in de zone Onbebouwd. De bodem wordt verwacht licht verontreinigd te zijn.

2.3.6 Bodemfunctiekaart

Uit de bodemfunctiekaart van de gemeente blijkt dat de locatie in de functieklasse wonen valt.

2.4 Toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie wordt in de toekomst ontwikkeld tot woningbouwlocatie.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1. Op de locatie is een deklaag van circa 15 meter dik aanwezig bestaande uit veen en kleilagen. Het watervoerende pakket wordt op een diepte van circa 15 m -mv. aangetroffen.

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

- freatische grondwaterstand: 0,5 m –mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: Noordelijk
- verticale grondwaterstroming tot 10 m-mv: kwel
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: De locatie is omringd met sloten
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee

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

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat op het middelste perceel (7335) in de bovengrond matig tot sterk verhoogde gehalten aan lood worden gemeten. Waarschijnlijk is er sprake van een heterogeen geval. De bron van de verhoogde gehalten is niet bekend. Als onderzoeksstrategie wordt de strategie voor een verdachte locatie met een heterogene verspreiding van de verontreiniging gehanteerd.

De verzamelde informatie geeft geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het overige onderzoeksterrein. Ook wordt niet verwacht dat de activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed. Voor dit gedeelte van het terrein wordt de strategie voor een onverdachte onverdachte locatie (ONV) aangehouden.

In de voorgaande onderzoeken is in de bovengrond puin aangetroffen. Daarnaast is in één van de watergangen middels een kwalitatieve asbestanalyse de aanwezigheid van asbest aangetoond. Dit is met een kwantitatief onderzoek niet bevestigd. Om de mate van asbestverdacht vast te stellen wordt het verkennend bodemonderzoek gecombineerd uitgevoerd met een verkennend asbestonderzoek volgens de NEN5707. Voor een verkennend asbestonderzoek is het niet noodzakelijk om analyses op asbest uit te voeren. Ter plaatse van perceel 7335 wordt gezien de verdacht van het terrein overeenkomstig de NEN5707 per 1000 m² een asbestanalyse uitgevoerd. Voor het overige gedeelte van het terrein wordt hiervoor afgeweken van de NEN5707 en wordt per perceel indicatief een asbestanalyse uitgevoerd om de waarnemingen te verifiëren.

Het waterbodemonderzoek wordt volgens de NEN 5720 (NNI, november 2009) uitgevoerd.

In de onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de verschillende deellocaties.

Tabel 2.1: Overzicht deellocaties

Locatie	Opper- vlakte (m ²) / Lengte (m)	Onderzoeksstrategie
onverdacht gebied	44.000	Onverdacht
Verontreinigde locatie (perceel 7335)	7.000	Verdacht, heterogeen verdeeld
Watergang 1	250	Overig water, Normale onderzoeksinspanning, Lintvormig
Watergang 2	265	Overig water, Normale onderzoeksinspanning, Lintvormig
Watergang 3	260	Overig water, Normale onderzoeksinspanning, Lintvormig
Watergang 4	245	Overig water, Normale onderzoeksinspanning, Lintvormig
Watergang 5	300	Overig water, Normale onderzoeksinspanning, Lintvormig
Watergang 6	290	Overig water, Normale onderzoeksinspanning, Lintvormig

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in juli 2012.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

- 48 boringen tot 0,5 m -mv. afgewerkt als asbestinspectiegat (30x30x50 cm)
- 18 boring tot grondwatervniveau (max. 2 m -mv.), waarvan de eerste 0,5 meter als asbestinspectiegat is afgewerkt (30x30x50 cm)
- 7 peilbuizen

Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal. Deze zijn niet aangetroffen.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 249363-S-4.

3.2 Laboratoriumonderzoek

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

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

(Meng)monster (traject m -mv)	Boringen	Analyses
Grond		
086-1 (0,0 - 0,5)	086-1	Lood
087-1 (0,0 - 0,5)	087-1	Lood
088-1 (0,0 - 0,5)	088-1	Lood
092-1 (0,0 - 0,5)	092-1	Lood
093-1 (0,0 - 0,5)	093-1	Lood
094-1 (0,0 - 0,5)	094-1	Lood
096-1 (0,0 - 0,5)	096-1	OCB
098-1 (0,0 - 0,5)	098-1	Lood
099-1 (0,0 - 0,5)	099-1	Lood
102-1 (0,0 - 0,5)	102-1	Lood
103-1 (0,0 - 0,5)	103-1	Lood
104-1 (0,0 - 0,5)	104-1	OCB
105-1 (0,0 - 0,5)	105-1	OCB
143-1 (0,0 - 0,3)	143-1	Standaardpakket
149-1 (0,0 - 0,5)	149-1	Standaardpakket
MM6 (0,0 - 0,5)	134-1; 141-1; 142-1; 144-1; 150-1	OCB, Standaardpakket
MM7 (0,0 - 0,5)	129-1; 130-1; 137-1; 148-1; 153-1; 155-1	OCB, Standaardpakket
MM8 (0,0 - 0,5)	131-1; 132-1; 138-1; 139-1; 140-1; 156-1	OCB, Standaardpakket
MM9 (0,5 - 1,0)	150-2; 156-2	Standaardpakket
MM10 (0,5 - 1,5)	144-2; 149-2; 153-3; 154-3	Standaardpakket
MM21 (0,0 - 0,5)	115-1; 116-1; 117-1; 118-1; 146-1; 151-1	OCB, Standaardpakket
MM22 (0,0 - 0,5)	113-1; 114-1; 121-1; 127-1; 157-1; 158-1	OCB, Standaardpakket
MM23 (0,0 - 0,5)	110-1; 111-1; 124-1; 125-1; 145-1; 152-1	OCB, Standaardpakket
MM24 (0,5 - 1,0)	145-2; 146-2; 147-2; 151-2; 152-2	Standaardpakket
MM25 (0,0 - 0,5)	091-2; 095-2; 097-2	SCG zeefkromme, OCB, Standaardpakket
MM26 (0,0 - 0,5)	101-2; 106-5; 107-5	OCB, Standaardpakket
MM27 (0,0 - 0,5)	089-1; 100-1; 108-5	SCG zeefkromme, OCB, Standaardpakket
MM28 (0,0 - 0,5)	096-1; 104-1; 105-1	OCB, Standaardpakket
MM29 (0,5 - 1,0)	103-2; 104-2; 105-2; 106-2; 107-2	Standaardpakket

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek (vervolg)

(Meng)monster (traject m - mv)	Boringen	Analyses
Grondwater		
107-1-1		Nieuwe standaard pakket
108-1-1		Nieuwe standaard pakket
155-1-1		Nieuwe standaard pakket
156-1-1		Nieuwe standaard pakket
157-1-1		Nieuwe standaard pakket
158-1-1		Nieuwe standaard pakket
159-1-1		Nieuwe standaard pakket
Waterbodem		
W08 (0,8 - 0,8)	S90-1	Pakket C2
W09 (0,9 - 1,0)	S93-1	Pakket C2
W10 (0,8 - 1,3)	S104-1	Pakket C2
W11 (0,7 - 1,1)	S111-1	Pakket C2
W12 (1,0 - 1,3)	S128-1	Pakket C2
Asbest		
AB1 (0,0 - 0,5)	143, 142, 141, 144, 140, 139, 138, 137, 149, 129, 130	Asbest NEN5707
AB2 (0,0 - 0,5)	130, 154, 148, 128, 153, 135, 131, 132, 133, 134, 150	Asbest NEN5707
AB3 (0,0 - 0,5)	116, 120, 117, 188, 119, 127, 147, 121, 129, 126, 152, 122, 123, 124	Asbest NEN5707
AB4 (0,0 - 0,5)	151, 115, 114, 146, 113, 111, 112, 109, 110	Asbest NEN5707
AB5 (0,0 - 0,5)	089, 099, 106	Asbest NEN5707
AB6 (0,0 - 0,5)	108, 102, 103	Asbest NEN5707
AB7 (0,0 - 0,5)	101, 100, 086	Asbest NEN5707
AB8 (0,0 - 0,5)	087, 107, 092	Asbest NEN5707
AB9 (0,0 - 0,5)	090, 091, 104	Asbest NEN5707
AB10 (0,0 - 0,5)	093, 094, 097, 88	Asbest NEN5707
AB11 (0,0 - 0,5)	096, 095, 098, 105	Asbest NEN5707

-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)

-OCB Organochloorbestrijdingsmiddelen

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

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

4.1.1 Verkennend bodemonderzoek

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bovengrond tot ongeveer 0,5 m –mv. uit klei bestaat. Vervolgens wordt er een veenlaag aangetroffen tot de maximaal geboorde diepte van 2,0 m -mv. Ter plaatse van de oprit wordt een verhardingslaag aangetroffen.

4.1.2 Verkennend asbestonderzoek

Ten behoeve van het lokaliseren van verontreinigingsgebieden/-kernen met asbest binnen de onderzoekslocatie is de toplaag van het terrein afgezocht naar de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Van de onderzoekslocatie was meer dan 25% van de locatie bedekt met vegetatie. Deze is niet verwijderd. De inspectie-efficiëntie wordt vanwege de vochtige kleiige bovengrond ingeschat op 60%. Er zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Er zijn geen asbestverdachte materialen gevonden.

4.1.3 Waterbodemonderzoek

De vaste waterbodem van watergangen 1 t/m 6 bestaat uit veen. In de onderstaande tabel is per watergang de gemiddelde slibdikte, samenstelling van de vaste waterbodem en de diepte aangegeven.

Tabel 4.1: overzicht watergangen

Watergang	Boringen	Slib	Vaste waterbodem	Hoogte waterkolom
1	SL71-SL80	geen	Veen	ca 1,68 m
2	SL81-SL90	ca 5 cm	Veen	ca 0,70 m
3	SL91-SL100	ca 7 cm	Veen	ca 0,90 m
4	SL101-SL110	ca 40 cm	Veen	ca 0,90 m
5	SL111-SL120	ca 50 cm*	Veen	ca 0,70 m
6	SL121-SL130	ca 7 cm	Veen	ca 1,20 m

* Bij watergang 5 is aan de noordelijke zijde slib aangetroffen. De slibdikte neemt in zuidelijke richting af

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die mogelijk kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. De relevante veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Veldwaarnemingen

Boring	Einddiepte m -mv	Veldwaarnemingen		Grondsoort
		Diepte m -mv	Waarneming	
144	2,0	0,0 - 0,5	Matig baksteen	Klei
149	2,0	0,0 - 0,5	Matig baksteen	Klei
150	2,0	0,5 - 1,0	Matig baksteen, geen olie-water reactie	Klei
156	2,2	0,5 - 1,0	Matig baksteen, geen olie-water reactie	Klei

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

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6. De resultaten zijn 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. Voor enkele monsters is een zeefkromme uitgevoerd. De resultaten van de fractie <63 um voor de betreffende monsters zijn in de kolom veldwaarnemingen opgenomen. Voor de overige resultaten van de zeefkromme wordt verwezen naar de analysecertificaten.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m-mv)	Deelmonsters	Veldwaarneming	Parameters		
			Licht verhoogd	Matig verhoogd	Sterk verhoogd
Perceel 7335					
086-1 (0,0 - 0,5)	086-1	-		Lood	
087-1 (0,0 - 0,5)	087-1	-		Lood	
088-1 (0,0 - 0,5)	088-1	-		Lood	
092-1 (0,0 - 0,5)	092-1	-		Lood	
093-1 (0,0 - 0,5)	093-1	-		Lood	
094-1 (0,0 - 0,5)	094-1	-		Lood	
098-1 (0,0 - 0,5)	098-1	-		Lood	
099-1 (0,0 - 0,5)	099-1	-		Lood	
102-1 (0,0 - 0,5)	102-1	-		Lood	
103-1 (0,0 - 0,5)	103-1			Lood	
MM25 (0,0 - 0,5)	091-2; 095-2; 097-2	Fractie <63 um: 33%	Aldrin/dieldrin/endrin Barium beta-HCH, Cadmium Hexachloorbenzeen (HCB) Koper Kwik Zink	Lood	
MM26 (0,0 - 0,5)	101-2; 106-5; 107-5	-	Aldrin/dieldrin/endrin Barium Cadmium Hexachloorbenzeen (HCB) Koper Kwik Zink	Lood	
MM27 (0,0 - 0,5)	089-1; 100-1; 108-5	Fractie <63 um: 35%	Aldrin/dieldrin/endrin Barium Cadmium Chloordaan Heptachloorepoxide Hexachloorbenzeen (HCB) Koper Kwik Zink	Lood	

(Meng)monster (traject m-mv)	Deelmonsters	Veldwaarneming	Parameters		
			Licht verhoogd	Matig verhoogd	Sterk verhoogd
MM28 (0,0 - 0,5)	096-1; 104-1; 105-1	-	Barium DDD DDT Koper Kwik OCB Zink	DDE Lood	
MM29 (0,5 - 1,0)	103-2; 104-2; 105-2; 106-2; 107-2	-	Barium Kwik Lood Molybdeen		
Uitsplitsing MM28					
096-1 (0,0 - 0,5)	096-1	-	Hexachloorbenzeen (HCB)		
104-1 (0,0 - 0,5)	104-1	-	Aldrin/dieldrin/endrin DDD Hexachloorbenzeen (HCB)		
105-1 (0,0 - 0,5)	105-1	-	Aldrin/dieldrin/endrin Hexachloorbenzeen (HCB)		
Overig terreindeel					
143-1 (0,0 - 0,3)	143-1	verhardingslaag oprit	Kobalt Koper		Barium Nikkel
149-1 (0,0 - 0,5)	149-1	Matig baksteen	Barium Cadmium Koper Kwik Lood Molybdeen Zink		
MM6 (0,0 - 0,5)	134-1; 141-1; 142-1; 144-1; 150-1	-	Aldrin/dieldrin/endrin Barium Cadmium, DDD Hexachloorbenzeen (HCB) Koper Kwik Lood Pak-totaal Zink		
MM7 (0,0 - 0,5)	129-1; 130-1; 137-1; 148-1; 153-1; 155-1	-	Aldrin/dieldrin/endrin Barium Cadmium Chloordaan Hexachloorbenzeen (HCB) Koper Kwik Molybdeen Pak-totaal Zink	Lood	
MM8 (0,0 - 0,5)	131-1; 132-1; 138-1; 139-1; 140-1; 156-1	-	Barium Cadmium Koper Kwik Lood Molybdeen Pak-totaal Zink		
MM9 (0,5 - 1,0)	150-2; 156-2	Matig baksteen	Koper Kwik Lood Zink		

(Meng)monster (traject m-mv)	Deelmonsters	Veldwaarneming	Parameters		
			Licht verhoogd	Matig verhoogd	Sterk verhoogd
MM10 (0,5 - 1,5)	144-2; 149-2; 153-3; 154-3	-	Barium Koper Kwik Lood Molybdeen Zink		
MM21 (0,0 - 0,5)	115-1; 116-1; 117-1; 118-1; 146-1; 151-1	-	Aldrin/dieldrin/endrin Barium beta-HCH Cadmium DDD Hexachloorbenzeen (HCB) Koper Lood Pak-totaal Zink		
MM22 (0,0 - 0,5)	113-1; 114-1; 121-1; 127-1; 157-1; 158-1	-	Aldrin/dieldrin/endrin alfa-HCH, Barium beta-HCH Cadmium Hexachloorbenzeen (HCB) Koper Kwik Lood Zink		
MM23 (0,0 - 0,5)	110-1; 111-1; 124-1; 125-1; 145-1; 152-1	-	Aldrin/dieldrin/endrin Barium beta-HCH, Cadmium Hexachloorbenzeen (HCB) Koper Kwik Lood Molybdeen Zink		
MM24 (0,5 - 1,0)	145-2; 146-2; 147-2; 151-2; 152-2	-			

-: Geen relevante veldwaarnemingen

4.2.3 Grondwater

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

Tabel 4.4: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	filterdiepte m-mv	datum	EC	pH	Parameters		
					Licht verhoogd	Matig verhoogd	Sterk verhoogd
107-1-1	1,0-2,0	24-7-2012	900	6,8	Barium		
108-1-1	1,0-2,0	24-7-2012	1130	6,8	Barium		
155-1-1	1,2-2,2	24-7-2012	850	7,0	Barium		
156-1-1	1,2-2,2	24-7-2012	1800	7,5	Barium		
157-1-1	1,2-2,2	24-7-2012	700	6,9	Barium		
158-1-1	1,2-2,2	24-7-2012	470	7,3	Barium		
159-1-1	1,2-2,2	24-7-2012	1040	7,2	Barium		

4.2.4 Waterbodem

De analyseresultaten zijn getoetst en beoordeeld aan de samenstellingswaarden van het Besluit bodemkwaliteit (bijlage A, tabel 2 van de Regeling bodemkwaliteit). Hierbij is beoordeeld aan de samenstellingswaarden voor het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater, het toepassen van baggerspecie op landbodem, het verspreiden in zoet oppervlaktewater én voor het verspreiden van baggerspecie op een aangrenzend perceel (msPAF-toets; meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie). Omdat in watergang 1 geen slib is aangetroffen, is hier geen analyse uitgevoerd.

De toetsing en beoordeling heeft plaatsgevonden met het programma Towabo 4.0.201.
De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 9. Het toetsingskader is weergegeven in bijlage 10.

Tabel 4.5: Toetsingstabel waterbodem

Monsteromschrijving	Beoordeling BBK			
	toepassen oppervlaktewater	verspreiden aangrenzend perceel	verspreiden zoet oppervlaktewater	toepassen op landbodem
Watergang 2, W08 (0,8 - 0,8)	klasse B	niet verspreidbaar	niet verspreidbaar	industrie
Watergang 3, W09 (0,9 - 1,0)	klasse B	niet verspreidbaar	niet verspreidbaar	industrie
Watergang 4, W10 (0,8 - 1,3)	nooit toepasbaar op basis van lood	nooit verspreidbaar	nooit verspreidbaar	niet toepasbaar
Watergang 5, W11 (0,7 - 1,1)	klasse B	niet verspreidbaar	niet verspreidbaar	niet toepasbaar
Watergang 6, W12 (1,0 - 1,3)	nooit toepasbaar op basis van koper	nooit verspreidbaar	nooit verspreidbaar	niet toepasbaar

4.2.5 Asbest

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 6 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van VROM. Dit beleid is beschreven in bijlage 11. In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de geanalyseerde grondmonsters.

Tabel 4.6: Resultaten asbestanalyses

Monstercode	Grondsoort en veldwaarnemingen	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)
Perceel 7335			
AB5 (0,0 - 0,5)	Klei	<0,1	<0,1
AB6 (0,0 - 0,5)	Klei	<0,1	<0,1
AB7 (0,0 - 0,5)	Klei	<0,1	<0,1
AB8 (0,0 - 0,5)	Klei	<0,1	<0,1
AB9 (0,0 - 0,5)	Klei	<0,1	<0,1
AB10 (0,0 - 0,5)	Klei	<0,1	<0,1
AB11 (0,0 - 0,5)	Klei	<0,1	<0,1
Overig terreindeel (indicatief)			
AB1 (0,0 - 0,5)	Klei	4,5	<2
AB2 (0,0 - 0,5)	Klei	<0,1	<0,1
AB3 (0,0 - 0,5)	Klei	<0,1	<0,1
AB4 (0,0 - 0,5)	Klei	<0,1	<0,1

4.3 Interpretatie

4.3.1 Grond en grondwater

Perceel 7335

De sterk verhoogde gehalten aan lood worden in dit onderzoek niet bevestigd. Wel worden over het gehele terrein matig verhoogde gehalten aan lood in de bovengrond gemeten. In mengmonster 28 is naast lood ook DDE matig verhoogd aangetroffen. Uit de analyseresultaten van de individuele mengmonsters is het matig verhoogde gehalte niet meer aangetroffen en is aanvullend onderzoek ons inziens niet noodzakelijk. De puinverharding ter plaatse van de oprit is in onderhavig onderzoek indicatief getoetst als bodem om een indicatie te krijgen van de kwaliteit. Uit de resultaten blijkt dat in het monster barium en nikkel sterk verhoogd voorkomen. Aangezien er geen sprake is van bodem, is hier in principe geen sprake van een geval van bodemverontreiniging. In het grondwater wordt alleen barium licht verhoogd gemeten.

De resultaten komen in grote lijnen overeen met de resultaten van het aanvullende onderzoek dat in 2007 is uitgevoerd. De sterk verhoogde gehalten aan lood in het voorgaand onderzoek zijn in dit onderzoek niet bevestigd. De concentraties aan lood in de individuele monsters boven de tussenwaarde liggen echter relatief dicht bij de interventiewaarde. Daarnaast wordt in de nabij gelegen watergang het slib als nooit toepasbaar (verontreinigd boven interventiewaarde) op basis van lood getoetst. De conclusie uit het voorgaande onderzoek uit 2007 dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, wordt op basis van de huidige onderzoeksresultaten daarom onderschreven. Het onderzoeksrapport uit 2007 is opgenomen in bijlage 12 van dit rapport.

Op basis van de onderzoeksresultaten van dit onderzoek en van het onderzoek dat in 2007 is uitgevoerd is er sprake van een verontreinigd oppervlakte van 500 m² met een laagdikte van 0,5 m. De hoeveelheid sterk verontreinigde grond wordt op 250 m³ geschat. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Overig terreindeel

Op het overige terreindeel worden licht verhoogde gehalten aan zware metalen en bestrijdingsmiddelen in de bovengrond aangetroffen. In de ondergrond worden licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetroffen. In mengmonster 7 wordt lood matig verhoogd aangetroffen. Dit mengmonster is op verzoek van de opdrachtgever niet verder uitgesplitst, omdat verwacht wordt dat in het gebied lood matig verhoogd voor kan komen gezien de huidige onderzoeksresultaten. In het grondwater wordt alleen barium licht verhoogd gemeten. De bovengrond wordt als klasse industrie getoetst. De ondergrond is gemiddeld wonen.

4.3.2 Waterbodem

De waterbodem ter plaatse van sloot 3 en 5 is sterk verontreinigd met respectievelijk lood en koper boven de interventiewaarde voor waterbodems en zal na baggeren afgevoerd moeten worden naar een erkend verwerker. Het slib uit de overige watergangen wordt als klasse B getoetst, waarbij het slib uit watergangen 1, 2 en 4 na rijping elders als industrie op landbodem kunnen worden toegepast. Bij het slib uit watergang 4 is bij grootschalige toepassing wel vooraf uitloogonderzoek noodzakelijk.

Op dit moment worden er baggerwerkzaamheden in het gebied uitgevoerd. Geadviseerd wordt om na afronding van het baggerwerk de slibdikte en kwaliteit van het slib en vaste waterbodem te verifiëren.

4.3.3 Asbest

Perceel 7335

Zowel visueel als analytisch is geen asbest waargenomen.

Overig terreindeel

Visueel zijn er geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Op het meest oostelijk gelegen terrein wordt in het (indicatieve) analysemonster asbest aangetoond. Geadviseerd wordt om op dit deel van het terrein (ca 10.000 m²) een nader asbestonderzoek uit te voeren om de concentratie aan asbest te bepalen. Daarnaast wordt geadviseerd om de puinverharding bij de oprit van het terrein, ter plaatse van de gesloopte boerderij, separaat te onderzoeken op asbest.

5 Conclusies

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NEN, 2009). Het waterbodemonderzoek wordt volgens de NEN 5720 (NNI, november 2009) uitgevoerd. Het verkennend asbestonderzoek is gebaseerd op de NEN 5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem, NNI april 2003).

5.1 Verkennend bodemonderzoek

5.1.1 *Perceel 7335*

Over het gehele terrein matig verhoogde gehalten aan lood in de bovengrond gemeten. De sterk verhoogde gehalten die in 2007 zijn aangetroffen zijn niet aangetroffen. Naast lood worden in de bovengrond ook andere zware metalen en bestrijdingsmiddelen licht verhoogd aangetroffen. De ondergrond is licht verontreinigd met zware metalen.

De puinverharding ter plaatse van de oprit is in onderhavig onderzoek indicatief getoetst als bodem om een indicatie te krijgen van de kwaliteit. Uit de resultaten blijkt dat in het monster barium en nikkel sterk verhoogd voorkomen. Omdat er geen sprake is van bodem, is er in principe geen sprake van een geval van bodemverontreiniging.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Alhoewel de sterk verhoogde gehalten aan lood in dit onderzoek niet zijn bevestigd, komen de resultaten in grote lijnen overeen met de resultaten van het aanvullende onderzoek dat in 2007 is uitgevoerd. Aangezien de concentraties aan lood boven de tussenwaarde relatief dicht tegen de interventiewaarde aan liggen en omdat de nabij gelegen watergang het slib als nooit toepasbaar op basis van lood wordt getoetst, wordt de conclusie dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging op basis van de onderzoeksresultaten onderschreven.

Op basis van de onderzoeksresultaten van dit onderzoek en van het onderzoek dat in 2007 is uitgevoerd is er sprake van een verontreinigd oppervlakte van 500 m² met een laagdikte van 0,5 m. De hoeveelheid sterk verontreinigde grond wordt op 250 m³ geschat. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Afhankelijk van de invulling van de toekomstige ontwikkelingsplannen kan sanering van de verontreiniging noodzakelijk zijn. De sanering kan bestaan uit ontgraving of isolatie of een combinatie hiervan. Gezien de verwachte heterogeniteit van de verontreiniging, adviseren wij een saneringsplan op te stellen en dit af te stemmen op de herontwikkeling van het gebied.

5.1.2 *Overig terreindeel*

Op het overige terreindeel worden licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en bestrijdingsmiddelen in de bovengrond aangetroffen. In de ondergrond worden licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetroffen. In één mengmonster van de bovengrond (MM7) wordt lood matig verhoogd aangetroffen. Dit mengmonster is op verzoek van de opdrachtgever niet verder uitgesplitst, omdat verwacht wordt dat in het gebied lood matig verhoogd voor kan komen gezien de huidige onderzoeksresultaten. De bovengrond wordt als klasse industrie getoetst. De ondergrond is gemiddeld wonen.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

5.2 Waterbodemonderzoek

De waterbodem ter plaatse van sloot 3 en 5 is sterk verontreinigd met respectievelijk lood en koper boven de interventiewaarde voor waterbodems en zal na baggeren afgevoerd moeten worden naar een erkend verwerker. Het slib uit de overige watergangen wordt als klasse B getoetst, waarbij alleen het slib uit watergangen 1 en 2 na rijping elders als industrie op landbodem kunnen worden toegepast.

5.3 Verkennend asbestonderzoek

5.3.1 Perceel 7335

Zowel visueel als analytisch is geen asbest waargenomen.

5.3.2 Overig terreindeel

Visueel zijn er geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Op het meest oostelijk gelegen terrein wordt in het (indicatieve) analysemonster asbest aangetoond. Geadviseerd wordt om op dit terrein een nader asbestonderzoek uit te voeren om de concentratie aan asbest te bepalen. Daarnaast wordt geadviseerd om ook de puinverharding bij de oprit ter plaatse van de gesloopte boerderij te onderzoeken op asbest.

5.4 Aanbevelingen

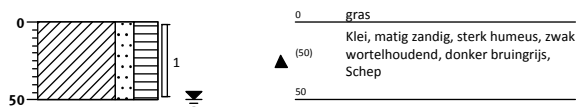
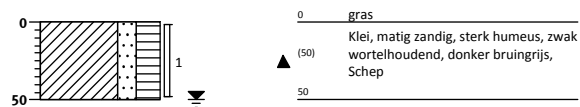
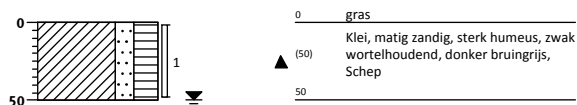
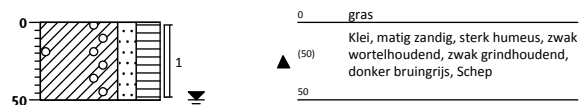
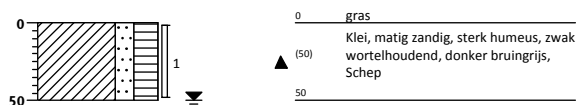
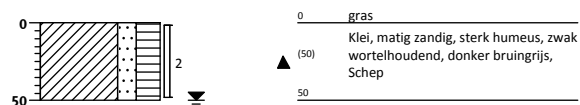
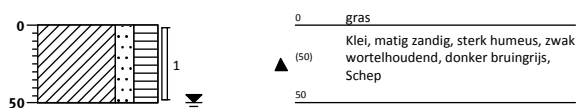
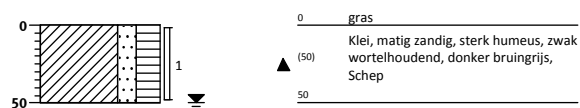
Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende aanbevelingen gedaan:

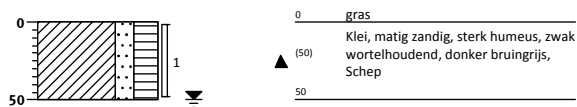
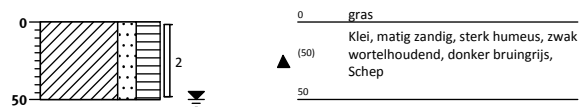
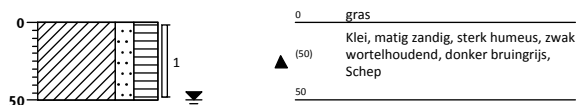
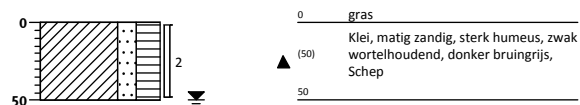
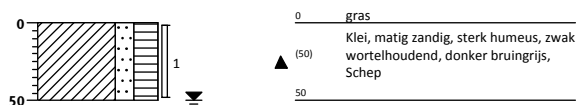
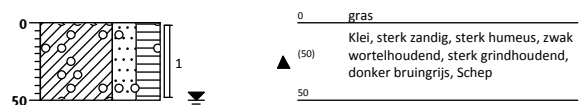
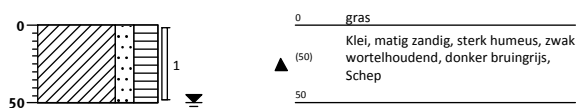
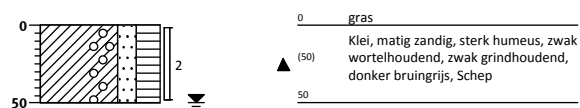
- Het uitvoeren van een nader asbestonderzoek ter plaatse van het oostelijk gelegen perceel (oppervlakte ca 10.000 m²) om de concentratie aan asbest in de grond te bepalen;
- Het uitvoeren van een asbestonderzoek om de concentratie asbest in de puinverharding bij de oprit aan de 's-Gravenweg te bepalen;
- Het opstellen van een BUS-melding of saneringsplan voor een eventuele sanering van de verontreiniging met lood op perceel 7335;
- Verifiëren van de slibdikte na afronding van de baggerwerkzaamheden en eventueel het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van resterend materiaal en vaste waterbodem.

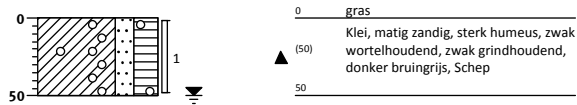
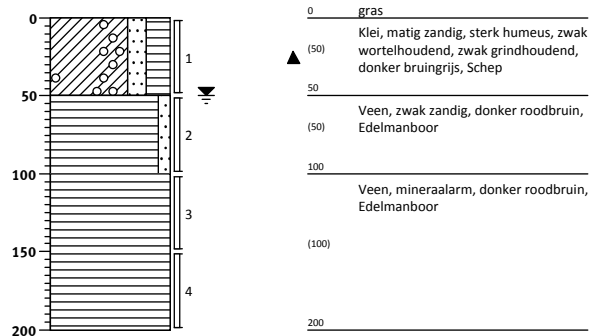
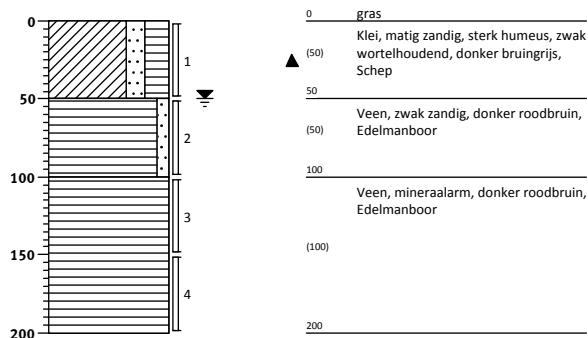
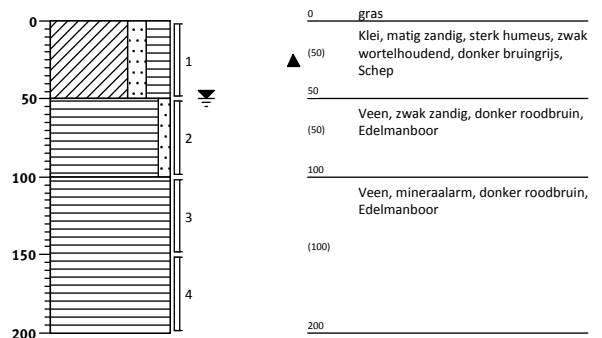
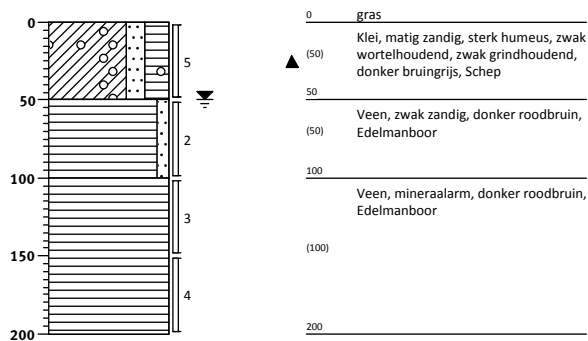
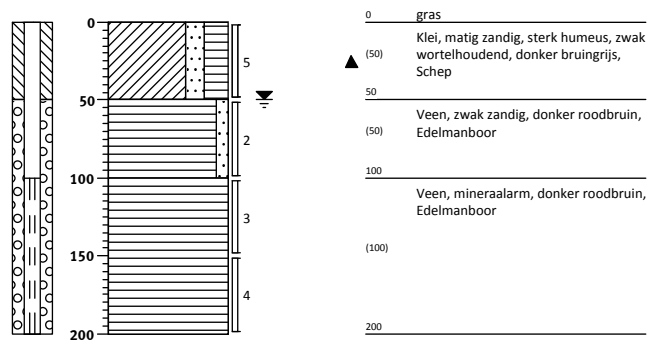
Voor genoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

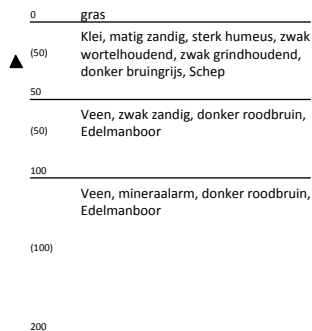
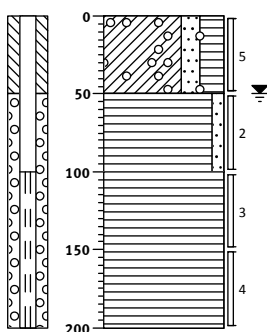
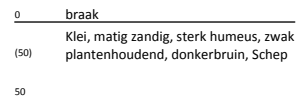
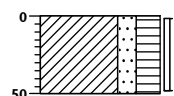
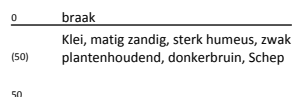
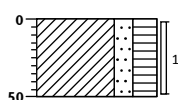
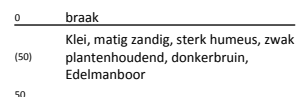
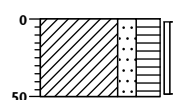
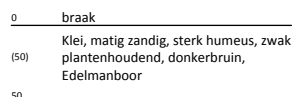
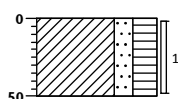
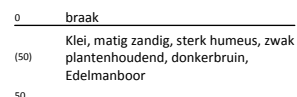
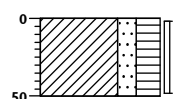
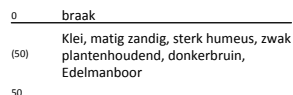
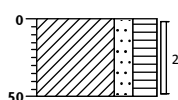
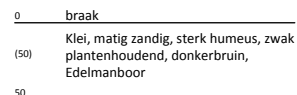
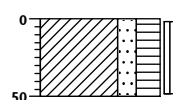
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Capelle aan den IJssel, augustus 2012

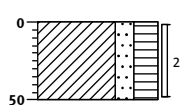
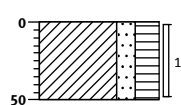
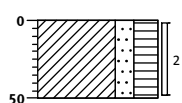
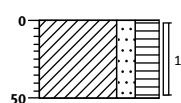
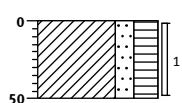
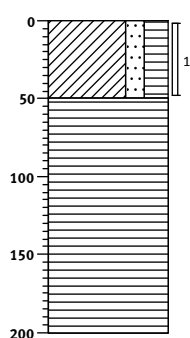
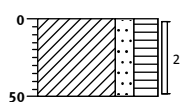
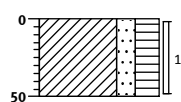
Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

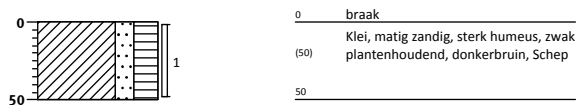
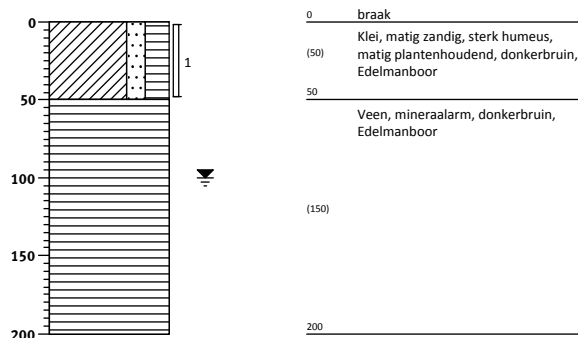
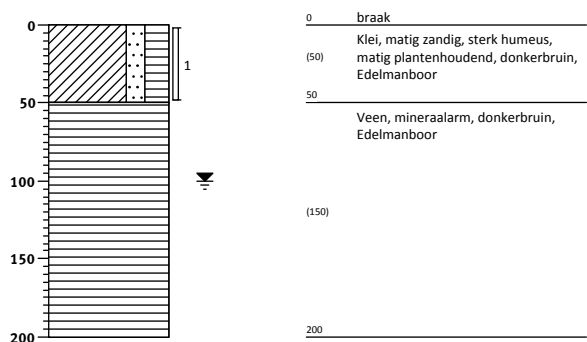
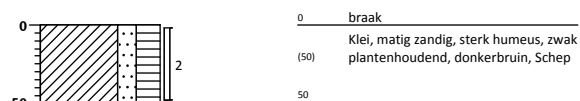
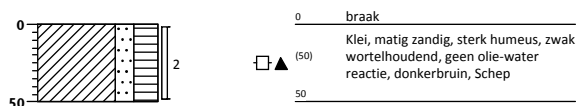
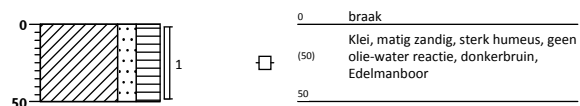
Boring: 086
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Jan Hilgersen
**Boring: 087**
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Jan Hilgersen
**Boring: 088**
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Jan Hilgersen
**Boring: 089**
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Jan Hilgersen
**Boring: 090**
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Jan Hilgersen
**Boring: 091**
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Jan Hilgersen
**Boring: 092**
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Jan Hilgersen
**Boring: 093**
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Jan Hilgersen


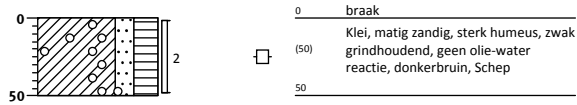
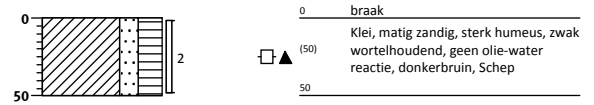
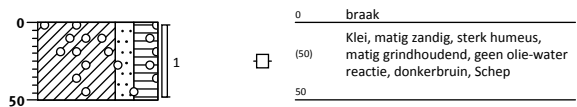
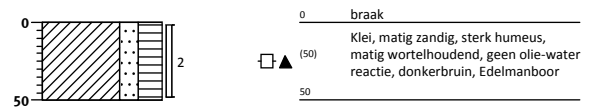
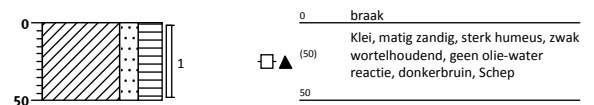
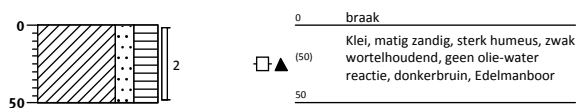
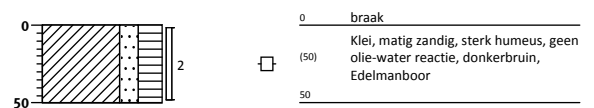
Boring: 094
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Jan Hilgerson
**Boring: 095**
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Jan Hilgerson
**Boring: 096**
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Jan Hilgerson
**Boring: 097**
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Jan Hilgerson
**Boring: 098**
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Jan Hilgerson
**Boring: 099**
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Jan Hilgerson
**Boring: 100**
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Jan Hilgerson
**Boring: 101**
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Jan Hilgerson


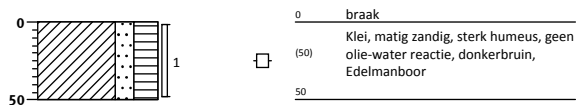
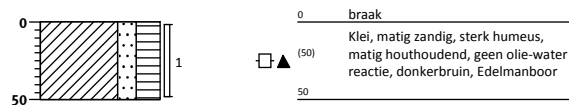
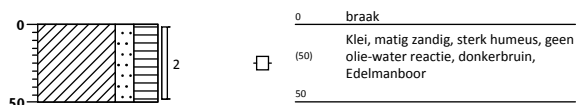
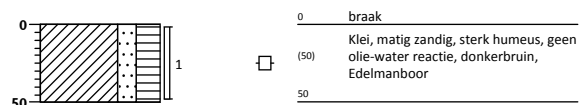
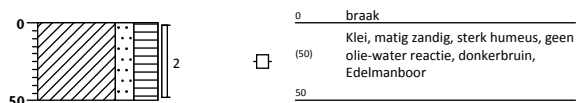
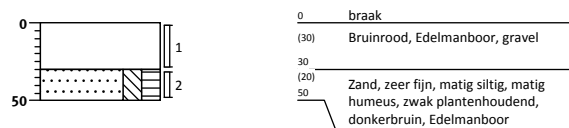
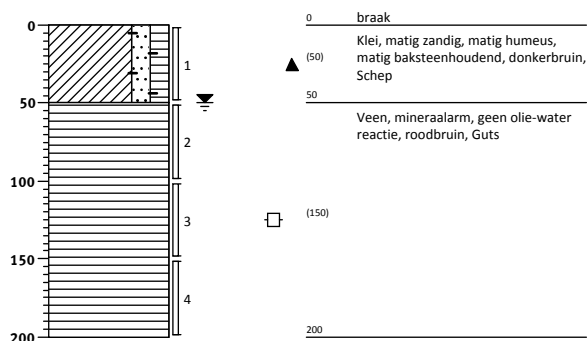
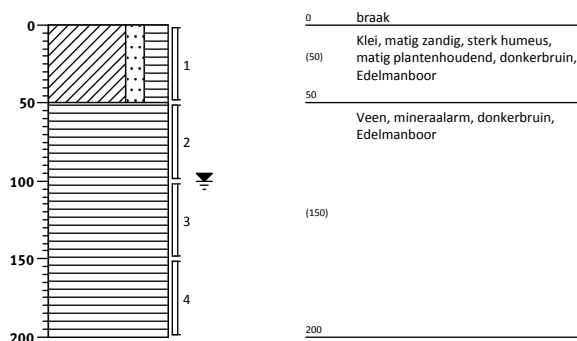
Boring: 102
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Jan Hilgersen
**Boring: 103**
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Jan Hilgersen
**Boring: 104**
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Jan Hilgersen
**Boring: 105**
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Jan Hilgersen
**Boring: 106**
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Jan Hilgersen
**Boring: 107**
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Jan Hilgersen


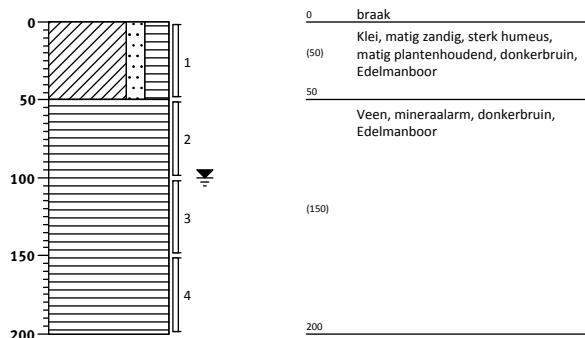
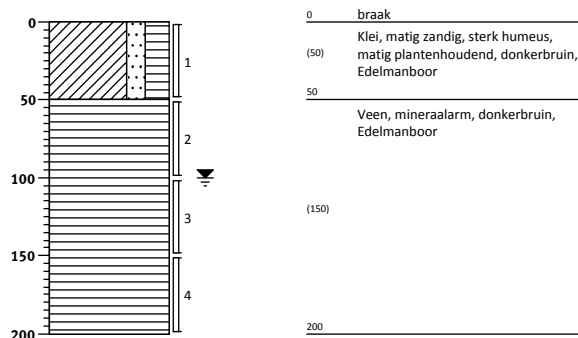
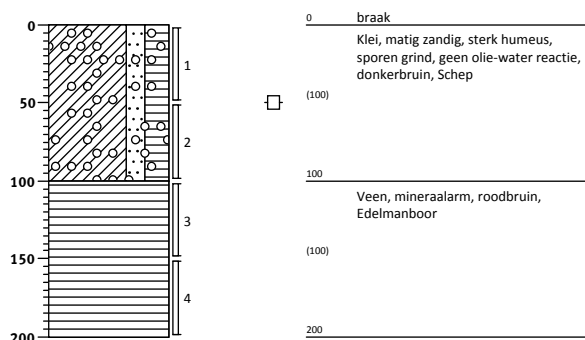
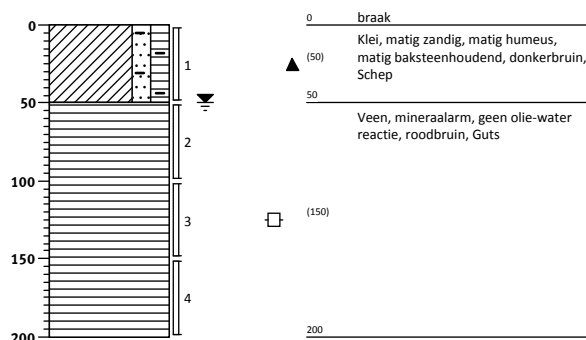
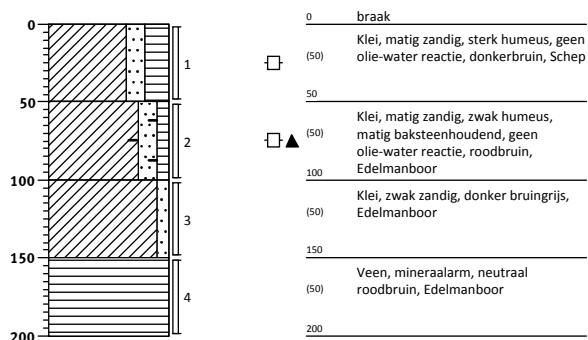
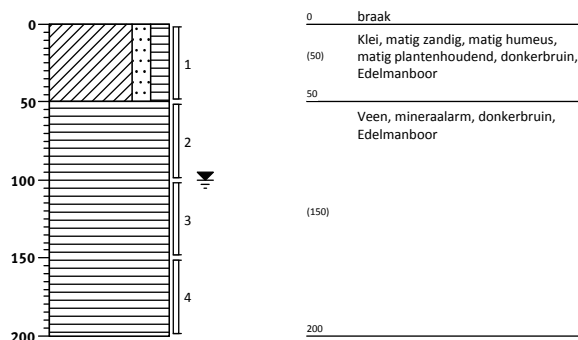
Boring: 108
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Jan Hilgersen
**Boring: 109**
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld
**Boring: 110**
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld
**Boring: 111**
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld
**Boring: 112**
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld
**Boring: 113**
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld
**Boring: 114**
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld
**Boring: 115**
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld


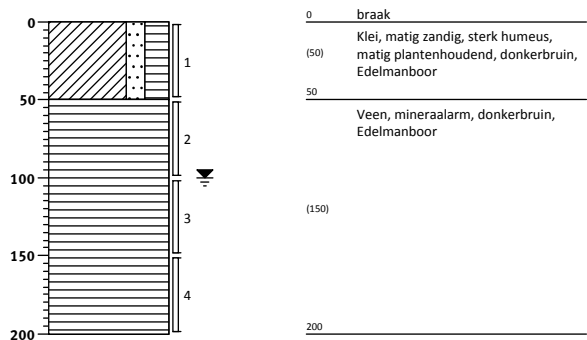
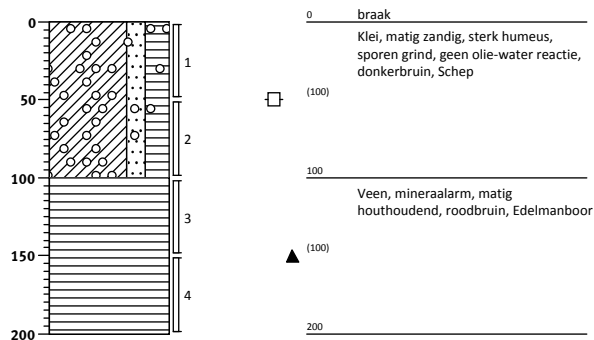
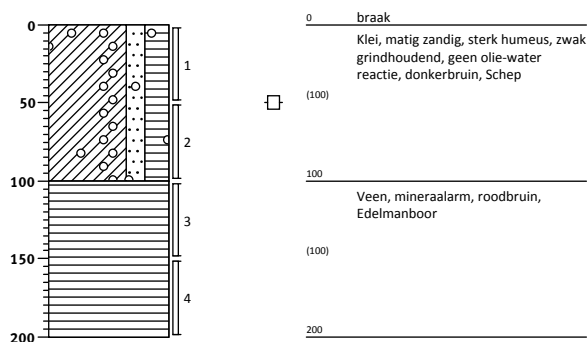
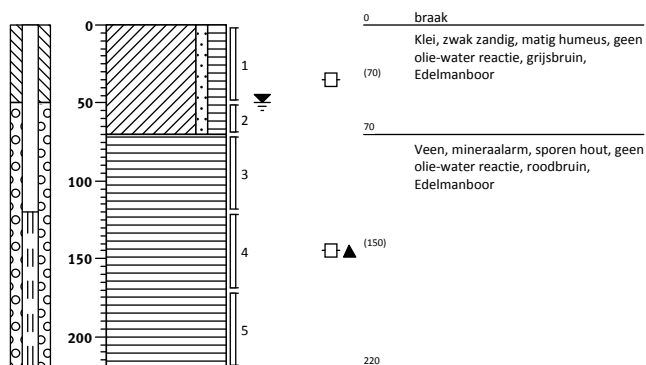
Boring: 116
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld

 0 braak
 (50) Klei, matig zandig, sterk humeus, zwak
 plantenhoudend, donkerbruin, Schep
 50
Boring: 117
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld

 0 braak
 (50) Klei, matig zandig, sterk humeus, zwak
 plantenhoudend, donkerbruin, Schep
 50
Boring: 118
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld

 0 braak
 (50) Klei, matig zandig, sterk humeus, zwak
 plantenhoudend, donkerbruin, Schep
 50
Boring: 119
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld

 0 braak
 (50) Klei, matig zandig, sterk humeus, zwak
 plantenhoudend, donkerbruin, Schep
 50
Boring: 120
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld

 0 braak
 (50) Klei, matig zandig, sterk humeus, zwak
 plantenhoudend, donkerbruin, Schep
 50
Boring: 121
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld

 0 braak
 (50) Klei, matig zandig, sterk humeus,
 matig plantenhoudend, donkerbruin,
 Edelmanboor
 50
 Veen, mineraalarm, donkerbruin,
 Edelmanboor
 (150)
 200
Boring: 122
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld

 0 braak
 (50) Klei, matig zandig, sterk humeus, zwak
 plantenhoudend, donkerbruin, Schep
 50
Boring: 123
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld

 0 braak
 (50) Klei, matig zandig, sterk humeus, zwak
 plantenhoudend, donkerbruin, Schep
 50

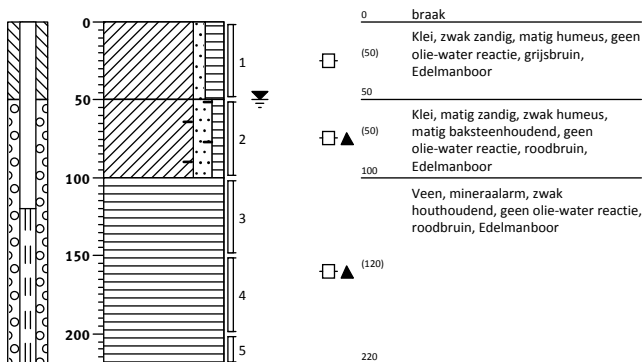
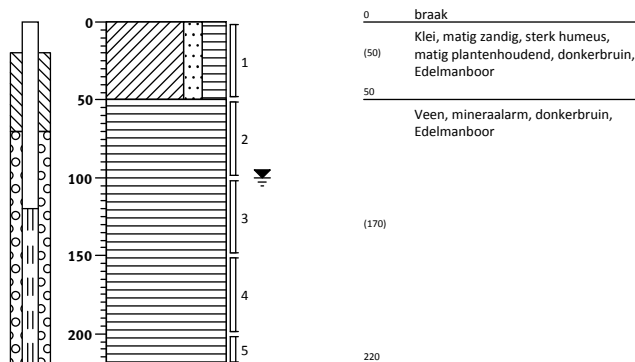
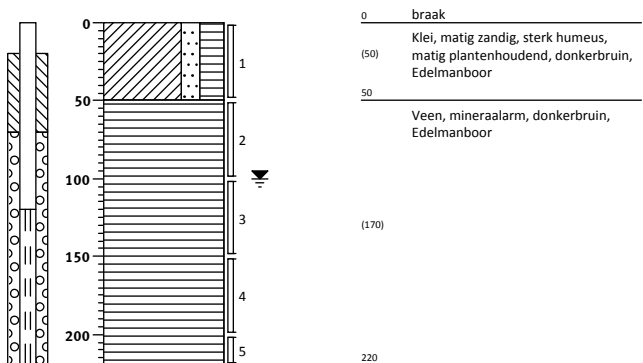
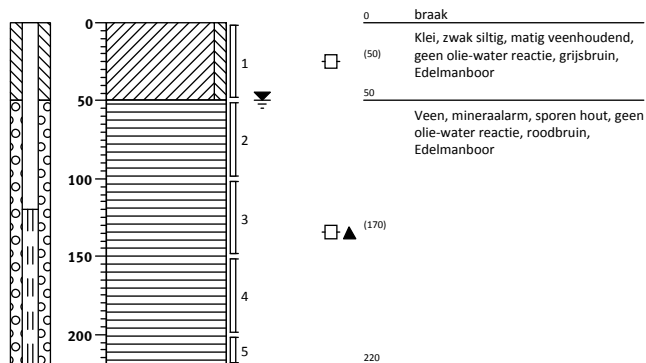
Boring: 124
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld
**Boring: 125**
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld
**Boring: 126**
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld
**Boring: 127**
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld
**Boring: 128**
 Datum: 5-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld
**Boring: 129**
 Datum: 5-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld


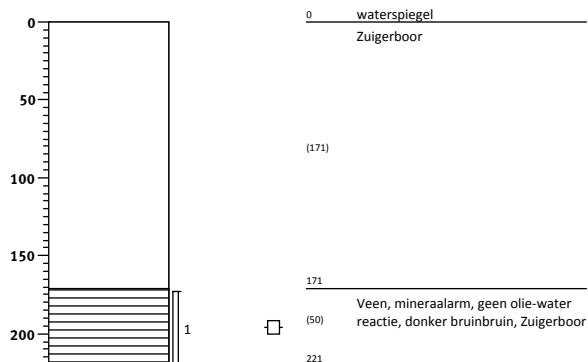
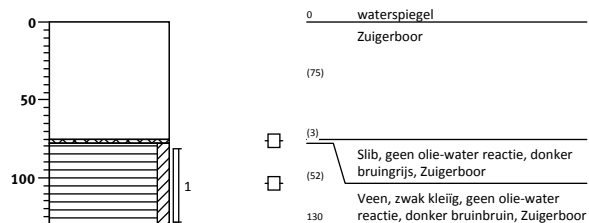
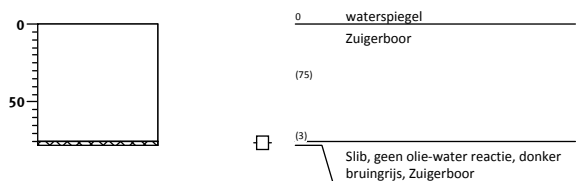
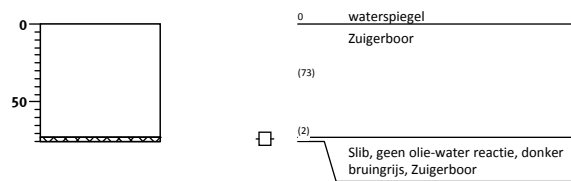
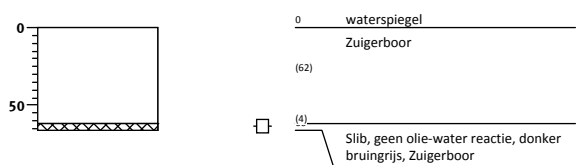
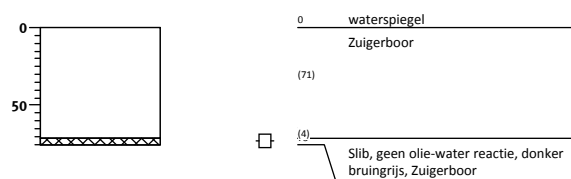
Boring: 130
 Datum: 5-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld
**Boring: 131**
 Datum: 5-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld
**Boring: 132**
 Datum: 5-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld
**Boring: 133**
 Datum: 5-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld
**Boring: 134**
 Datum: 5-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld
**Boring: 135**
 Datum: 5-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld
**Boring: 136**
 Datum: 5-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld
**Boring: 137**
 Datum: 5-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld


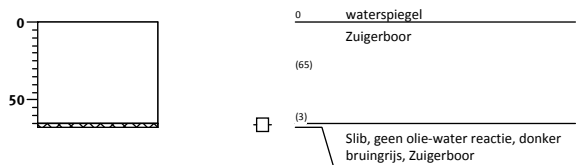
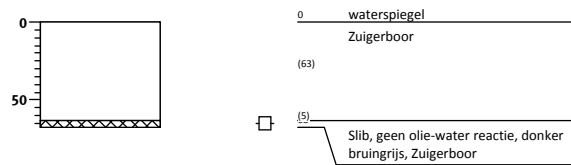
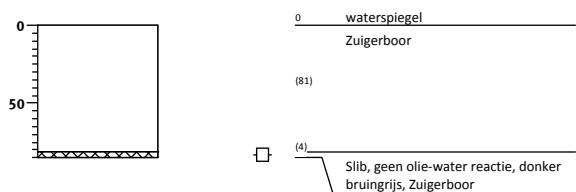
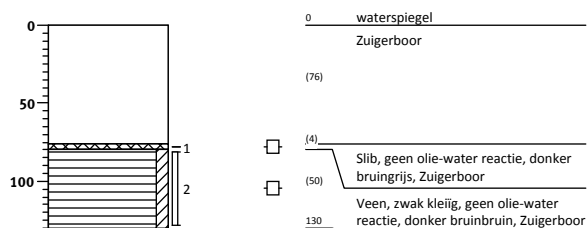
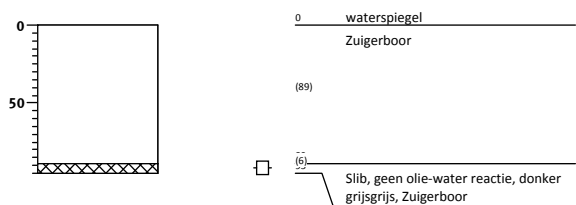
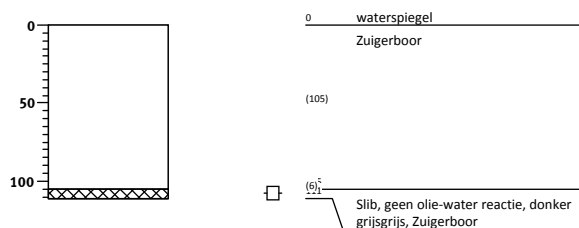
Boring: 138
 Datum: 5-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld
**Boring: 139**
 Datum: 5-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld
**Boring: 140**
 Datum: 5-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld
**Boring: 141**
 Datum: 5-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld
**Boring: 142**
 Datum: 5-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld
**Boring: 143**
 Datum: 5-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld
**Boring: 144**
 Datum: 5-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld
**Boring: 145**
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld


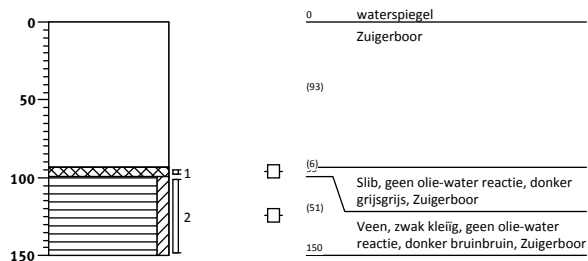
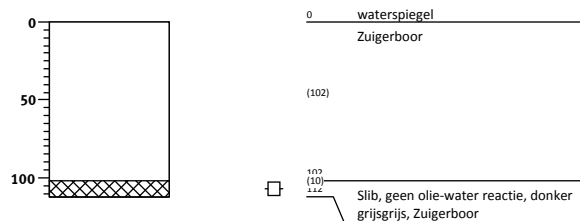
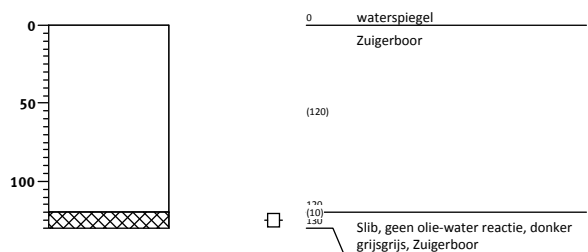
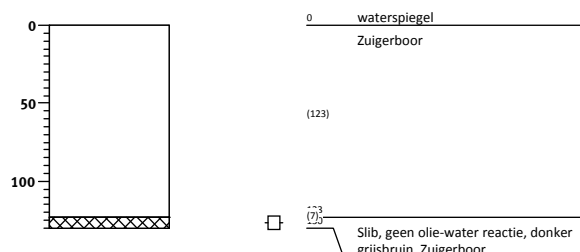
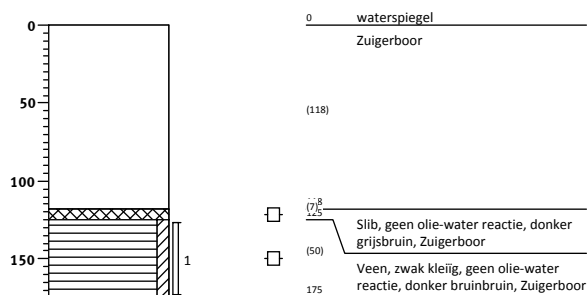
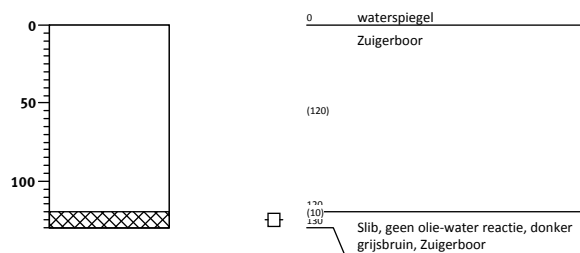
Boring: 146
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld
**Boring: 147**
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld
**Boring: 148**
 Datum: 5-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld
**Boring: 149**
 Datum: 5-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld
**Boring: 150**
 Datum: 5-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld
**Boring: 151**
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld


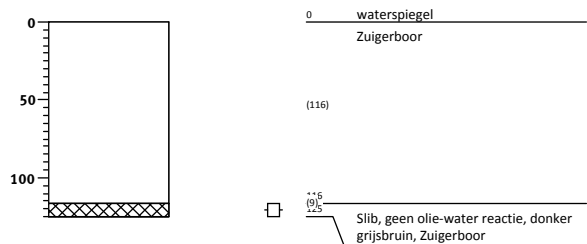
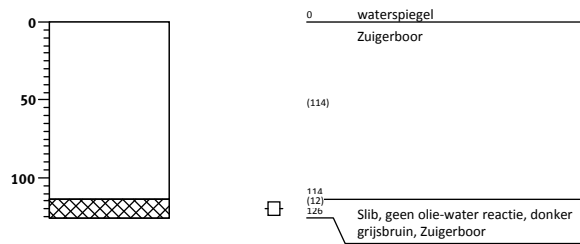
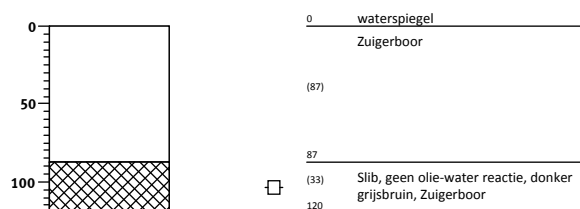
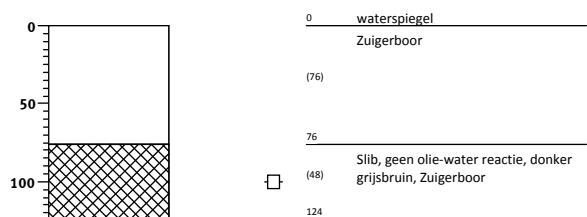
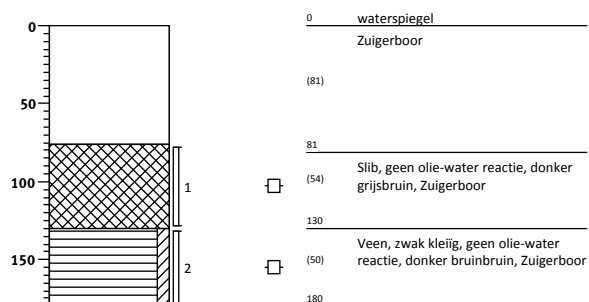
Boring: 152
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld
**Boring: 153**
 Datum: 5-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld
**Boring: 154**
 Datum: 5-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld
**Boring: 155**
 Datum: 5-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld


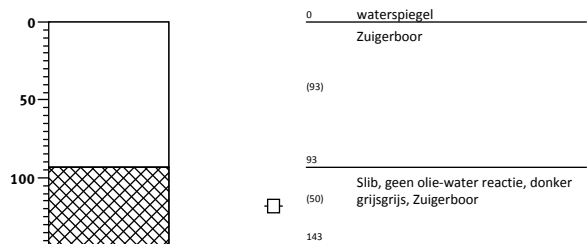
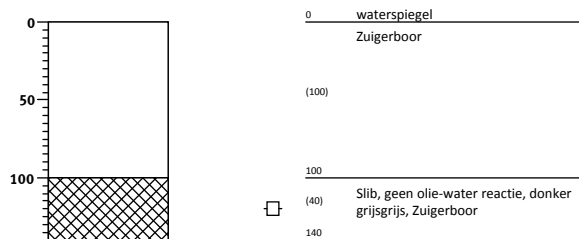
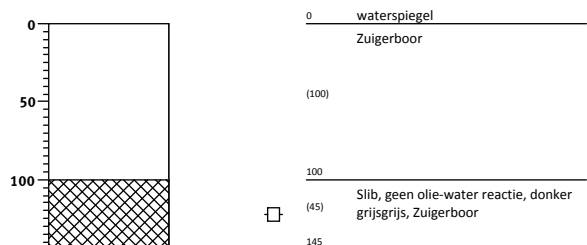
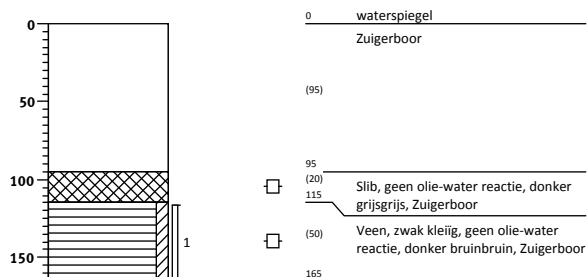
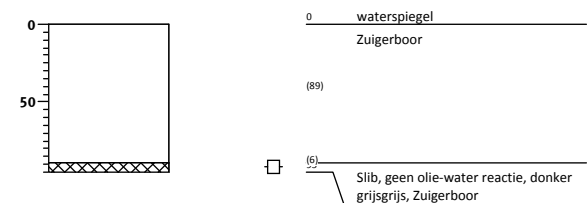
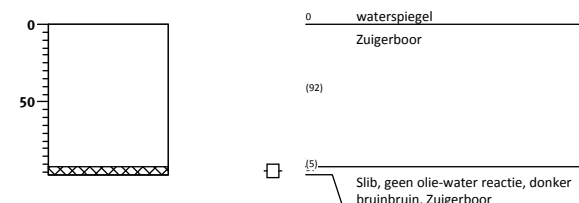
Boring: 156
 Datum: 5-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld
**Boring: 157**
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld
**Boring: 158**
 Datum: 6-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld
**Boring: 159**
 Datum: 5-7-2012
 Boormeester: Dennis Rietveld


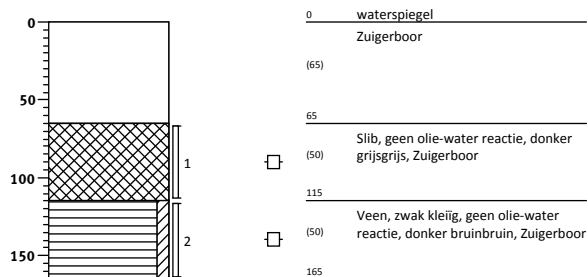
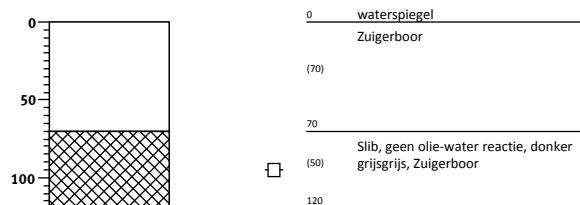
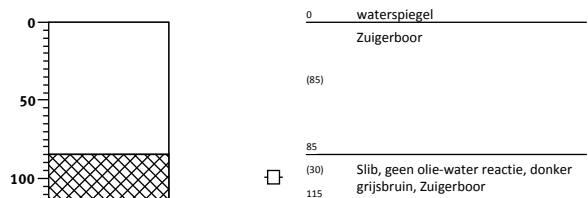
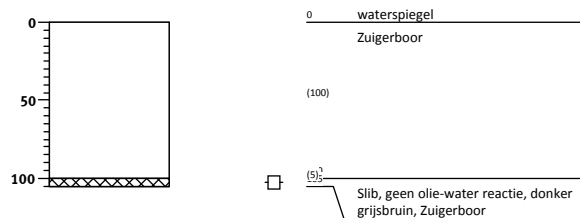
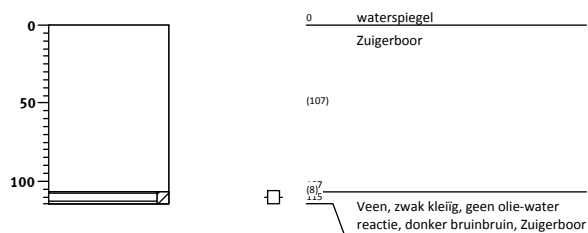
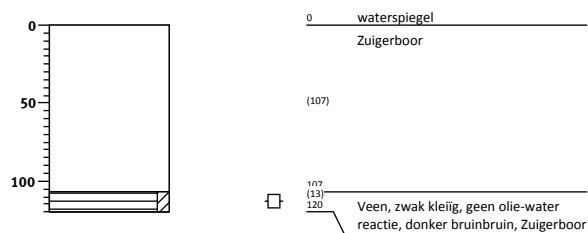
Boring: S73Datum: 17-7-2012
Boormeester:**Boring: S82**Datum: 17-7-2012
Boormeester:**Boring: S83**Datum: 17-7-2012
Boormeester:**Boring: S84**Datum: 17-7-2012
Boormeester:**Boring: S85**Datum: 17-7-2012
Boormeester:**Boring: S86**Datum: 17-7-2012
Boormeester:

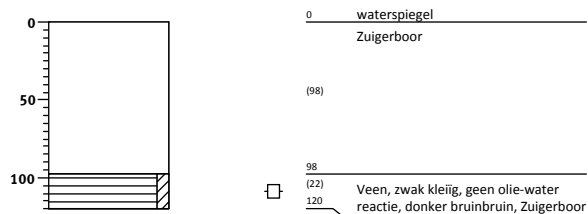
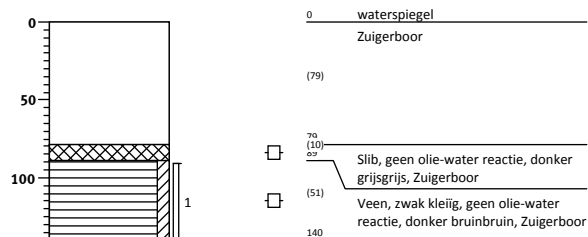
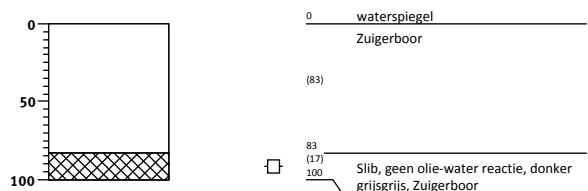
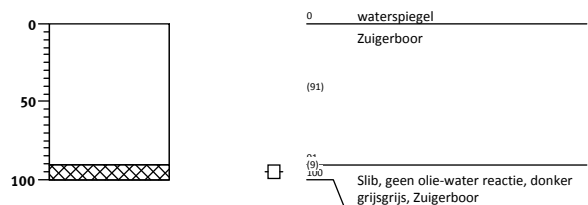
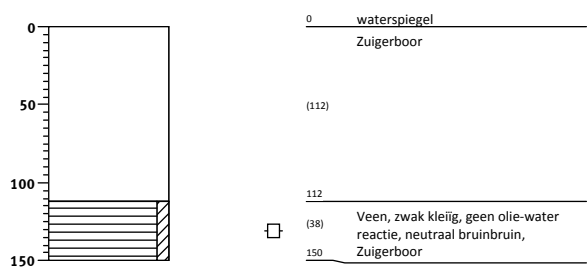
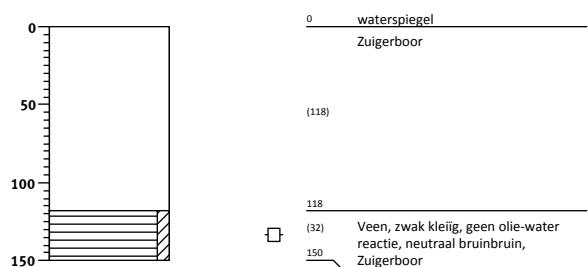
Boring: S87Datum: 17-7-2012
Boormeester:**Boring: S88**Datum: 17-7-2012
Boormeester:**Boring: S89**Datum: 17-7-2012
Boormeester:**Boring: S90**Datum: 17-7-2012
Boormeester:**Boring: S91**Datum: 17-7-2012
Boormeester:**Boring: S92**Datum: 17-7-2012
Boormeester:

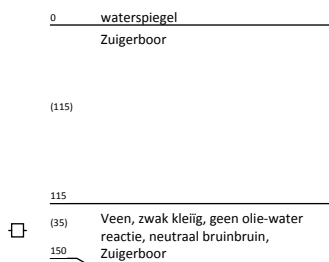
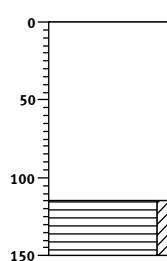
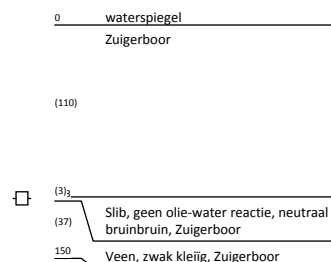
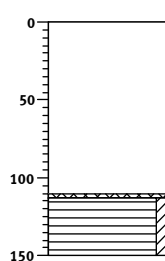
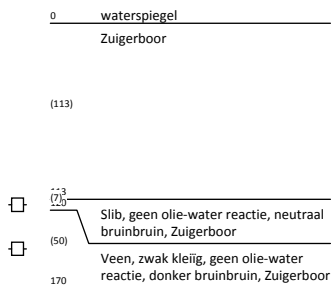
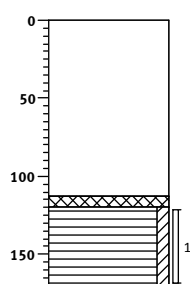
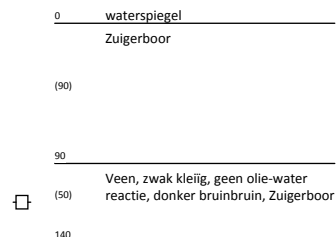
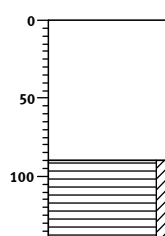
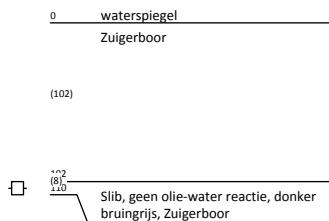
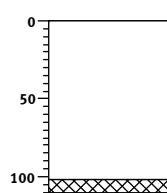
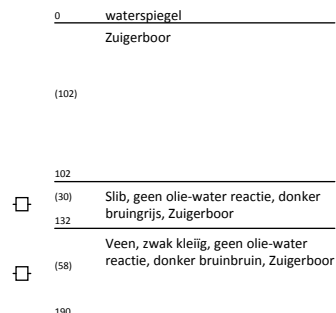
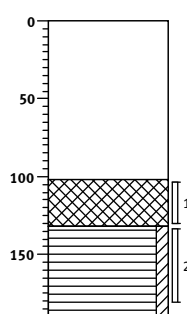
Boring: S93Datum: 17-7-2012
Boormeester:**Boring: S94**Datum: 17-7-2012
Boormeester:**Boring: S95**Datum: 17-7-2012
Boormeester:**Boring: S96**Datum: 17-7-2012
Boormeester:**Boring: S97**Datum: 17-7-2012
Boormeester:**Boring: S98**Datum: 17-7-2012
Boormeester:

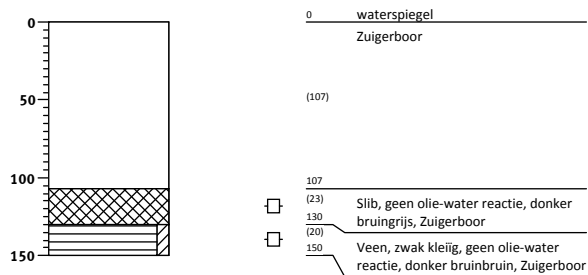
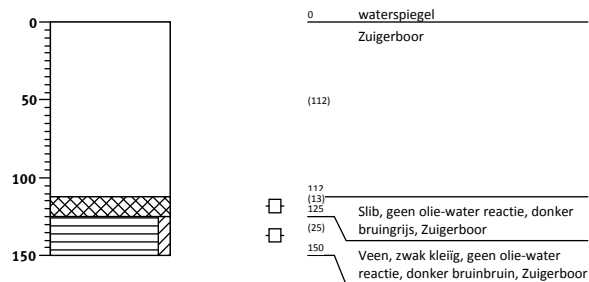
Boring: S99Datum: 17-7-2012
Boormeester:**Boring: S100**Datum: 17-7-2012
Boormeester:**Boring: S101**Datum: 17-7-2012
Boormeester:**Boring: S102**Datum: 17-7-2012
Boormeester:**Boring: S103**Datum: 17-7-2012
Boormeester:**Boring: S104**Datum: 17-7-2012
Boormeester:

Boring: S105Datum: 17-7-2012
Boormeester:**Boring: S106**Datum: 17-7-2012
Boormeester:**Boring: S107**Datum: 17-7-2012
Boormeester:**Boring: S108**Datum: 17-7-2012
Boormeester:**Boring: S109**Datum: 17-7-2012
Boormeester:**Boring: S110**Datum: 17-7-2012
Boormeester:

Boring: S111Datum: 17-7-2012
Boormeester:**Boring: S112**Datum: 17-7-2012
Boormeester:**Boring: S113**Datum: 17-7-2012
Boormeester:**Boring: S114**Datum: 17-7-2012
Boormeester:**Boring: S115**Datum: 17-7-2012
Boormeester:**Boring: S116**Datum: 17-7-2012
Boormeester:

Boring: S117Datum: 17-7-2012
Boormeester:**Boring: S118**Datum: 17-7-2012
Boormeester:**Boring: S119**Datum: 17-7-2012
Boormeester:**Boring: S120**Datum: 17-7-2012
Boormeester:**Boring: S121**Datum: 17-7-2012
Boormeester:**Boring: S122**Datum: 17-7-2012
Boormeester:

Boring: S123Datum: 17-7-2012
Boormeester:**Boring: S124**Datum: 17-7-2012
Boormeester:**Boring: S125**Datum: 17-7-2012
Boormeester:**Boring: S126**Datum: 17-7-2012
Boormeester:**Boring: S127**Datum: 17-7-2012
Boormeester:**Boring: S128**Datum: 17-7-2012
Boormeester:

Boring: S129Datum: 17-7-2012
Boormeester:**Boring: S130**Datum: 17-7-2012
Boormeester:

**Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonster met overschrijding
normwaarden**

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d IJssel
 Projectcode 249363

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	143-1 ¹ 1	149-1 ² 2	MM10 ³ 3	MM6 ⁴ 4	MM7 ⁵ 5	MM8 ⁶ 6
droge stof(gew.-%)	81,7 --	48,4 --	23,4 --	60,2 --	47,5 --	48,6 --
gewicht artefacten(g)	79 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Stenen --	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,0 --	28,2 --	44,9 --	15,0 --	20,9 --	20,0 --
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	1,5 --	26 --	15 --	18 --	20 --	16 --
METALEN						
barium ⁺	300 ***	240	230	190	190	170
cadmium	<0,35	1,7 *	1,0	0,8 *	1,1 *	1,0 *
kobalt	24 *	8,1	7,8	6,6	7,6	6,7
koper	45 *	100 *	130 *	76 *	66 *	62 *
kwik	<0,10	0,54 *	0,80 *	0,55 *	0,58 *	2,4 *
lood	<13	240 *	240 *	280 *	340 **	210 *
molybdeen	<1,5	2,2 *	2,7 *	<1,5	1,9 *	2,3 *
nikkel	46 ***	26	24	21	23	25
zink	53	430 *	320 *	280 *	310 *	300 *
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01 --	0,03 --	0,03 --	0,03 --	0,06 --	0,09 --
fenantreen	<0,01 --	0,25 --	0,32 --	0,55 --	0,41 --	0,49 --
antraceen	<0,01 --	0,07 --	0,13 --	0,10 --	0,12 --	0,15 --
fluoranteen	0,02 --	0,69 --	1,2 --	1,2 --	1,0 --	1,1 --
benzo(a)antraceen	<0,01 --	0,41 --	0,59 --	0,63 --	0,61 --	0,85 --
chryseen	<0,01 --	0,41 --	0,54 --	0,72 --	0,59 --	0,85 --
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --	0,34 --	0,38 --	0,56 --	0,48 --	0,60 --
benzo(a)pyreen	0,01 --	0,46 --	0,54 --	0,88 --	0,62 --	0,75 --
benzo(ghi)perylene	0,01 --	0,38 --	0,41 --	0,68 --	0,53 --	0,57 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02 --	0,40 --	0,41 --	0,75 --	0,49 --	0,53 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,11	3,4	4,5	6,1 *	4,9 *	6,0 *
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	-	-	-	72 *	28 *	11
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --	1,8 --	<1 --	1,2 --	1,3 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	1,7 --	<1,7 --#	1,1 --	1,1 --	1,6 --
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	2,8 --	2,8 --	1,9 --	3,5 --	2,7 --
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	1,9 --	<1,6 --#	1,3 --	3,8 --	3,5 --
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	4,4 --	2,4 --	4,0 --	5,3 --	5,2 --
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	5,1 --	4,1 --	4,3 --	7,3 --	2,0 --
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	3,1 --	2,3 --	2,7 --	3,4 --	3,4 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 ^a	20	16	16	26	20
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT(µg/kgds)	-	-	-	11 --	5,3 --	2,6 --
p,p-DDT(µg/kgds)	-	-	-	52 --	4,7 --	<3 --
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	-	63	10,0	4,7
o,p-DDD(µg/kgds)	-	-	-	26 --	5,0 --	2,9 --
p,p-DDD(µg/kgds)	-	-	-	35 --	6,9 --	5,5 --
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	-	61 *	12	8,4
o,p-DDE(µg/kgds)	-	-	-	2,1 --	<1 --	<1 --
p,p-DDE(µg/kgds)	-	-	-	36 --	9,8 --	6,0 --
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	-	38	10	6,7
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	-	160 --	32 --	20 --

aldrin(µg/kgds)	-	-	-	33		33		14		
dieldrin(µg/kgds)	-	-	-	12	--	7,5	--	<1	--	
endrin(µg/kgds)	-	-	-	<1	--	<1	--	<1	--	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	-	46	*	41	*	16		
isodrin(µg/kgds)	-	-	-	<1	--	<1	--	<1	--	
telodrin(µg/kgds)	-	-	-	<1	--	<1	--	<1	--	
alpha-HCH(µg/kgds)	-	-	-	<1		<1		<1		
beta-HCH(µg/kgds)	-	-	-	<1		<1		<1		
gamma-HCH(µg/kgds)	-	-	-	<1		<1		<1		
delta-HCH(µg/kgds)	-	-	-	<1	--	<1	--	<1	--	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	-	2,8	--	2,8	--	2,8	--	
heptachloor(µg/kgds)	-	-	-	<1		<1		<1		
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	-	-	-	<1	--	<1	--	<1	--	
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	-	-	-	<1	--	<1	--	<1	--	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	-	1,4		1,4		1,4		
alpha-endosulfan(µg/kgds)	-	-	-	<1		<1		<1		
hexachloorbutadien(µg/kgds)	-	-	-	<1		<1		<1		
trans-chloordaan(µg/kgds)	-	-	-	<1	--	11	--	1,4	--	
cis-chloordaan(µg/kgds)	-	-	-	<1	--	2,0	--	<1	--	
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	-	1,4		13	*	2,1		
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	-	-	-	290	--	120	--	55	--	
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--	16	--	17	--
fractie C12 - C22	<5	--	16	--	80	--	31	--	37	--
fractie C22 - C30	<5	--	37	--	80	--	61	--	81	--
fractie C30 - C40	<5	--	36	--	85	--	41	--	60	--
totaal olie C10 - C40	<20		90		240		150		190	

Monstercode en monstertraject

¹	11799374-001	143-1 143-1
²	11799374-002	149-1 149-1
³	11799374-003	MM10 MM10
⁴	11799374-004	MM6 MM6
⁵	11799374-005	MM7 MM7
⁶	11799374-006	MM8 MM8

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

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

- 1: lutum 1.5% ; humus 2%
- 2: lutum 26% ; humus 28.2%
- 3: lutum 15% ; humus 44.9%
- 4: lutum 18% ; humus 15%
- 5: lutum 20% ; humus 20.9%
- 6: lutum 16% ; humus 20%

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d IJssel
 Projectcode 249363

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

Monstercode Bodetype ¹⁾	MM9 ¹ 7	MM30 ² 8	MM31 ³ 9	MM32 ⁴ 10	096-1 ⁵ 11	104-1 ⁶ 11
droge stof(gew.-%)	53,2 --	51,3 --	52,8 --	64,0 --	57,8 --	53,4 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	20,1 --	21,7 --	19,4 --	13,5 --	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	17 --	27 --	23 --	24 --	-	-
METALEN						
barium ⁺	130	250	220	120	-	-
cadmium	0,4	0,9 *	0,7	0,4	-	-
kobalt	5,7	8,9	7,5	5,0	-	-
koper	52 *	98 *	65 *	32	-	-
kwik	0,53 *	0,42 *	0,40 *	0,19 *	-	-
lood	190 *	280 *	240 *	92 *	-	-
molybdeen	<1,5	2,1 *	1,6 *	<1,5	-	-
nikkel	18	68 *	27	17	-	-
zink	170 *	310 *	260 *	150 *	-	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0,05 --	<0,01 --	0,01 --	<0,01 --	-	-
fenantreen	0,26 --	0,39 --	0,15 --	0,03 --	-	-
antracene	0,06 --	0,09 --	0,04 --	<0,01 --	-	-
fluoranteen	0,56 --	1,1 --	0,45 --	0,08 --	-	-
benzo(a)antracene	0,25 --	0,63 --	0,28 --	0,06 --	-	-
chryseen	0,23 --	0,65 --	0,28 --	0,06 --	-	-
benzo(k)fluoranteen	0,16 --	0,48 --	0,21 --	0,06 --	-	-
benzo(a)pyreen	0,25 --	0,78 --	0,33 --	0,07 --	-	-
benzo(ghi)peryleen	0,22 --	0,55 --	0,25 --	0,07 --	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,23 --	0,55 --	0,26 --	0,07 --	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,3	5,3 *	2,3	0,52	-	-
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	-	110 *	97 *	-	16	26 *
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	-	-
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	-	-
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	<1 --	2,0 --	<1 --	-	-
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	1,2 --	<1 --	<1 --	-	-
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	1,9 --	5,5 --	1,5 --	-	-
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	2,5 --	4,4 --	1,5 --	-	-
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	2,0 --	2,8 --	<1 --	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	9,7	17	6,5	-	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT(µg/kgds)	-	13 --	3,2 --	-	<1 --	2,3 --
p,p-DDT(µg/kgds)	-	46 --	13 --	-	<3 --	8,5 --
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	-	60	17	-	2,8	11
o,p-DDD(µg/kgds)	-	14 --	7,1 --	-	1,4 --	27 --
p,p-DDD(µg/kgds)	-	21 --	8,4 --	-	1,9 --	23 --
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	-	35	15	-	3,2	50 *
o,p-DDE(µg/kgds)	-	3,1 --	1,1 --	-	<1 --	1,8 --
p,p-DDE(µg/kgds)	-	73 --	21 --	-	1,4 --	19 --
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	-	76	22	-	2,1	21
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	-	170 --	55 --	-	8,1 --	82 --

aldrin(µg/kgds)	-	6,6	9,2	-	4,3	37	
dieldrin(µg/kgds)	-	2,1	<1	--	17	--	47
endrin(µg/kgds)	-	<1	--	<1	--	<1	--
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	-	9,4	11	-	22	85	*
isodrin(µg/kgds)	-	<1	--	<1	--	<1	--
telodrin(µg/kgds)	-	<1	--	<1	--	<1	--
alpha-HCH(µg/kgds)	-	<1	--	<1	--	<1	--
beta-HCH(µg/kgds)	-	<1	--	<1	--	<1	--
gamma-HCH(µg/kgds)	-	<1	--	<1	--	<1	--
delta-HCH(µg/kgds)	-	<1	--	<1	--	<1	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	-	2,8	--	2,8	--	2,8	--
heptachloor(µg/kgds)	-	<1	--	<1	--	<1	--
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	-	<1	--	<1	--	<1	--
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	-	<1	--	<1	--	<1	--
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	-	1,4	--	1,4	--	1,4	--
alpha-endosulfan(µg/kgds)	-	<1	--	<1	--	<1	--
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	-	<1	--	<1	--	<1	--
trans-chloordaan(µg/kgds)	-	<1	--	<1	--	<1	--
cis-chloordaan(µg/kgds)	-	<1	--	<1	--	<1	--
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	-	1,4	--	1,4	--	1,4	--
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	-	290	--	170	--	53	--
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	9	--	11	--	<5	--	-
fractie C12 - C22	23	--	<5	--	9	--	-
fractie C22 - C30	31	--	6	--	14	--	-
fractie C30 - C40	27	--	6	--	9	--	-
totaal olie C10 - C40	90	--	20	--	30	--	-

Monstercode en monstertraject

1	11799374-007	MM9 MM9
2	11799907-001	MM30 MM30
3	11799907-002	MM31 MM31
4	11799907-003	MM32 MM32
5	11802809-001	096-1 096-1
6	11802809-002	104-1 104-1

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

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
- 7: lutum 17% ; humus 20.1%
 - 8: lutum 27% ; humus 21.7%
 - 9: lutum 23% ; humus 19.4%
 - 10: lutum 24% ; humus 13.5%
 - 11: lutum 20.1% ; humus 19%

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectcode 249363

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

Monstercode 105-1¹
Bodemtype¹⁾ 11

droge stof(gew.-%) 56,1 --
gewicht artefacten(g) <1 --
aard van de artefacten(g) Geen --

CHLOORBENZENEN

hexachloorbenzeen(µg/kgds) 19 *

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT(µg/kgds) <1 --
p,p-DDT(µg/kgds) <3 --
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds) 2,8
o,p-DDD(µg/kgds) 7,1 --
p,p-DDD(µg/kgds) 10 --
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds) 17
o,p-DDE(µg/kgds) <1 --
p,p-DDE(µg/kgds) 8,0 --
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds) 8,7
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds) 29 --
aldrin(µg/kgds) 12
dieldrin(µg/kgds) 56 --
endrin(µg/kgds) <1 --
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds) 68 *
isodrin(µg/kgds) <1 --
telodrin(µg/kgds) <1 --
alpha-HCH(µg/kgds) <1
beta-HCH(µg/kgds) <1
gamma-HCH(µg/kgds) <1
delta-HCH(µg/kgds) <1 --
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds) 2,8 --
heptachloor(µg/kgds) <1
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds) <1 --
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds) <1 --
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds) 1,4
alpha-endosulfan(µg/kgds) <1
hexachloorbutadieen(µg/kgds) <1
trans-chloordaan(µg/kgds) <1 --
cis-chloordaan(µg/kgds) <1 --
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds) 1,4
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds) 120 --

Monstercode en monstertraject
¹ 11802809-003 105-1 105-1

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

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

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

- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- a* *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar*
- b* *wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- 1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten
geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
11: lutum 20.1% ; humus 19%

**Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met
overschrijding normwaarden**

Projectnaam Capelle a/d IJssel
 Projectcode 249363-GW

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	159-1-1 ¹	158-1-1 ²	157-1-1 ³	156-1-1 ⁴	155-1-1 ⁵	108-1-1 ⁶
METALEN						
barium	140 *	75 *	130 *	190 *	150 *	180 *
cadmium	<0,8 ^a	<0,8 ^a	<0,8 ^a	<0,8 ^a	<0,8 ^a	<0,8 ^a
kobalt	<5	<5	<5	<5	5,8	<5
koper	<15	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<15	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6
nikkel	<15	<15	<15	<15	<15	<15
zink	<60	<60	<60	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a
styreen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
naftaleen	<0,05 ^a	<0,05 ^a	<0,05 ^a	<0,05 ^a	<0,05 ^a	<0,05 ^a
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,14 ^a	0,14 ^a	0,14 ^a	0,14 ^a	0,14 ^a
dichloormethaan	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a
1,1-dichloorpropan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
1,2-dichloorpropan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
1,3-dichloorpropan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
vinylchloride	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	<100 ^a	<100 ^a	<100 ^a	<100 ^a	<100 ^a

Monstercode en monstertraject

1	11804611-008	159-1-1 159-1-1
2	11804611-009	158-1-1 158-1-1
3	11804611-010	157-1-1 157-1-1
4	11804611-011	156-1-1 156-1-1
5	11804611-012	155-1-1 155-1-1
6	11804611-014	108-1-1 108-1-1

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009. De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode 107-1-1¹

METALEN

barium	160	*
cadmium	<0,8	a
kobalt	<5	
koper	<15	
kwik	<0,05	
lood	<15	
molybdeen	<3,6	
nikkel	<15	
zink	<60	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0,2	
tolueen	<0,2	
ethylbenzeen	<0,2	
o-xyleen	<0,1	--
p- en m-xyleen	<0,2	--
xylenen (0.7 factor)	0,21	a
styreen	<0,2	
naftaleen	<0,05	a

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	<0,6	
1,2-dichloorethaan	<0,6	
1,1-dichlooretheen	<0,1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	0,14	a
dichloormethaan	<0,2	a
1,1-dichloorpropaan	<0,25	--
1,2-dichloorpropaan	<0,25	--
1,3-dichloorpropaan	<0,25	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	
tetrachlooretheen	<0,1	a
tetrachloormethaan	<0,1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a
trichlooretheen	<0,6	
chloroform	<0,6	
vinylchloride	<0,1	a
tribroommethaan	<0,2	

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<100	a

Monstercode en monstertraject

¹ 11804611-015 107-1-1 107-1-1

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009. De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

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
# Selenium		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)* ¹⁾	0,3	6,7	13
# Dihydroxybenzenen (som) ¹⁰⁾		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
Chloornaftaleen (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⁾	0,00055	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
bèta-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
# Methylglyketon*	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 grond ¹²⁾

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
# Selenium			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 Gechloroorede 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
Hexachloorbenzeen	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
Polychloorbifenylene (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⁾ ⁶⁾	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-butylacetataat*	0,4	20	40
# Ethylacetataat*	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
# Methyllethylketon*	0,4	4	7

*: 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 grondwater

Gehalten in µg/l tenzij anders vermeld

	Toetsingskader VROM			
	Streefwaarde ⁷⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde	
1 Metalen				
Arseen	10	7,2	35	33,6
Cadmium	0,4	0,06	3,2	3
Chroom	1	2,5	15,5	16,3
Koper	15	1,3	45	38,2
Kwik	0,05	0,01	0,17	0,15
Lood	15	1,7	45	38,4
Nikkel	15	2,1	45	38,5
Zink	65	24	433	412
Antimoon		0,15	10	10,1
Barium	50	200	338	413
Kobalt	20	0,7	60	50
Molybdeen	5	3,6	153	152
# Beryllium		0,05*		7,5
# Seleen		0,07		80
# Tellurium				70
# Thallium		2*		4,5
# Tin		2,2*		26,1
# Vanadium		1,2		35,6
# Zilver				40
2 Overige anorganische stoffen				
Cyanide vrij	5		753	1.500
Cyanide (complex)	10		755	1.500
Thiocynaat	-		750	1.500
Chloride	100.000			
Benzeen	0,2		15	30
Tolueen	7		504	1.000
Ethylbenzeen	4		77	150
Xylenen (som) ¹⁾	0,2		35,1	70
Styreen (vinylbenzeen)	6		153	300
Fenol	0,2		1000	2.000
Cresolen (som) ¹⁾	0,2		100	200
# o-dihydroxybenzeen (catechol)	0,2		625	1.250
# m-dihydroxybenzeen (resorcinol)	0,2		300	600
# p-dihydroxybenzeen (hydrochinon)	0,2		400	800
# Dodecylbenzeen				0,02
# Aromatische oplosmiddelen ¹¹⁾				150
4 Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) ¹⁴⁾				
Naftaleen	0,01		35	70
Fenantreen	0,003*		2,5	5
Anthraceen	0,0007*		2,5	5
Fluorantheen	0,003		0,5	1
Benzo(a)anthraceen	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 Gechloreerde 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 Gehloreerde 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
Chloornaftalenen (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)}			0,000001
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
# Methylthylketon			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 (gewichtspercentage minerale delen < 2 µm) en/of het organische-stof gehalte (gewichtspercentage 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

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 wel 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



Analysrapport

Oranjewoud Capelle
D. Algra
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Oeverrijk Capelle a/d ijssel
Uw projectnummer : 249363
ALcontrol rapportnummer : 11803423, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 3IDX7181

Rotterdam, 27-07-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 249363. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 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

D. Algra

Blad 2 van 12

Analyserapport

Projectnaam Oeverrijk Capelle a/d ijsel
 Projectnummer 249363
 Rapportnummer 11803423 - 1

Orderdatum 19-07-2012
 Startdatum 19-07-2012
 Rapportagedatum 27-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	19.2	22.6	24.1	17.2	24.7
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	48.7	30.9	30.5	40.7	31.3
gloeirest	% vd DS		50.6	68.5	68.4	57.9	68.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	11	8.3	15	21	11
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	8.1	8.8	13	16	24
barium	mg/kgds	S	67	77	94	51	92
cadmium	mg/kgds	S	0.6	0.5	1.2	1.6	1.8
chromium	mg/kgds	S	14	15	19	22	38
kobalt	mg/kgds	S	5.4	6.4	10	6.8	18
koper	mg/kgds	S	57	74	110	80	290
kwik	mg/kgds	S	0.21	0.17	1.5	<0.05	0.91
lood	mg/kgds	S	190	260	910	540	540
molybdeen	mg/kgds	S	1.6	1.7	2.4	3.2	5.4
nikkel	mg/kgds	S	16	17	22	21	49
zink	mg/kgds	S	310	290	550	580	900
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.26	0.07	0.11	0.18	0.10
fenantreen	mg/kgds	S	0.82	0.20	1.3	2.0	1.0
antraceen	mg/kgds	S	0.16	0.09	0.27	0.42 ⁴⁾	0.26
fluoranteen	mg/kgds	S	1.3	0.67	2.5	5.4	2.4
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.33	0.23	0.62	2.0	0.83
chryseen	mg/kgds	S	0.35	0.20	0.70	2.0	0.87
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.24	0.15	0.44	1.3	0.57
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.30	0.21	0.55	1.9	0.83
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.23	0.16	0.45	1.4	0.66
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.24	0.16	0.43	1.6	0.62
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.3	2.1	7.3	18	8.1
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	8.9	4.4	12	<6.9 ³⁾	<2.4 ³⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	W08 W08
002	Waterbodem (AS3000)	W09 W09
003	Waterbodem (AS3000)	W10 W10
004	Waterbodem (AS3000)	W11 W11
005	Waterbodem (AS3000)	W12 W12

Paraaf :





Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 3 van 12

Projectnaam Oeverrijk Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11803423 - 1

Orderdatum 19-07-2012
Startdatum 19-07-2012
Rapportagedatum 27-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	4.6	<3.4 ³⁾	11	<8.7 ³⁾	3.1
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.009 ¹⁾	<0.008 ¹⁾	<0.007 ¹⁾	<0.010 ¹⁾	<0.007 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1.9 ¹⁾	<1.5 ¹⁾	<1.3 ¹⁾	<1.9 ¹⁾	<1.3 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1.6 ¹⁾	<1.3 ¹⁾	<1.2 ¹⁾	<1.7 ¹⁾	<1.1 ¹⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1.5 ¹⁾	<1.2 ¹⁾	1.4	5.0	1.7
PCB 118	µg/kgds	S	<1.6 ¹⁾	<1.3 ¹⁾	<1.1 ¹⁾	<1.6 ¹⁾	1.4
PCB 138	µg/kgds	S	2.3	<1	<1	7.3	2.6
PCB 153	µg/kgds	S	3.9	1.8	1.9	6.9	2.7
PCB 180	µg/kgds	S	1.7	<1	<1	5.2	1.9
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	13 ²⁾	6.9 ²⁾	7.2 ²⁾	28 ²⁾	12 ²⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	8.3	<7.4 ^{3) 1)}	<6.5 ^{3) 1)}	<19 ^{3) 1)}	<6.4 ^{3) 1)}
p,p-DDT	µg/kgds	S	2.9	<3.6 ³⁾	<3.2 ³⁾	<9.2 ³⁾	<3.2 ³⁾
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	11	7.7 ³⁾	6.8 ³⁾	20 ³⁾	6.7 ³⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	5.1	<6.2 ^{3) 1)}	<5.5 ^{3) 1)}	<16 ^{3) 1)}	<5.4 ^{3) 1)}
p,p-DDD	µg/kgds	S	24	<7.1 ^{3) 1)}	<6.3 ^{3) 1)}	54	16
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	29	9.3 ³⁾	8.3 ³⁾	65 ³⁾	20 ³⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1.1 ¹⁾	<3.8 ³⁾	<3.4 ³⁾	<9.8 ³⁾	<3.4 ³⁾
p,p-DDE	µg/kgds	S	9.1	<5.2 ³⁾	<4.6 ³⁾	16	7.5
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.9	6.3 ³⁾	5.6 ³⁾	23 ³⁾	9.9 ³⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	50	23 ³⁾	21 ³⁾	110 ³⁾	37 ³⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1.2 ¹⁾	<4.3 ³⁾	<3.8 ³⁾	<11 ^{3) 1)}	<3.7 ³⁾
dieldrin	µg/kgds	S	<2.1 ¹⁾	<7.4 ^{3) 1)}	<6.6 ^{3) 1)}	<19 ^{3) 1)}	<6.5 ^{3) 1)}
endrin	µg/kgds	S	<1.8 ¹⁾	<6.2 ^{3) 1)}	<5.5 ^{3) 1)}	<16 ^{3) 1)}	<5.4 ^{3) 1)}
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.6	13 ³⁾	11 ³⁾	32 ³⁾	11 ³⁾
isodrin	µg/kgds	S	<2.2 ¹⁾	<7.9 ^{3) 1)}	<7.0 ^{3) 1)}	<20 ^{3) 1)}	<6.9 ^{3) 1)}
telodrin	µg/kgds	S	<1.6 ¹⁾	<5.6 ^{3) 1)}	<5.0 ³⁾	<14 ^{3) 1)}	<4.9 ³⁾
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1.8 ¹⁾	<6.3 ^{3) 1)}	<5.6 ^{3) 1)}	<16 ^{3) 1)}	<5.5 ^{3) 1)}
beta-HCH	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<6.9 ^{3) 1)}	<6.1 ^{3) 1)}	<18 ^{3) 1)}	<6.0 ^{3) 1)}
gamma-HCH	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<7.0 ^{3) 1)}	<6.2 ^{3) 1)}	<18 ^{3) 1)}	<6.1 ^{3) 1)}
delta-HCH	µg/kgds	S	<2.2 ¹⁾	<7.9 ^{3) 1)}	<7.0 ^{3) 1)}	<20 ^{3) 1)}	<6.9 ^{3) 1)}
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.6	20 ³⁾	17 ³⁾	50 ³⁾	17 ³⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1.6 ¹⁾	<5.6 ^{3) 1)}	<4.9 ³⁾	<14 ^{3) 1)}	<4.9 ³⁾
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<3.4 ³⁾	<3.0 ³⁾	<8.7 ³⁾	<3.0 ³⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	W08 W08
002	Waterbodem (AS3000)	W09 W09
003	Waterbodem (AS3000)	W10 W10
004	Waterbodem (AS3000)	W11 W11
005	Waterbodem (AS3000)	W12 W12

Paraaf :





Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 4 van 12

Projectnaam Oeverrijk Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11803423 - 1

Orderdatum 19-07-2012
Startdatum 19-07-2012
Rapportagedatum 27-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1.8 ¹⁾	<6.5 ^{3) 1)}	<5.7 ^{3) 1)}	<16 ^{3) 1)}	<5.7 ^{3) 1)}
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.0	6.9 ³⁾	6.1 ³⁾	17 ³⁾	6.1 ³⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<2.3 ¹⁾	<8.3 ^{3) 1)}	<7.3 ^{3) 1)}	<21 ^{3) 1)}	<7.2 ^{3) 1)}
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1.1 ¹⁾	<4.0 ³⁾	<3.5 ³⁾	<10 ³⁾	<3.5 ³⁾
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<2.3 ¹⁾	<8.1 ^{3) 1)}	<7.2 ^{3) 1)}	<21 ^{3) 1)}	<7.1 ^{3) 1)}
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<3.3 ³⁾	<3.0 ³⁾	<8.5 ³⁾	<2.9 ³⁾
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1.4 ¹⁾	<5.0 ³⁾	<4.4 ³⁾	<13 ^{3) 1)}	<4.4 ³⁾
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.7	5.8 ³⁾	5.2 ³⁾	15 ³⁾	5.1 ³⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		50	<5	<5	54	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	S	78	64	93	610	110
fractie C22 - C30	mg/kgds	S	83	65	110	310	160
fractie C30 - C40	mg/kgds	S	68	42	110	210	100
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	280	170	320	1200	370

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	W08 W08
002	Waterbodem (AS3000)	W09 W09
003	Waterbodem (AS3000)	W10 W10
004	Waterbodem (AS3000)	W11 W11
005	Waterbodem (AS3000)	W12 W12

Paraaf :





Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 5 van 12

Projectnaam Oeverrijk Capelle a/d ijssel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11803423 - 1

Orderdatum 19-07-2012
Startdatum 19-07-2012
Rapportagedatum 27-07-2012

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	Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3	Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.
4	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



Projectnaam Oeverrijk Capelle a/d ijsel
 Projectnummer 249363
 Rapportnummer 11803423 - 1

Orderdatum 19-07-2012
 Startdatum 19-07-2012
 Rapportagedatum 27-07-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465), AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN-12880
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2, gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
arseen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chrom	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antracene	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)perylene	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 7 van 12

Projectnaam Oeverrijk Capelle a/d IJssel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11803423 - 1

Orderdatum 19-07-2012
Startdatum 19-07-2012
Rapportagedatum 27-07-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J0788993	17-07-2012	17-07-2012	ALC264
002	J0788983	17-07-2012	17-07-2012	ALC264
003	J0788991	17-07-2012	17-07-2012	ALC264
004	J0788984	17-07-2012	17-07-2012	ALC264
005	J0788994	17-07-2012	17-07-2012	ALC264

Paraaf :



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 8 van 12

Projectnaam Oeverrijk Capelle a/d ijssel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11803423 - 1

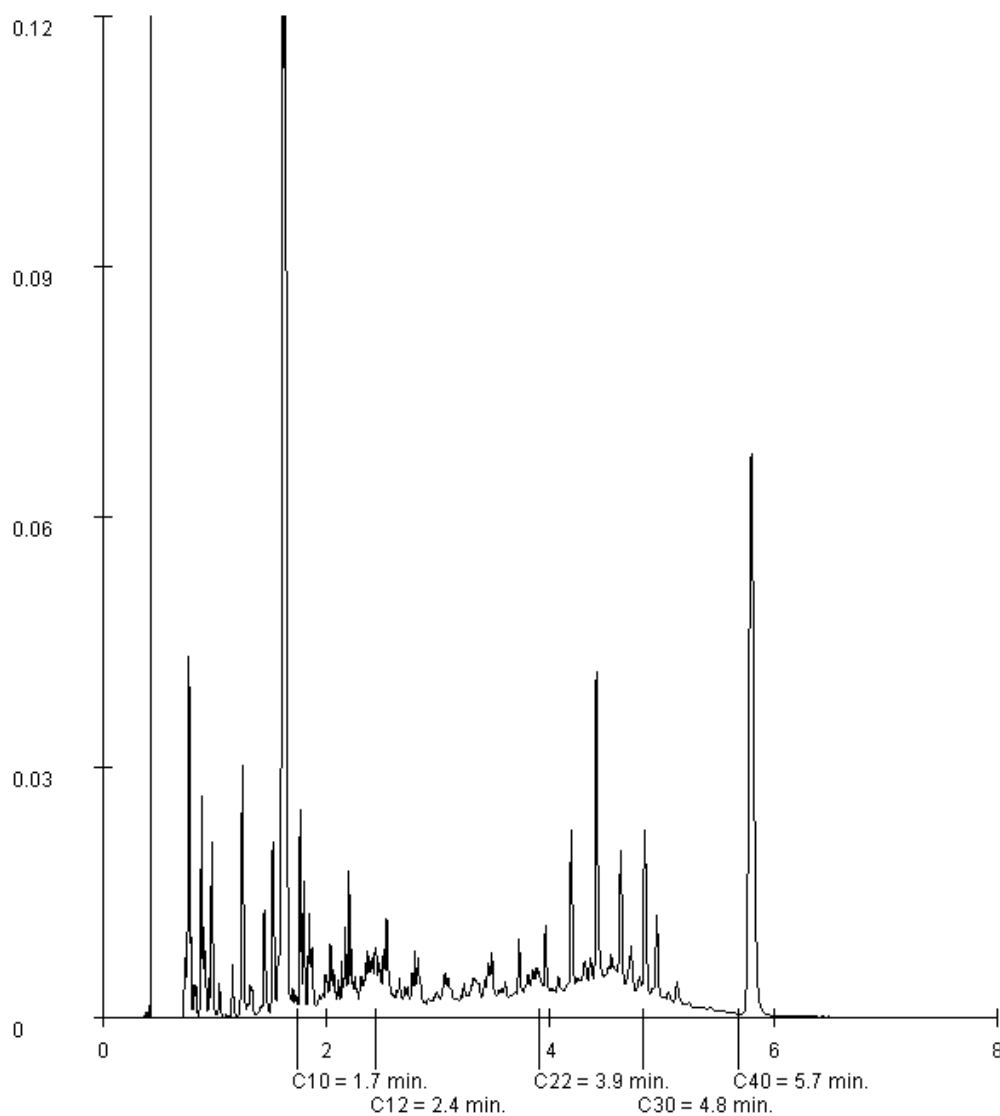
Orderdatum 19-07-2012
Startdatum 19-07-2012
Rapportagedatum 27-07-2012

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen W08W08

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
D. Algra

Analyserapport

Blad 9 van 12

Projectnaam Oeverrijk Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11803423 - 1

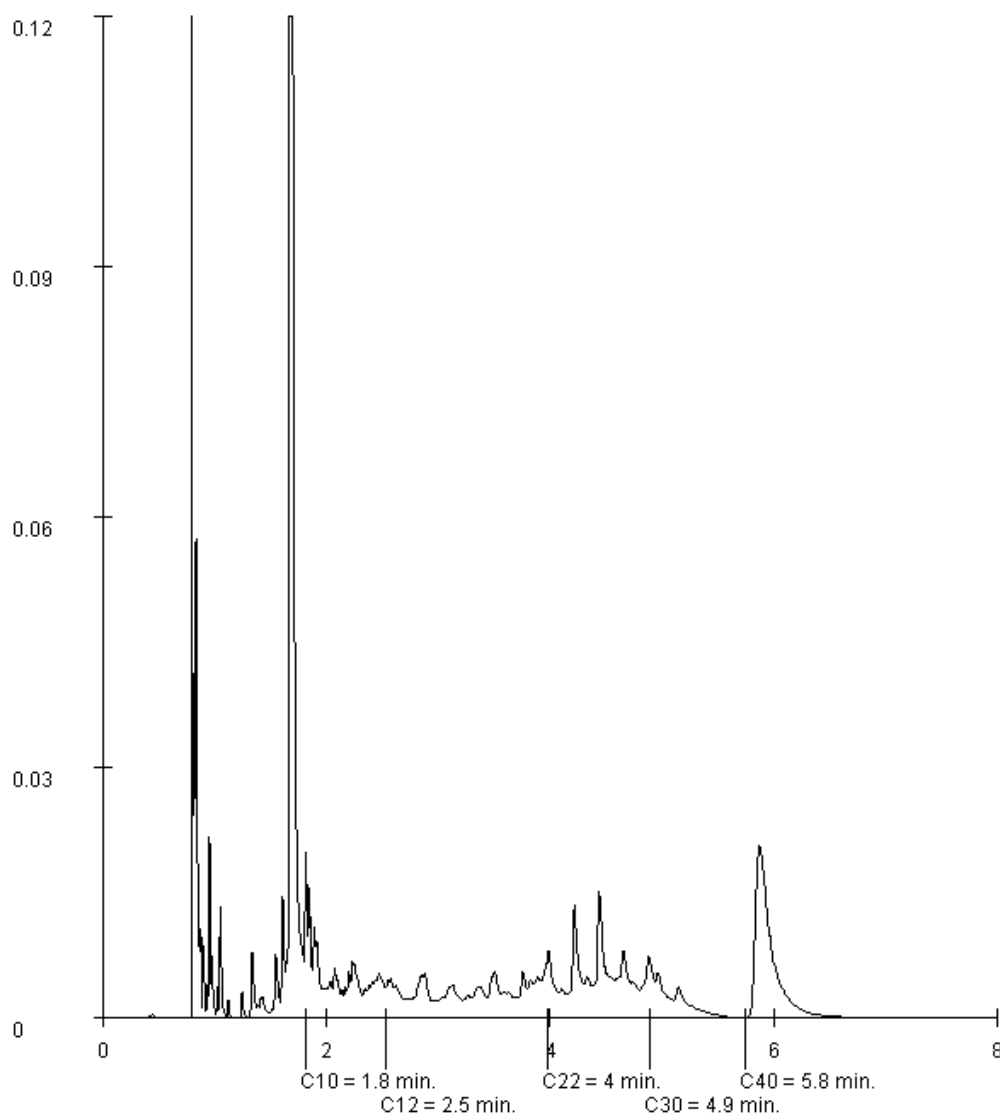
Orderdatum 19-07-2012
Startdatum 19-07-2012
Rapportagedatum 27-07-2012

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen W09W09

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 :



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analysrapport

Blad 10 van 12

Projectnaam Oeverrijk Capelle a/d ijssel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11803423 - 1

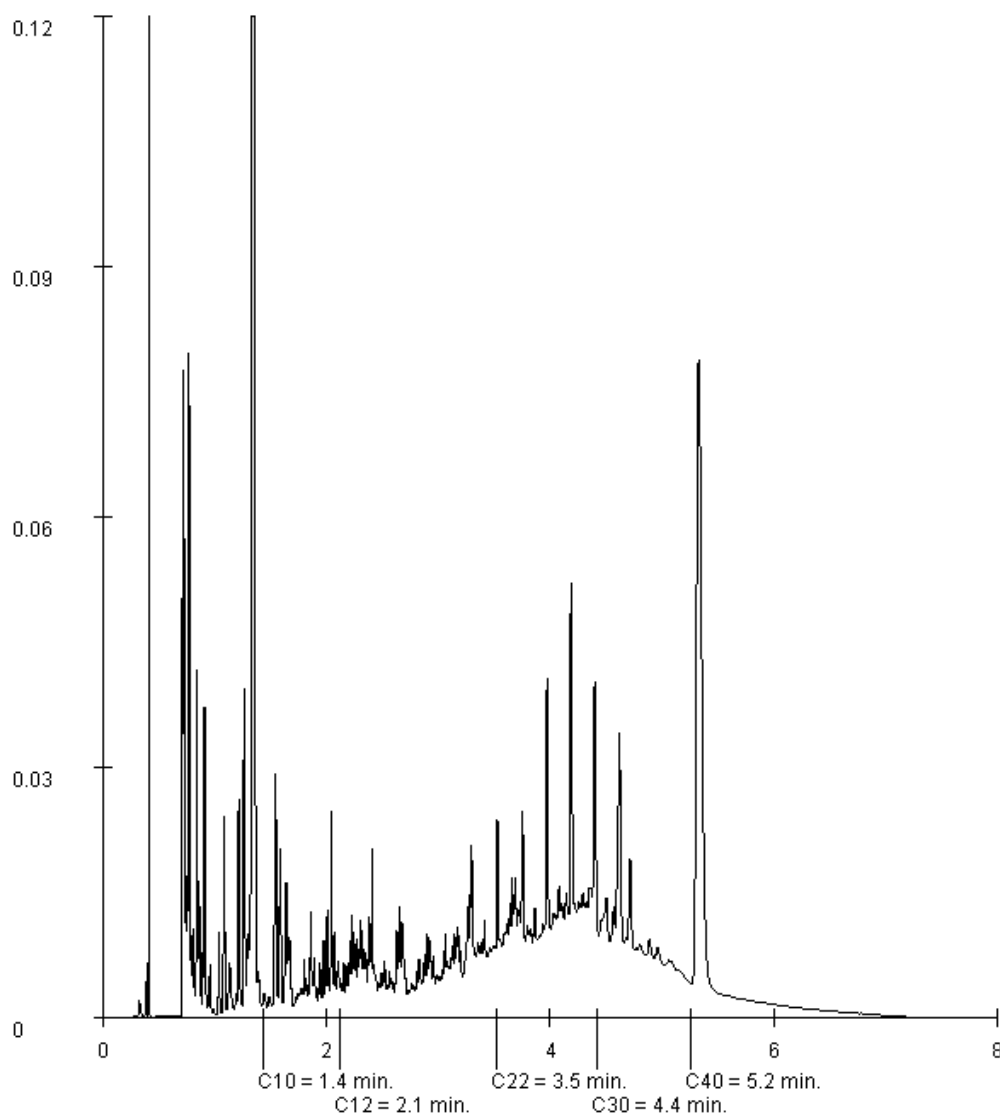
Orderdatum 19-07-2012
Startdatum 19-07-2012
Rapportagedatum 27-07-2012

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen W10W10

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
D. Algra

Analyserapport

Blad 11 van 12

Projectnaam Oeverrijk Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11803423 - 1

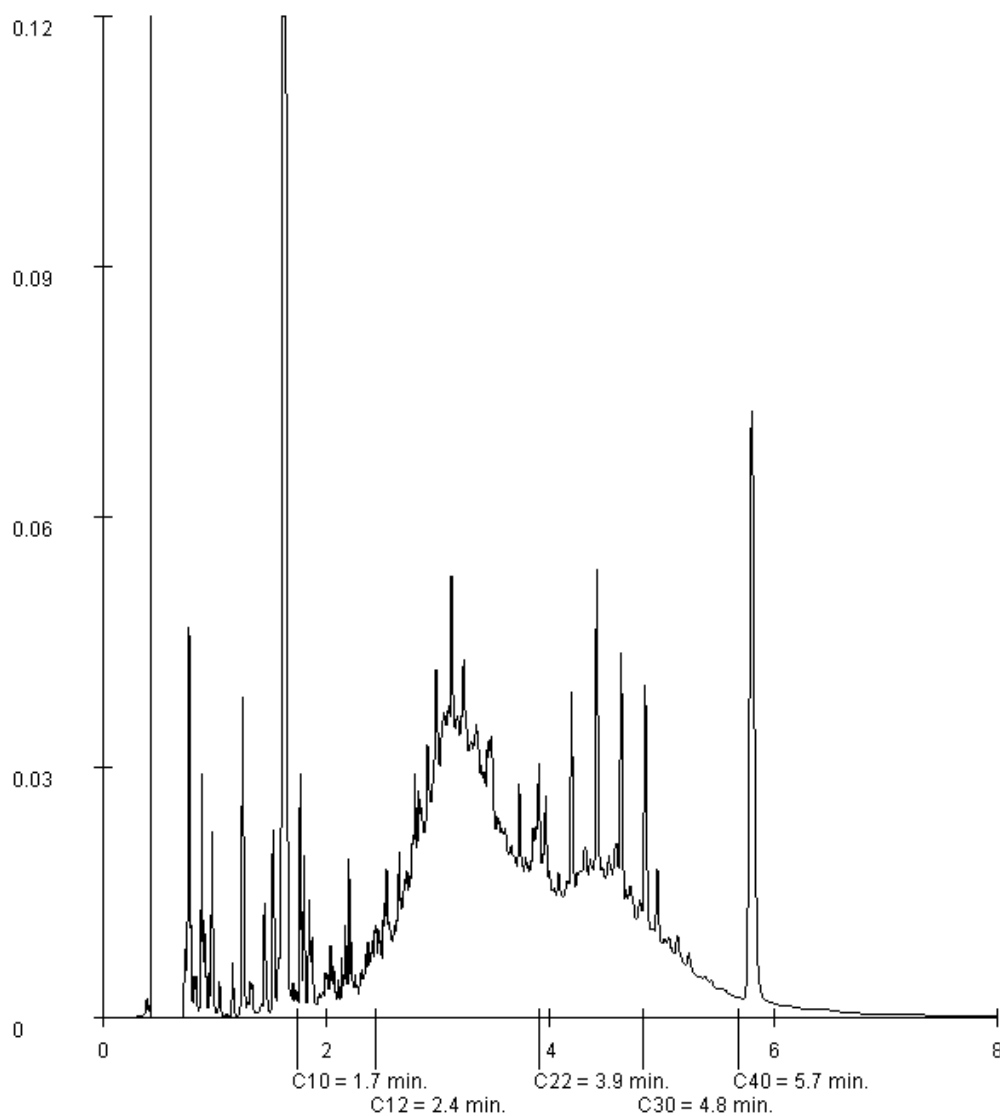
Orderdatum 19-07-2012
Startdatum 19-07-2012
Rapportagedatum 27-07-2012

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen W11W11

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 :



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 12 van 12

Projectnaam Oeverrijk Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11803423 - 1

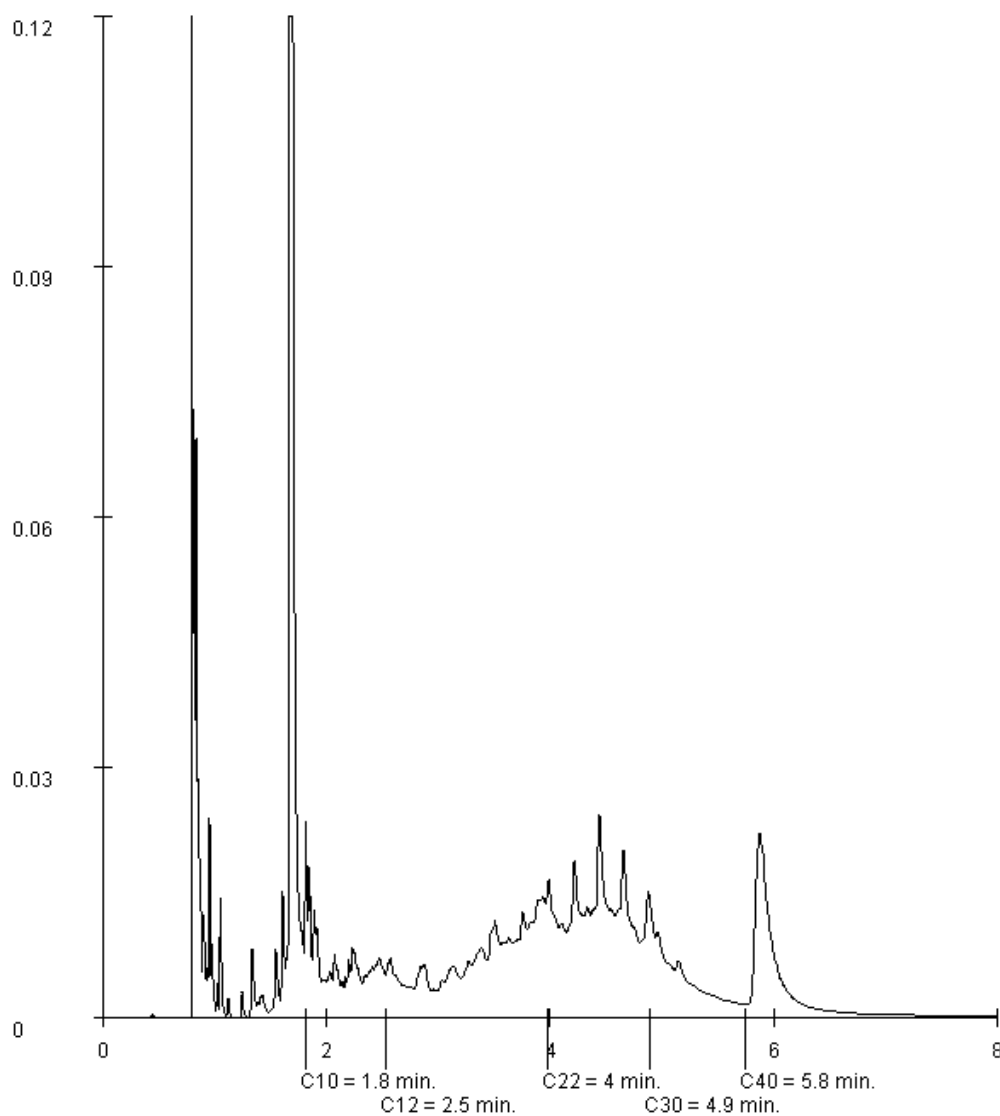
Orderdatum 19-07-2012
Startdatum 19-07-2012
Rapportagedatum 27-07-2012

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen W12W12

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
D. Algra
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : s' Gravenweg Capelle a/d ijssel
Uw projectnummer : 249363
ALcontrol rapportnummer : 11802809, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 9377JZLC

Rotterdam, 24-07-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 249363. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11802809 - 1

Orderdatum 17-07-2012
Startdatum 17-07-2012
Rapportagedatum 24-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	57.8	53.4	56.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	16	26	19
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	2.3	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<3	8.5	<3
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	11 ¹⁾	2.8 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	1.4	27	7.1
p,p-DDD	µg/kgds	S	1.9	23	10
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.2 ¹⁾	50 ¹⁾	17 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	1.8	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	1.4	19	8.0
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	21 ¹⁾	8.7 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.1 ¹⁾	82 ¹⁾	29 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	4.3	37	12
dieldrin	µg/kgds	S	17	47	56
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	22 ¹⁾	85 ¹⁾	68 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	096-1 096-1
002	Grond (AS3000)	104-1 104-1
003	Grond (AS3000)	105-1 105-1



Paraaf :





Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d IJssel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11802809 - 1

Orderdatum 17-07-2012
Startdatum 17-07-2012
Rapportagedatum 24-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	53	200	120

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)	096-1 096-1
002	Grond (AS3000)	104-1 104-1
003	Grond (AS3000)	105-1 105-1



Paraaf :





Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11802809 - 1

Orderdatum 17-07-2012
Startdatum 17-07-2012
Rapportagedatum 24-07-2012

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	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Oranjewoud Capelle

D. Algra

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
 Projectnummer 249363
 Rapportnummer 11802809 - 1

Orderdatum 17-07-2012
 Startdatum 17-07-2012
 Rapportagedatum 24-07-2012

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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9133637	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
002	A9133643	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
003	A9133633	06-07-2012	06-07-2012	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Oranjewoud Capelle
D. Algra
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : s' Gravenweg Capelle a/d ijssel
Uw projectnummer : 249363
ALcontrol rapportnummer : 11799880, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 7EX92F5J

Rotterdam, 11-07-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 249363. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Oranjewoud Capelle

D. Algra

Blad 2 van 15

Analyserapport

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d IJssel
 Projectnummer 249363
 Rapportnummer 11799880 - 1

Orderdatum 06-07-2012
 Startdatum 06-07-2012
 Rapportagedatum 11-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
ASBESTONDERZOEK							
aangeleverd materiaal grond	kg	Q	10.18	10.59	10.42	11.63	12.37
KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK							
chrysotiel	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
amosiet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
crocidoliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
anthophylliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tremoliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
actinoliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AB9 AB9
002	Asbestverdacht	AB8 AB8
003	Asbestverdacht	AB7 AB7
004	Asbestverdacht	AB6 AB6
005	Asbestverdacht	AB5 AB5

Paraaf :





Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 3 van 15

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799880 - 1

Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 11-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
gemeten serpentijn concentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten amfibool concentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten bepalingsgrens niet-hechtgebonden asbest	mg/kgds	Q	<3.7	<2.7	<2.7	<2.8	<2.2
	-	Q	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AB9 AB9
002	Asbestverdacht	AB8 AB8
003	Asbestverdacht	AB7 AB7
004	Asbestverdacht	AB6 AB6
005	Asbestverdacht	AB5 AB5

Paraaf :





Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 4 van 15

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799880 - 1

Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 11-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
ASBESTONDERZOEK						
aangeleverd materiaal grond	kg	Q	11.99	12.75	11.03	11.44
KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK						
chrysotiel	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
amosiet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
crocidoliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
anthophylliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tremoliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
actinoliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdacht	AB4 AB4
007	Asbestverdacht	AB3 AB3
008	Asbestverdacht	AB11 AB11
009	Asbestverdacht	AB10 AB10

Paraaf :





Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 5 van 15

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799880 - 1

Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 11-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
gemeten serpentijn concentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten amfibool concentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	<2.8	<3	<2.8	<2.6
niet-hechtgebonden asbest	-	Q	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdacht	AB4 AB4
007	Asbestverdacht	AB3 AB3
008	Asbestverdacht	AB11 AB11
009	Asbestverdacht	AB10 AB10



Paraaf :



Oranjewoud Capelle

D. Algra

Blad 6 van 15

Analyserapport

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
 Projectnummer 249363
 Rapportnummer 11799880 - 1

Orderdatum 06-07-2012
 Startdatum 06-07-2012
 Rapportagedatum 11-07-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
amosiet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem
gemeten asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.interv)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.interv)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
niet-hechtgebonden asbest	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0967112	06-07-2012	06-07-2012	ALC291
002	E0967113	06-07-2012	06-07-2012	ALC291
003	E0967114	06-07-2012	06-07-2012	ALC291
004	E0967115	06-07-2012	06-07-2012	ALC291
005	E0967116	06-07-2012	06-07-2012	ALC291
006	E0967120	06-07-2012	06-07-2012	ALC291
007	E0967107	06-07-2012	06-07-2012	ALC291
008	E0967110	06-07-2012	06-07-2012	ALC291
009	E0967111	06-07-2012	06-07-2012	ALC291

Paraaf :



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 7 van 15

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799880 - 1

Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 11-07-2012

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen AB9AB9

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11799880-001 Datum analyse: 11-07-2012
Totaal gewicht na drogen(g): 4390 Projectnummer: 249363
Totaal gewicht voor drogen(g): 10176 Projectnaam: s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Droge stof(%): 43.1 Monsteromschrijving: AB9

Rapportage resultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties*		
	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)	Bepalingsgrens (mg/kg ds)	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)
Serpentijn**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 3.7	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventiewaarde.

Analyseresultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (g/n)***	Chrysotiel % (n/m)	Amosiet % (n/m)	Crocidoliet % (n/m)	Anthofylliet % (n/m)	Tremoliet % (n/m)	Actinoliet % (n/m)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zee fractie (g)	Percentage onderzocht (n/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthofylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hecht gebonden (mg/kg ds)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)	Bepalingsgrens (mg/kg ds)****
> 32	28	100										--	--	--	--	--
16 - 32	24	100										--	--	--	--	--
8 - 16	83	100										--	--	--	--	--
4 - 8	110	100										--	--	--	--	--
2 - 4	145	100										--	--	--	--	--
1 - 2	245	20.5										--	--	--	--	< 2
0,5 - 1	357	5.5										--	--	--	--	< 1.8
< 0,5	3397											--	--	--	--	

Tabel 3: Analyse resultaten m.b.v. stereopolarisatie.

Gevonden vezels m.b.v. stereo microscopie						Losse vezel(bundels)	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v. SEM						Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analyse resultaten fractie <0,5 mm

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeleid; VROM, 03-03-04.
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- **** De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Schatting gewichtspersentage

<0,1 %	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Overige opmerkingen:

1. Geen

Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 8 van 15

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799880 - 1

Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 11-07-2012

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen AB8AB8

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11799880-002 Datum analyse: 11-07-2012
Totaal gewicht na drogen(g): 5924 Projectnummer: 249363
Totaal gewicht voor drogen(g): 10588 Projectnaam: s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Droge stof(%): 56.0 Monsteromschrijving: AB8

Rapportage resultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties*		
	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)	Bepalingsgrens (mg/kg ds)	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)
Serpentijn**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2.7	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventiewaars.

Analyse resultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (g/n)***	Chrysotiel % (n/m)	Amosiet % (n/m)	Crocidoliet % (n/m)	Anthofylliet % (n/m)	Tremoliet % (n/m)	Actinoliet % (n/m)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zee fractie (g)	Percentage onderzocht (n/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthofylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hecht gebonden (mg/kg ds)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)	Bepalingsgrens (mg/kg ds)****
> 32	0	100										--	--	--	--	--
16 - 32	46	100										--	--	--	--	--
8 - 16	78	100										--	--	--	--	--
4 - 8	114	100										--	--	--	--	--
2 - 4	163	100										--	--	--	--	--
1 - 2	252	20.3										--	--	--	--	< 1.5
0,5 - 1	377	5.8										--	--	--	--	< 1.2
< 0,5	4895											--	--	--	--	--

Tabel 3: Analyse resultaten m.b.v. stereopolarisatie.

Gevonden vezels m.b.v. stereo microscopie						Losse vezel(bundels)	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v. SEM						Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analyse resultaten fractie <0,5 mm

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeleid; VROM, 03-03-04.
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- **** De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Schatting gewichtspersentage

<0,1 %	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Overige opmerkingen:

1. Geen

Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 9 van 15

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799880 - 1

Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 11-07-2012

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen AB7AB7

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11799880-003 Datum analyse: 11-07-2012
Totaal gewicht na drogen(g): 6471 Projectnummer: 249363
Totaal gewicht voor drogen(g): 10420 Projectnaam: s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Droge stof(%): 62.1 Monsteromschrijving: AB7

Rapportage resultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties*		
	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)	Bepalingsgrens (mg/kg ds)	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)
Serpentijn**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2.7	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventiewaars.

Analyse resultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (g/n)***	Chrysotiel % (n/m)	Amosiet % (n/m)	Crocidoliet % (n/m)	Anthofylliet % (n/m)	Tremoliet % (n/m)	Actinoliet % (n/m)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zee fractie (g)	Percentage onderzocht (n/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthofylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hecht gebonden (mg/kg ds)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)	Bepalingsgrens (mg/kg ds)****
> 32	19	100										--	--	--	--	--
16 - 32	73	100										--	--	--	--	--
8 - 16	83	100										--	--	--	--	--
4 - 8	126	100										--	--	--	--	--
2 - 4	17	100										--	--	--	--	--
1 - 2	337	20.5										--	--	--	--	< 1.3
0,5 - 1	383	5.1										--	--	--	--	< 1.3
< 0,5	5434											--	--	--	--	< 1.3

Tabel 3: Analyse resultaten m.b.v. stereopolarisatie.

Gevonden vezels m.b.v. stereo mikroscoop						Losse vezel(bundels)	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v. SEM						Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analyse resultaten fractie <0,5 mm

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeleid; VROM, 03-03-04.
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- **** De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Schatting gewichtspersentage

<0,1 %	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Overige opmerkingen:

1. Geen

Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 10 van 15

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799880 - 1

Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 11-07-2012

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen AB6AB6

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11799880-004 Datum analyse: 11-07-2012
Totaal gewicht na drogen(g): 6117 Projectnummer: 249363
Totaal gewicht voor drogen(g): 11630 Projectnaam: s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Droge stof(%): 52,6 Monsteromschrijving: AB6

Rapportage resultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties*		
	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)	Bepalingsgrens (mg/kg ds)	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)
Serpentijn**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventiewaars.

Analyse resultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (g/n)***	Chrysotiel % (n/m)	Amosiet % (n/m)	Crocidoliet % (n/m)	Anthofylliet % (n/m)	Tremoliet % (n/m)	Actinoliet % (n/m)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zee fractie (g)	Percentage onderzocht (n/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthofylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hecht gebonden (mg/kg ds)	Concentratie NIET hecht gebonden (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)	Bepalingsgrens (mg/kg ds)****
> 32	15	100										--	--	--	--	--
16 - 32	21	100										--	--	--	--	--
8 - 16	122	100										--	--	--	--	--
4 - 8	180	100										--	--	--	--	--
2 - 4	220	100										--	--	--	--	--
1 - 2	376	20,2										--	--	--	--	< 1,4
0,5 - 1	426	5,0										--	--	--	--	< 1,4
< 0,5	4756											--	--	--	--	--

Tabel 3: Analyse resultaten m.b.v. stereopolarisatie.

Gevonden vezels m.b.v. stereo mikroscoop						Losse vezel(bundels)	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v. SEM						Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analyse resultaten fractie <0,5 mm

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeleid; VROM, 03-03-04.
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- **** De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Schatting gewichtspersentage

<0,1 %	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Overige opmerkingen:

1. Geen

Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 11 van 15

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799880 - 1

Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 11-07-2012

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen AB5AB5

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11799880-005 Datum analyse: 11-07-2012
Totaal gewicht na drogen(g): 7644 Projectnummer: 249363
Totaal gewicht voor drogen(g): 12128 Projectnaam: s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Droge stof(%): 63.0 Monsteromschrijving: AB5

Rapportage resultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties*		
	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)	Bepalingsgrens (mg/kg ds)	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)
Serpentijn**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2.2	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventiewaars.

Analyseresultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (g / n) ***	Chrysotiel % (n/n)	Amosiet % (n/n)	Crocidoliet % (n/n)	Anthofylliet % (n/n)	Tremoliet % (n/n)	Actinoliet % (n/n)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa oeff fractie (g)	Percentage onderzocht (n/n)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthofylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hecht gebonden (mg/kg ds)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)	Bepalingsgrens (mg/kg ds) ****
> 32	0	100										--	--	--	--	--
16 - 32	43	100										--	--	--	--	--
8 - 16	204	100										--	--	--	--	--
4 - 8	607	100										--	--	--	--	--
2 - 4	812	100										--	--	--	--	--
1 - 2	842	20.2										--	--	--	--	< 1.2
0,5 - 1	1161	5.2										--	--	--	--	< 1.1
< 0,5	3974											--	--	--	--	--

Tabel 3: Analysesresultaten m.b.v. steecopertechniek.

Gevonden vezels m.b.v. steecopertechniek						Losse vezel(bundels)	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v. SEM						Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analysesresultaten fractie < 0,5 mm.

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeleid; VROM, 03-03-04.
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- **** De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Schatting gewichtspersentase

<0,1 %	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Overige opmerkingen:

1. Geen

Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 12 van 15

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799880 - 1

Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 11-07-2012

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen AB4AB4

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11799880-006 Datum analyse: 11-07-2012
Totaal gewicht na drogen(g): 5960 Projectnummer: 249363
Totaal gewicht voor drogen(g): 11994 Projectnaam: s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Droge stof(%): 49,7 Monsteromschrijving: AB4

Rapportage resultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties*		
	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)	Bepalingsgrens (mg/kg ds)	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)
Serpentijn**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de bevestigende interventie waarde.

Analyseresultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (g/n)***	Chrysotiel % (n/m)	Amosiet % (n/m)	Crocidoliet % (n/m)	Anthofylliet % (n/m)	Tremoliet % (n/m)	Actinoliet % (n/m)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zee fractie (g)	Percentage onderzocht (n/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthofylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hecht gebonden (mg/kg ds)	Concentratie NIET hecht gebonden (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)	Bepalingsgrens (mg/kg ds)****
> 32	0	100										--	--	--	--	--
16 - 32	0	100										--	--	--	--	--
8 - 16	11	100										--	--	--	--	--
4 - 8	129	100										--	--	--	--	--
2 - 4	307	100										--	--	--	--	--
1 - 2	322	20,2										--	--	--	--	< 1,5
0,5 - 1	258	5,5										--	--	--	--	< 1,3
< 0,5	4935											--	--	--	--	--

Tabel 3: Analysesresultaten m.b.v. stereopolarisatie.

Gevonden vezels m.b.v. stereo mikroscoop						Losse vezel(bundeltjes)	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v. SEM						Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analysesresultaten fractie <0,5 mm

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventie beleid; VROM, 03-03-04.
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- **** De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Schatting gewichtspercentage

<0,1 %	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Overige opmerkingen:

1. Geen

Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 13 van 15

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799880 - 1

Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 11-07-2012

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen AB3AB3

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11799880-007 Datum analyse: 11-07-2012
Totaal gewicht na drogen(g): 5822 Projectnummer: 249363
Totaal gewicht voor drogen(g): 12754 Projectnaam: s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Droge stof(%): 45,7 Monsteromschrijving: AB3

Rapportage resultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties*		
	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)	Bepalingsgrens (mg/kg ds)	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)
Serpentijn**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 3	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de bevestigende interventie waarde.

Analyseresultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (g/n)***	Chrysotiel % (n/m)	Amosiet % (n/m)	Crocidoliet % (n/m)	Anthofylliet % (n/m)	Tremoliet % (n/m)	Actinoliet % (n/m)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zee fractie (g)	Percentage onderzocht (n/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthofylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hecht gebonden (mg/kg ds)	Concentratie NIET hecht gebonden (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)	Bepalingsgrens (mg/kg ds)****
> 32	0	100										--	--	--	--	--
16 - 32	0	100										--	--	--	--	--
8 - 16	69	100										--	--	--	--	--
4 - 8	129	100										--	--	--	--	--
2 - 4	179	100										--	--	--	--	--
1 - 2	330	20,1										--	--	--	--	< 1,5
0,5 - 1	318	5,1										--	--	--	--	< 1,4
< 0,5	4798											--	--	--	--	--

Tabel 3: Analyse resultaten m.b.v. stereopolarisatie.

Gevonden vezels m.b.v. stereo mikroscoop						Losse vezel(bundels)	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v. SEM						Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analyse resultaten fractie < 0,5 mm

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventie beleid; VROM, 03-03-04.
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- **** De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Schatting gewichtspersentage

<0,1 %	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Overige opmerkingen:

1. Geen

Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 14 van 15

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799880 - 1

Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 11-07-2012

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen AB11AB11

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11799880-008 Datum analyse: 11-07-2012
Totaal gewicht na drogen(g): 6207 Projectnummer: 249363
Totaal gewicht voor drogen(g): 11030 Projectnaam: s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Droge stof(%): 56.3 Monsteromschrijving: AB11

Rapportage resultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties*		
	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)	Bepalingsgrens (mg/kg ds)	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)
Serpentijn**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2.8	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventiewaars.

Analyseresultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (g / n) ***	Chrysotiel % (n/m)	Amosiet % (n/m)	Crocidoliet % (n/m)	Anthofylliet % (n/m)	Tremoliet % (n/m)	Actinoliet % (n/m)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zee fractie (g)	Percentage onderzocht (n/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthofylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hecht gebonden (mg/kg ds)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)	Bepalingsgrens (mg/kg ds) ****
> 32	4	100										--	--	--	--	--
16 - 32	24	100										--	--	--	--	--
8 - 16	79	100										--	--	--	--	--
4 - 8	128	100										--	--	--	--	--
2 - 4	177	100										--	--	--	--	--
1 - 2	337	20.1										--	--	--	--	< 1.4
0,5 - 1	472	5.2										--	--	--	--	< 1.3
< 0,5	4986											--	--	--	--	--

Tabel 3: Analyse resultaten m.b.v. stereopolarisatie.

Gevonden vezels m.b.v. stereo polarisatie						Losse vezel(bundels)	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v. SEM						Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analyse resultaten fractie <0.5 mm

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeleid; VROM, 03-03-04.
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- **** De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Schatting gewichtspersentage

<0,1 %	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Overige opmerkingen:

1. Geen

Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 15 van 15

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799880 - 1

Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 11-07-2012

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen AB10AB10

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11799880-009 Datum analyse: 11-07-2012
Totaal gewicht na drogen(g): 6333 Projectnummer: 249363
Totaal gewicht voor drogen(g): 11442 Projectnaam: s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Droge stof(%): 55.3 Monsteromschrijving: AB10

Rapportage resultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties*		
	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)	Bepalingsgrens (mg/kg ds)	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)
Serpentijn**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2.6	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de bepalingsgrens. Interimwaarden.

Analyseresultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (g/n)***	Chrysotiel % (n/m)	Amosiet % (n/m)	Crocidoliet % (n/m)	Anthofylliet % (n/m)	Tremoliet % (n/m)	Actinoliet % (n/m)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zee fractie (g)	Percentage onderzocht (n/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthofylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hecht gebonden (mg/kg ds)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)	Bepalingsgrens (mg/kg ds)****
> 32	24	100										--	--	--	--	--
16 - 32	51	100										--	--	--	--	--
8 - 16	90	100										--	--	--	--	--
4 - 8	99	100										--	--	--	--	--
2 - 4	112	100										--	--	--	--	--
1 - 2	318	20.4										--	--	--	--	< 1.4
0,5 - 1	328	5.7										--	--	--	--	< 1.2
< 0,5	5310											--	--	--	--	--

Tabel 3: Analysesresultaten m.b.v. stereopolarisatie.

Gevonden vezels m.b.v. stereo mikroscoop						Losse vezel(bundels)	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v. SEM						Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analysesresultaten fractie < 0.5 mm

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeleid; VROM, 03-03-04.
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Schatting gewichtspercentage

<0,1 %	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Overige opmerkingen:

1. Geen



Analyserapport

Oranjewoud Capelle
D. Algra
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 24

Uw projectnaam : s' Gravenweg Capelle a/d ijssel
Uw projectnummer : 249363
ALcontrol rapportnummer : 11799870, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : ZLDJLNUL

Rotterdam, 12-07-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 249363. 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 24 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
D. Algra

Analyserapport

Blad 2 van 24

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799870 - 1

Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 12-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	57.5	55.7	44.9	58.7	54.8
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	16.5	19.8	25.2	15.8	17.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	22	16	24	15	17
METALEN							
lood	mg/kgds	S	310	380	440	290	430

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)	086-1 086-1
002	Grond (AS3000)	087-1 087-1
003	Grond (AS3000)	088-1 088-1
004	Grond (AS3000)	092-1 092-1
005	Grond (AS3000)	093-1 093-1



Paraaf :





Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 3 van 24

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799870 - 1

Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 12-07-2012

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.

Paraaf :



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 4 van 24

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799870 - 1

Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 12-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	46.4	46.1	75.4	54.2	59.0
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	23.5	28.2	5.4	16.8	15.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	22	19	9.1	17	21
METALEN							
lood	mg/kgds	S	430	510	230	450	470

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)	094-1 094-1
007	Grond (AS3000)	098-1 098-1
008	Grond (AS3000)	099-1 099-1
009	Grond (AS3000)	102-1 102-1
010	Grond (AS3000)	103-1 103-1



Paraaf :





Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 5 van 24

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d IJssel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799870 - 1

Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 12-07-2012

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.

Paraaf :



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 6 van 24

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799870 - 1

Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 12-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	43.3	48.7	48.1	24.3	52.8
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	29.3	23.4	23.6	48.9	19.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	19	20	26	13	20
min. delen <2um	% vd DS	S					18
min. delen <16um	% vd DS	Q					29
min. delen <32um	% vd DS	Q					31
min. delen <50um	% vd DS	Q					32
min. delen <63um	% vd DS	Q					33
min. delen <125um	% vd DS	Q					35
min. delen <250um	% vd DS	Q					45
min. delen <500um	% vd DS	Q					55
min. delen <1mm	% vd DS	Q					60
min. delen <2mm	% vd DS	Q					62
METALEN							
barium	mg/kgds	S	200	190	230	66	170
cadmium	mg/kgds	S	1.1	1.0	1.1	<0.35	0.9
kobalt	mg/kgds	S	8.4	6.6	7.2	3.3	6.7
koper	mg/kgds	S	63	67	88	14	45
kwik	mg/kgds	S	<0.10	0.73	1.2	<0.14 ³⁾	0.34
lood	mg/kgds	S	240	220	280	40	360
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	1.9	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	28	23	26	<14 ³⁾	20
zink	mg/kgds	S	270	240	290	38	230
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	0.06 ²⁾	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.67	0.39	0.28	0.09 ²⁾	0.29
antraceen	mg/kgds	S	0.14	0.06	0.07	0.03	0.10
fluoranteen	mg/kgds	S	1.3	0.68	0.74	0.15	0.57
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.57	0.30	0.36	0.08	0.29
chryseen	mg/kgds	S	0.59	0.35	0.35	0.07	0.28
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.37	0.23	0.25	0.05	0.18
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.59	0.33	0.35	0.07	0.29

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)	MM21 MM21
012	Grond (AS3000)	MM22 MM22
013	Grond (AS3000)	MM23 MM23
014	Grond (AS3000)	MM24 MM24
015	Grond (AS3000)	MM25 MM25

Paraaf :





Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 7 van 24

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799870 - 1

Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 12-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.39	0.25	0.25	<0.02 ³⁾	0.22
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.42	0.25	0.28	0.08	0.20
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.0 ¹⁾	2.8 ¹⁾	3.0 ¹⁾	0.70 ¹⁾	2.4 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	240	140	53		82
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.4 ³⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.6 ³⁾	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	2.2	1.6	<1.3 ³⁾	1.5
PCB 118	µg/kgds	S	<1	1.4	<1	<1.5 ³⁾	<1
PCB 138	µg/kgds	S	2.0	4.5	1.9	<1.4 ³⁾	2.5
PCB 153	µg/kgds	S	2.1	3.4	2.5	<1.0	2.4
PCB 180	µg/kgds	S	1.4	2.1	1.0	<1.4 ³⁾	1.8
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.3 ¹⁾	15 ¹⁾	9.1 ¹⁾	6.7 ¹⁾	10 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	7.8 ²⁾	7.9 ²⁾	4.9		3.0
p,p-DDT	µg/kgds	S	32	15	16		8.2
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	40 ¹⁾	23 ¹⁾	21 ¹⁾		11 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	37	19	13		13
p,p-DDD	µg/kgds	S	56	26	24		8.4
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	93 ¹⁾	45 ¹⁾	37 ¹⁾		21 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	1.7	1.1	1.3		1.1
p,p-DDE	µg/kgds	S	48	28	29		15
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	50 ¹⁾	30 ¹⁾	30 ¹⁾		16 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	180 ¹⁾	98 ¹⁾	87 ¹⁾		48 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	78	75	27		22
dieldrin	µg/kgds	S	57	3.5	150		130
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	140 ¹⁾	79 ¹⁾	180 ¹⁾		150 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	2.3	5.4	<1		<1
beta-HCH	µg/kgds	S	290	230	69		17
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	1.9 ²⁾	<1		<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	5.1	<1		<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM21 MM21
012	Grond (AS3000)	MM22 MM22
013	Grond (AS3000)	MM23 MM23
014	Grond (AS3000)	MM24 MM24
015	Grond (AS3000)	MM25 MM25

Paraaf :





Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 8 van 24

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799870 - 1

Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 12-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		290 ¹⁾	250 ¹⁾	71 ¹⁾		19 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	1.9		<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	1.8		<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	3.7 ¹⁾		1.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	850	560	390		310
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		5	10	12	50	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		17	22	17	15	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		15	34	21	56	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	70	50	120	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM21 MM21
012	Grond (AS3000)	MM22 MM22
013	Grond (AS3000)	MM23 MM23
014	Grond (AS3000)	MM24 MM24
015	Grond (AS3000)	MM25 MM25

Paraaf :





Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 9 van 24

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d IJssel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799870 - 1

Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 12-07-2012

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.
013	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
014	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
015	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
2	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
3	Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 10 van 24

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799870 - 1

Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 12-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019
droge stof	gew.-%	S	58.6	53.4	56.0	16.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	15.3	19.2	17.5	64.8
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	16	18	15	15
min. delen <2um	% vd DS	S		18		
min. delen <16um	% vd DS	Q		28		
min. delen <32um	% vd DS	Q		32		
min. delen <50um	% vd DS	Q		35		
min. delen <63um	% vd DS	Q		35		
min. delen <125um	% vd DS	Q		38		
min. delen <250um	% vd DS	Q		48		
min. delen <500um	% vd DS	Q		60		
min. delen <1mm	% vd DS	Q		65		
min. delen <2mm	% vd DS	Q		67		
METALEN						
barium	mg/kgds	S	170	180	170	140
cadmium	mg/kgds	S	0.8	0.9	0.6	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	7.6	6.5	7.2	7.2
koper	mg/kgds	S	47	56	39	34
kwik	mg/kgds	S	0.44	0.44	0.26	0.26
lood	mg/kgds	S	370	490	330	280
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	2.9
nikkel	mg/kgds	S	23	22	21	24
zink	mg/kgds	S	190	230	180	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	0.07
fenantreen	mg/kgds	S	0.19	0.11	0.08	0.09
antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.06	0.05	0.09
fluoranteen	mg/kgds	S	0.42	0.30	0.22	0.14
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.21	0.17	0.13	0.10 ²⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.19	0.17	0.12	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	0.12	0.10	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.22	0.17	0.15	0.08

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	MM26 MM26
017	Grond (AS3000)	MM27 MM27
018	Grond (AS3000)	MM28 MM28
019	Grond (AS3000)	MM29 MM29

Paraaf :





Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 11 van 24

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799870 - 1

Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 12-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.16	0.15	0.13	<0.02 ³⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.15	0.12	<0.03 ³⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.8 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.1 ¹⁾	0.72 ¹⁾
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	31	25	<1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.1 ³⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	9.7 ²⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	1.3	3.9
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	1.5	13 ²⁾
PCB 138	µg/kgds	S	1.3	1.8	2.8	<2.1 ³⁾
PCB 153	µg/kgds	S	1.4	2.8	2.8	<1.5 ³⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.1	1.7	<2.1 ³⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.3 ¹⁾	8.5 ¹⁾	12 ¹⁾	32 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	1.2	100	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<3	<3	400	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	3.3 ¹⁾	500 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	1.1	1.9	27	
p,p-DDD	µg/kgds	S	1.0	3.7	70	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	5.6 ¹⁾	97 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	20	
p,p-DDE	µg/kgds	S	4.1	5.1	2500	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.8 ¹⁾	5.8 ¹⁾	2500 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.7 ¹⁾	15 ¹⁾	3100 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	14	18	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	300	300	1.4	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	4.4	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	310 ¹⁾	320 ¹⁾	6.5 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	MM26 MM26
017	Grond (AS3000)	MM27 MM27
018	Grond (AS3000)	MM28 MM28
019	Grond (AS3000)	MM29 MM29

Paraaf :





Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 12 van 24

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799870 - 1

Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 12-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	8.6	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	9.3 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	170	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	19	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	190 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	360	570	3100	
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		6	12	23	90
fractie C22 - C30	mg/kgds		10	15	13	44
fractie C30 - C40	mg/kgds		10	11	20	78
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	40	60	210

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	MM26 MM26
017	Grond (AS3000)	MM27 MM27
018	Grond (AS3000)	MM28 MM28
019	Grond (AS3000)	MM29 MM29



Paraaf :





Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 13 van 24

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799870 - 1

Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 12-07-2012

Monster beschrijvingen

016	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
017	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
018	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
019	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
2	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
3	Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
 Projectnummer 249363
 Rapportnummer 11799870 - 1

Orderdatum 06-07-2012
 Startdatum 06-07-2012
 Rapportagedatum 12-07-2012

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
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).
barium	Grond (AS3000)	Idem
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)
molybdeen	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).
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Oranjewoud Capelle

D. Algra

Analyserapport

Blad 15 van 24

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d IJssel
 Projectnummer 249363
 Rapportnummer 11799870 - 1

Orderdatum 06-07-2012
 Startdatum 06-07-2012
 Rapportagedatum 12-07-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
min. delen <16um	Grond (AS3000)	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <32um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <50um	Grond (AS3000)	Eigen methode, zeefmethode
min. delen <63um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <125um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <250um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <500um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <1mm	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <2mm	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9133304	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
002	A9133299	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
003	A9133635	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
004	A9133295	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
005	A9133640	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
006	A9133639	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
007	A9133627	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
008	A9133660	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
009	A9133305	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
010	A9133294	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
011	A9133932	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
011	A9133940	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
011	A9133945	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
011	A9134209	06-07-2012	06-07-2012	ALC201

Paraaf :





Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 16 van 24

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799870 - 1

Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 12-07-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
011	A9134216	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
011	A9134218	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
012	A9133890	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
012	A9133946	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
012	A9133949	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
012	A9134212	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
012	A9134225	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
012	A9135685	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
013	A9133525	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
013	A9133552	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
013	A9133565	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
013	A9135627	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
013	A9135681	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
013	A9135697	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
014	A9133555	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
014	A9133936	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
014	A9133948	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
014	A9134223	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
014	A9135688	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
015	A9133629	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
015	A9133631	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
015	A9133646	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
016	A9133287	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
016	A9133302	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
016	A9133655	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
017	A9133306	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
017	A9133661	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
017	A9133666	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
018	A9133633	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
018	A9133637	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
018	A9133643	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
019	A9133296	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
019	A9133298	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
019	A9133628	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
019	A9133644	06-07-2012	06-07-2012	ALC201
019	A9133659	06-07-2012	06-07-2012	ALC201



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 17 van 24

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799870 - 1

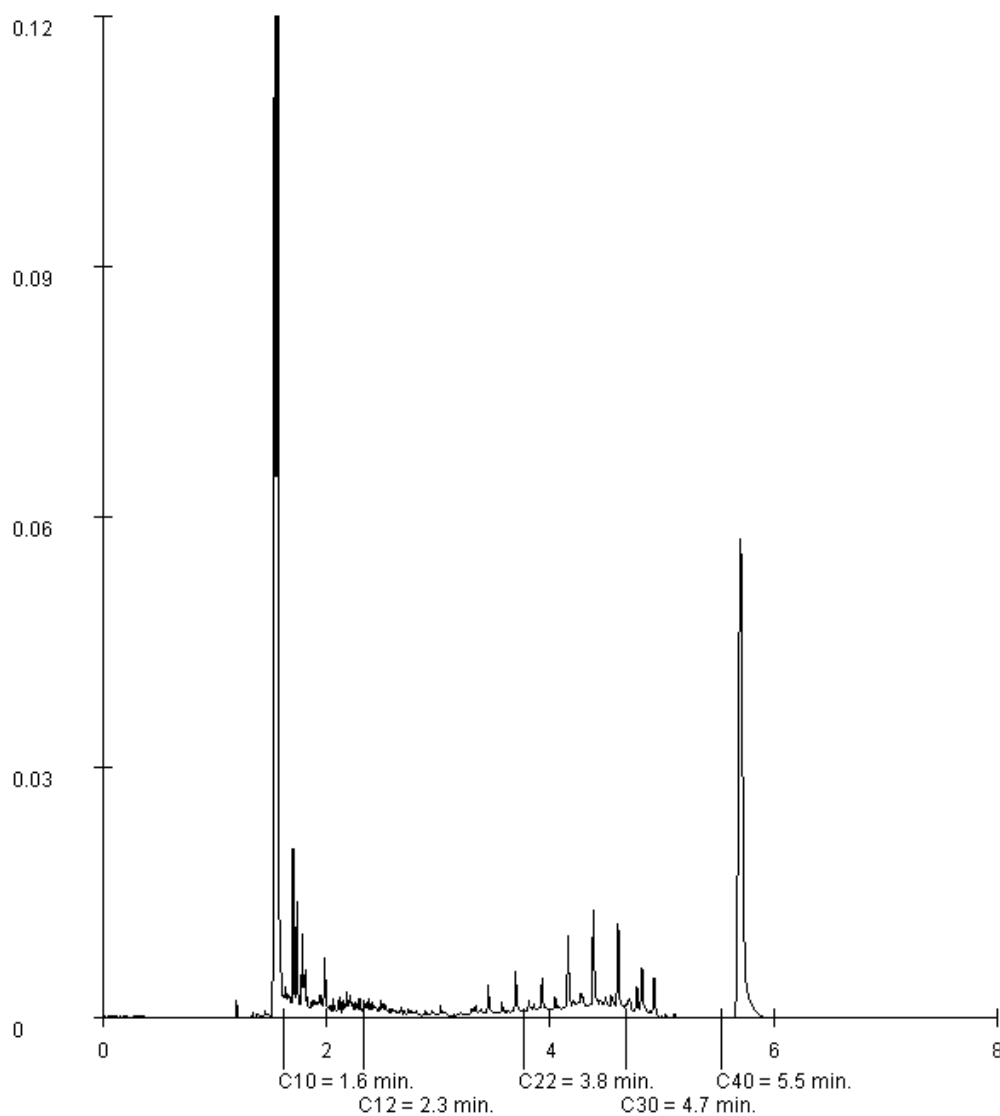
Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 12-07-2012

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen MM21MM21

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 :



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analysrapport

Blad 18 van 24

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799870 - 1

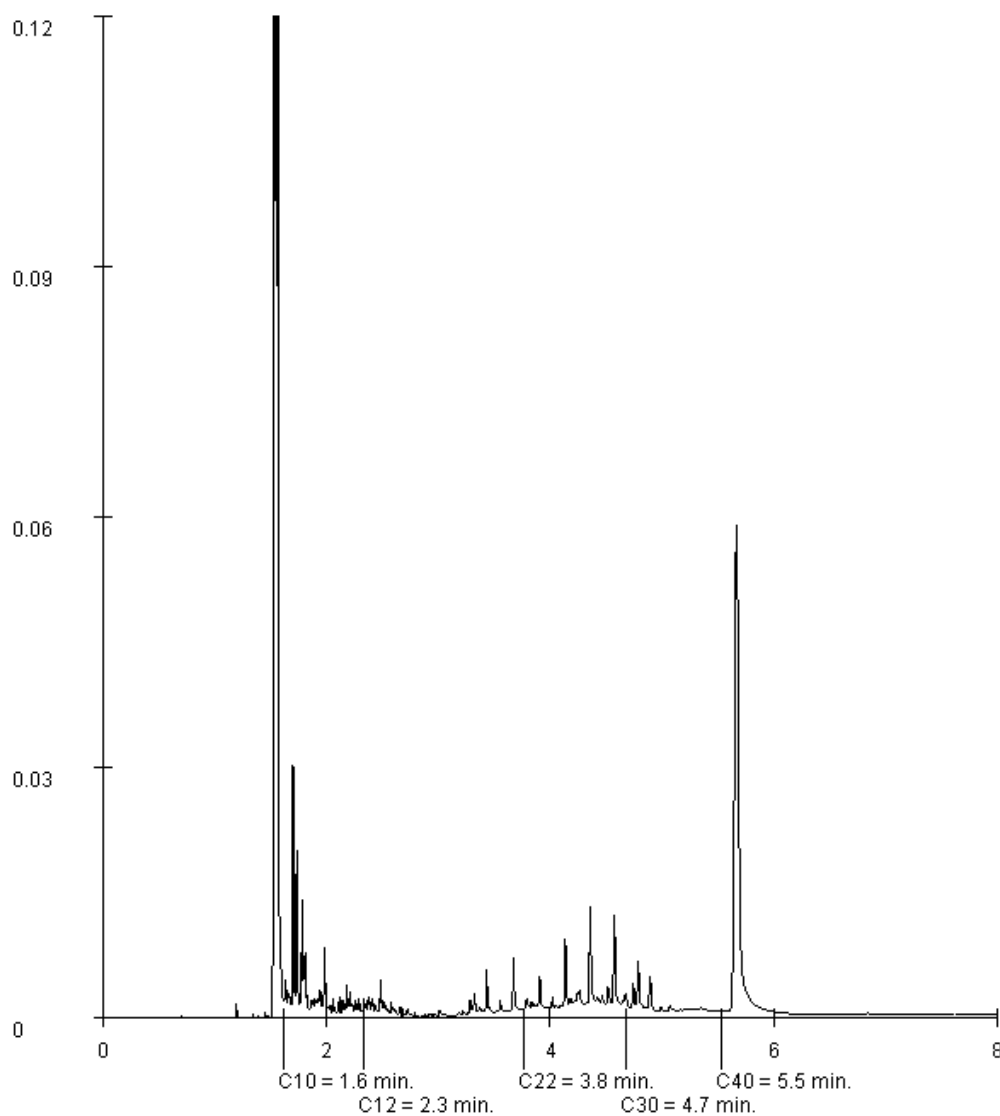
Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 12-07-2012

Monsternummer: 012
Monster beschrijvingen MM22MM22

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 :



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 19 van 24

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799870 - 1

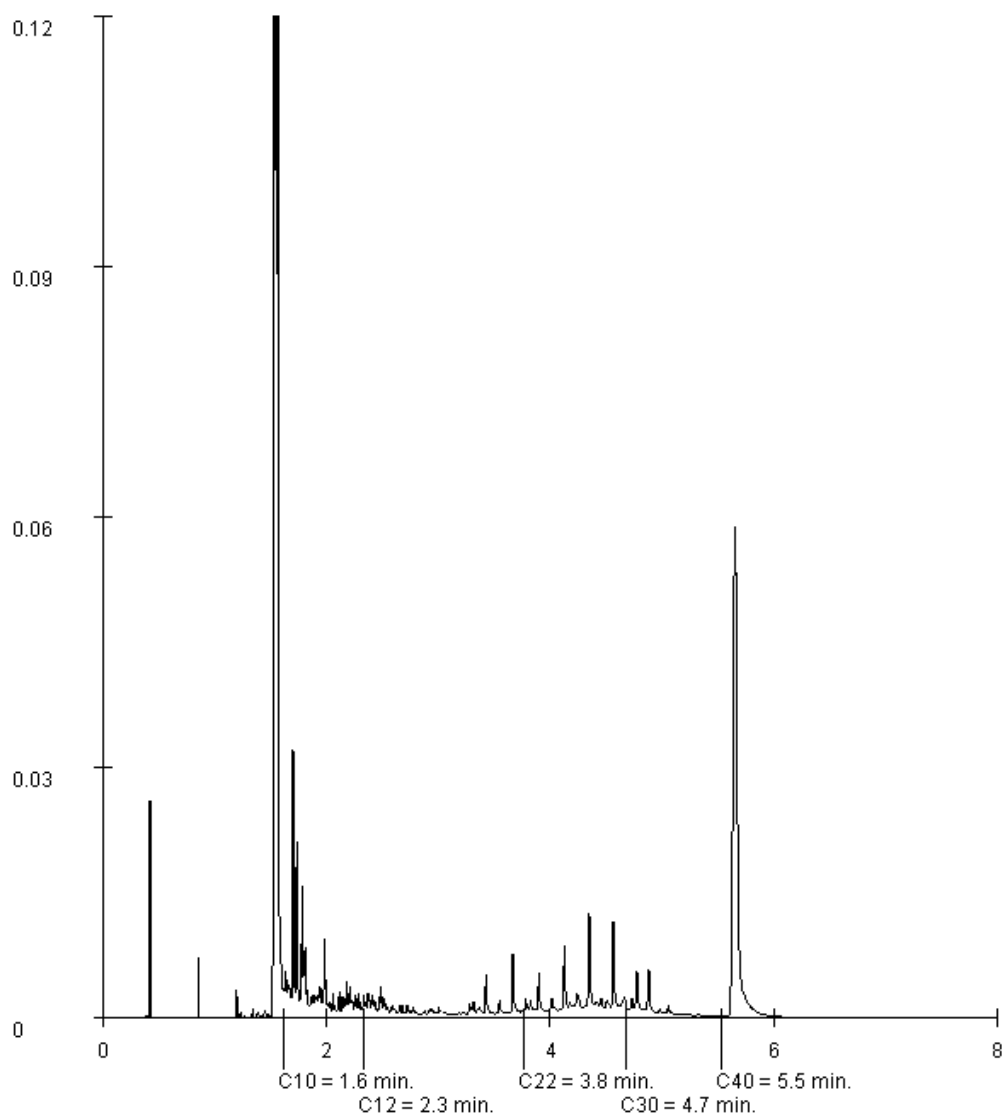
Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 12-07-2012

Monsternummer: 013
Monster beschrijvingen MM23MM23

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 :



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 20 van 24

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d IJssel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799870 - 1

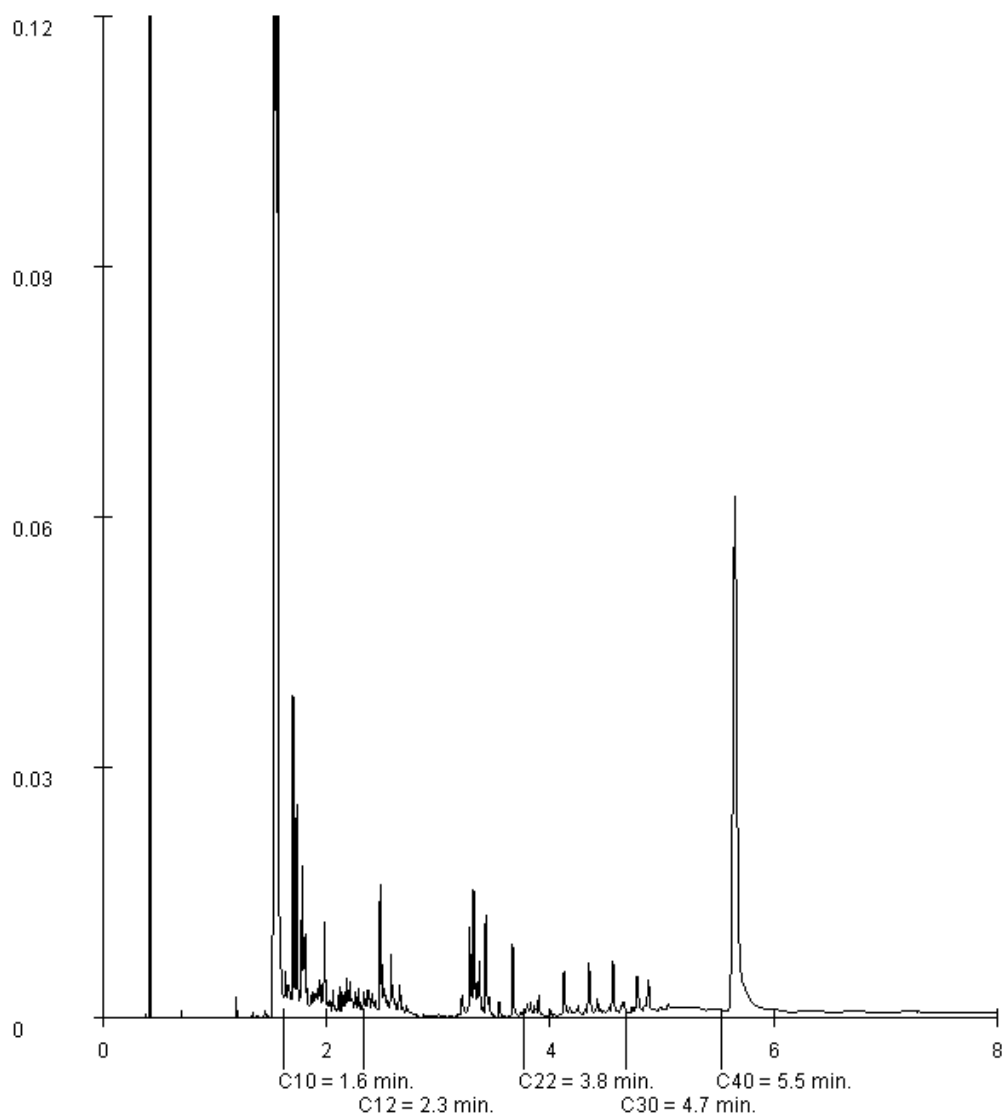
Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 12-07-2012

Monsternummer: 014
Monster beschrijvingen MM24MM24

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 :



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 21 van 24

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799870 - 1

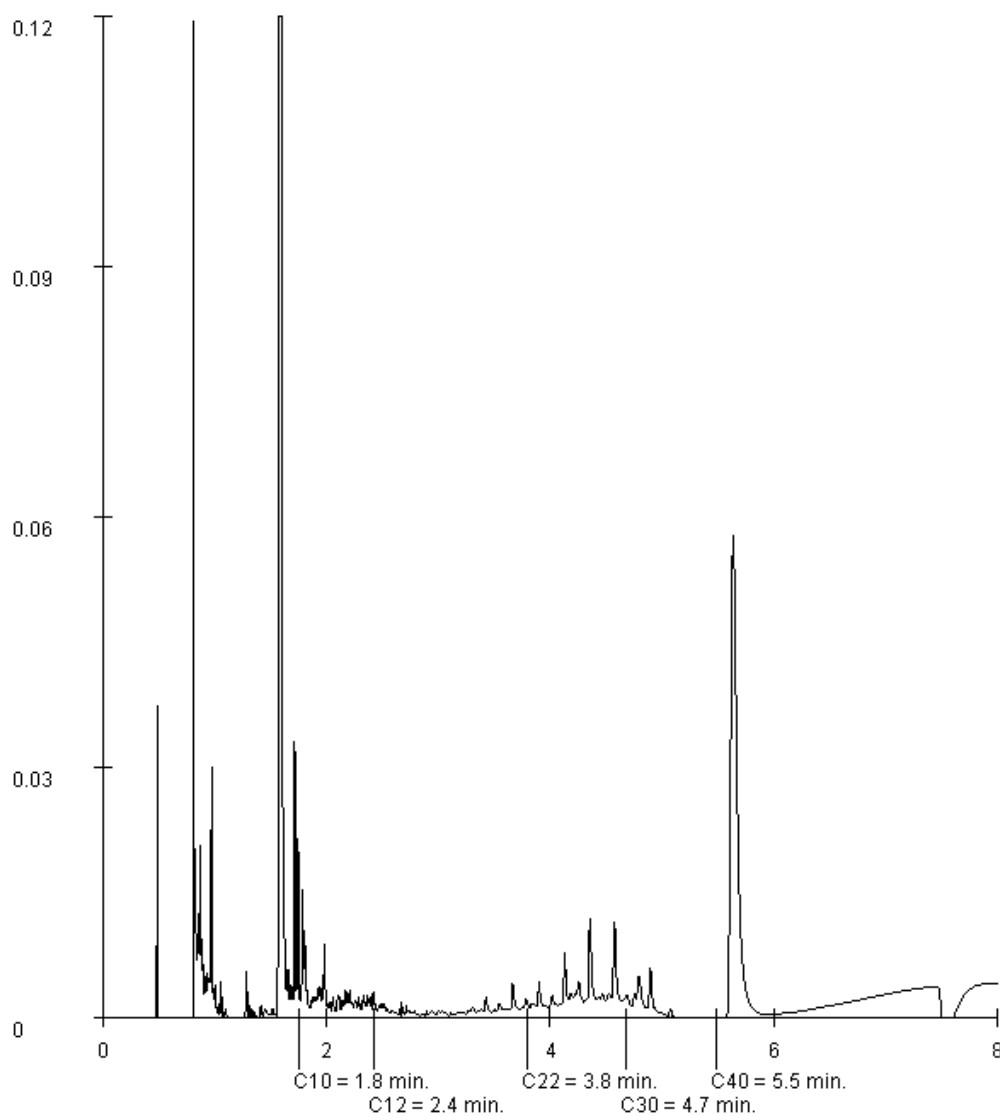
Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 12-07-2012

Monsternummer: 016
Monster beschrijvingen MM26MM26

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 :



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 22 van 24

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799870 - 1

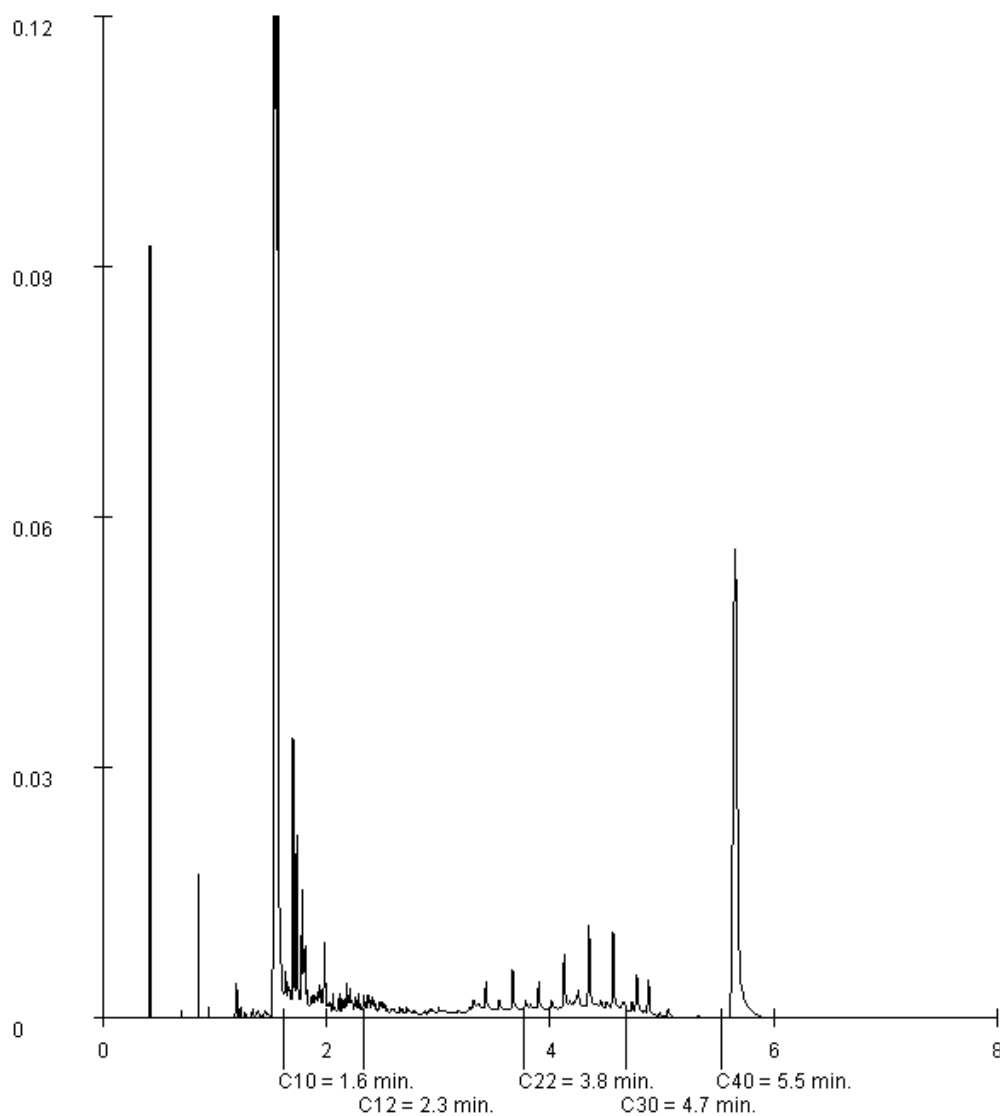
Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 12-07-2012

Monsternummer: 017
Monster beschrijvingen MM27MM27

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
D. Algra

Analyserapport

Blad 23 van 24

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d IJssel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799870 - 1

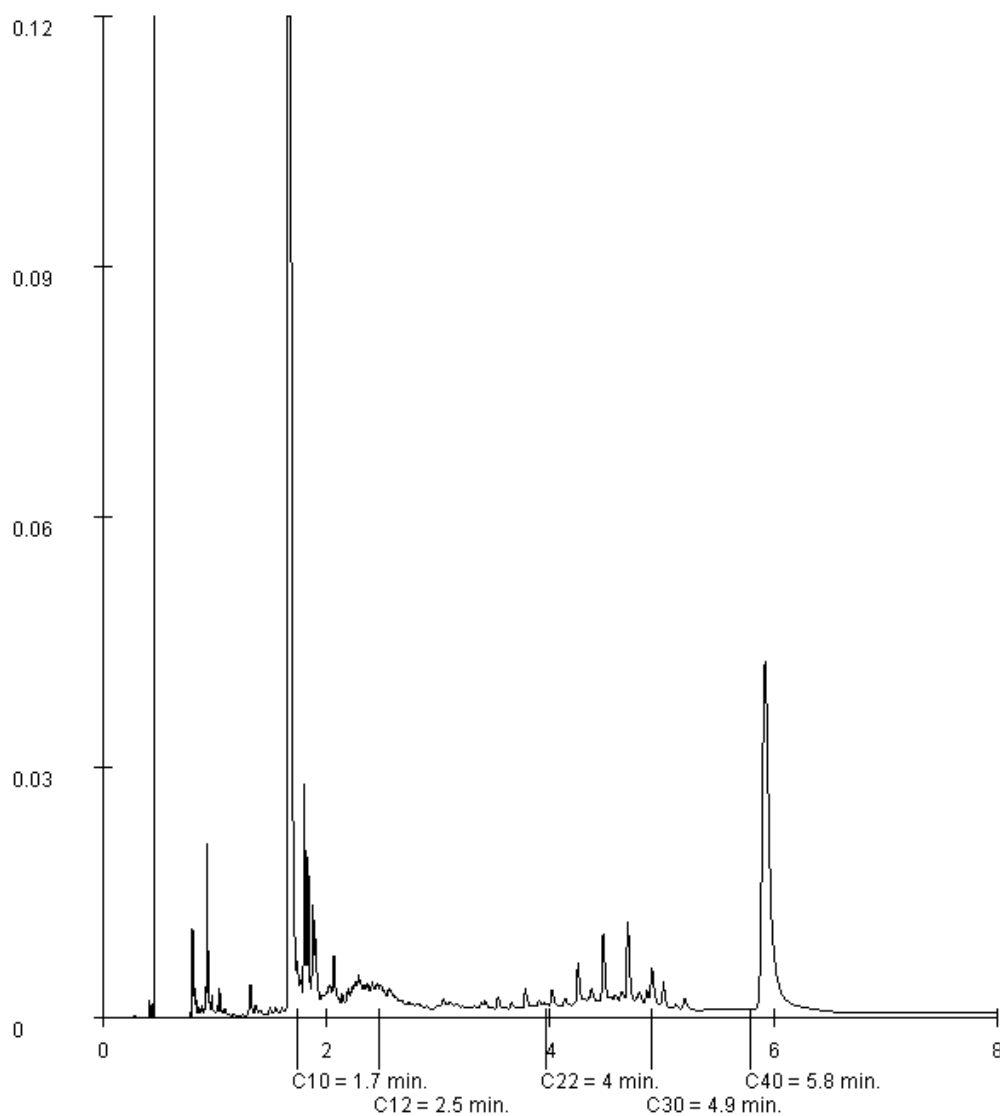
Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 12-07-2012

Monsternummer: 018
Monster beschrijvingen MM28MM28

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 :



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analysrapport

Blad 24 van 24

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799870 - 1

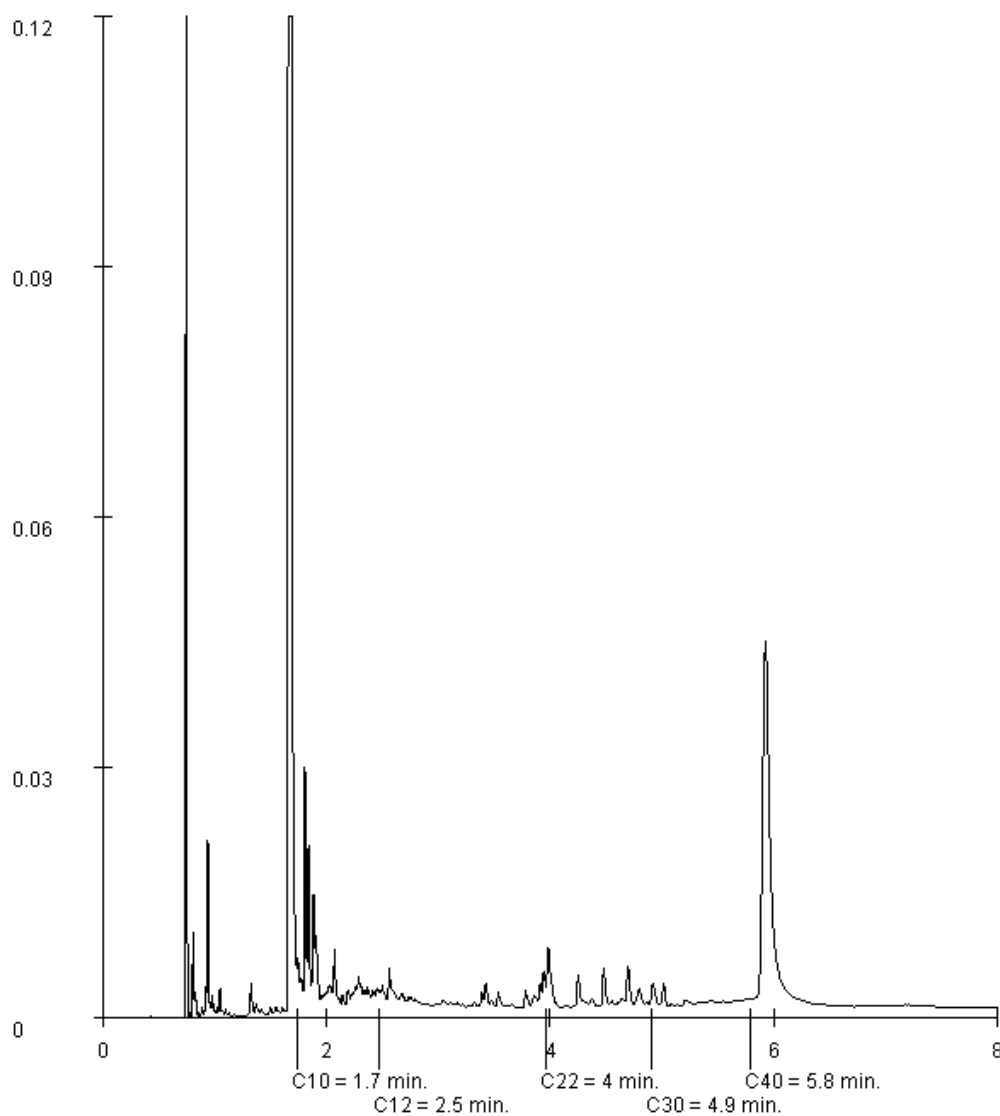
Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 12-07-2012

Monsternummer: 019
Monster beschrijvingen MM29MM29

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
D. Algra
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : s' Gravenweg Capelle a/d ijssel
Uw projectnummer : 249363
ALcontrol rapportnummer : 11799386, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : QJZHYHPP

Rotterdam, 10-07-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 249363. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Oranjewoud Capelle

D. Algra

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
 Projectnummer 249363
 Rapportnummer 11799386 - 1

Orderdatum 05-07-2012
 Startdatum 05-07-2012
 Rapportagedatum 10-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond	kg	Q	12.36	12.29

KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK

chrysotiel	mg/kgds	Q	4.5	<0.1
amosiet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
crocidoliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
anthophylliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
tremoliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
actinoliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten asbestconcentratie	mg/kgds	Q	4.5	<0.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	4.5	<0.1
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	1.9	<0.1
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	12	<0.1
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	1.9	<0.1
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	12	<0.1
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie

001	Asbestverdacht	AB1 AB1
002	Asbestverdacht	AB2 AB2

Paraaf :





Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d IJssel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799386 - 1

Orderdatum 05-07-2012
Startdatum 05-07-2012
Rapportagedatum 10-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
gemeten serpentijn concentratie	mg/kgds	Q	4.5	<0.1
gemeten amfibool concentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	N.v.t.	<2.1
niet-hechtgebonden asbest	-	Q	ja	niet van toepassing

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AB1 AB1
002	Asbestverdacht	AB2 AB2



Paraaf :



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijssel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799386 - 1

Orderdatum 05-07-2012
Startdatum 05-07-2012
Rapportagedatum 10-07-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
amosiet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem
gemeten asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
niet-hechtgebonden asbest	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0967106	05-07-2012	05-07-2012	ALC291
002	E0967104	05-07-2012	05-07-2012	ALC291

Paraaf :

Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799386 - 1

Orderdatum 05-07-2012
Startdatum 05-07-2012
Rapportagedatum 10-07-2012

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen AB1AB1

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11799386-001 Datum analyse: 09-07-2012
Totaal gewicht na drogen(g): 7766 Projectnummer: 249363
Totaal gewicht voor drogen(g): 12362 Projectnaam: s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Droge stof(%): 62,8 Monsteromschrijving: AB1

Rapportage resultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties*		
	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)	Bepalingsgrens (mg/kg ds)	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)
Serpentijn**	4,5	1,9	12	N.v.t.	4,5	1,9	12
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest**	4,5	1,9	12	N.v.t.	4,5	1,9	12

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventiewaars.

Analysesresultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (g/n)***	Chrysotiel % (n/m)	Amosiet % (n/m)	Crocidoliet % (n/m)	Anthofylliet % (n/m)	Tremoliet % (n/m)	Actinoliet % (n/m)
1 Board	n	22,5					
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zee fractie (g)	Percentage onderzocht (n/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthofylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hecht gebonden (mg/kg ds)	Concentratie NIET hecht gebonden (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)	Bepalingsgrens (mg/kg ds)****
> 32	0	100										--	--	--	--	--
16 - 32	4	100										--	--	--	--	--
8 - 16	140	100										--	--	--	--	--
4 - 8	252	100										--	--	--	--	--
2 - 4	337	100	X						Board	2	0,075	--	2,185	1,436	2,913	--
1 - 2	410	20,1	X						Board	2	0,0136	--	1,964	0,389	8,089	--
0,5 - 1	441	5,2	X						Board	3	0,0006	--	0,333	0,055	1,252	--
< 0,5	6182															

Tabel 3: Analysesresultaten m.b.v. stereocorrelatie.

Gevonden vezels m.b.v. stereo microscopie						Losse vezel(bundels)	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v. SEM						Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analysesresultaten fractie <0,5 mm

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeleid; VROM, 03-03-04.
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- **** De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Schatting gewichtspersentase

<0,1 %	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Overige opmerkingen:

1. Geen

Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799386 - 1

Orderdatum 05-07-2012
Startdatum 05-07-2012
Rapportagedatum 10-07-2012

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen AB2AB2

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11799386-002 Datum analyse: 10-07-2012
Totaal gewicht na drogen(g): 7678 Projectnummer: 249363
Totaal gewicht voor drogen(g): 12290 Projectnaam: s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Droge stof(%): 62.5 Monsteromschrijving: AB2

Rapportage resultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties*		
	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds)	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)
Serpentijn**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de bevestigende interventie waarde.

Analyse resultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (g/n)***	Chrysotiel % (n/m)	Amosiet % (n/m)	Crocidoliet % (n/m)	Anthofylliet % (n/m)	Tremoliet % (n/m)	Actinoliet % (n/m)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zee fractie (g)	Percentage onderzocht (n/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthofylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hecht gebonden (mg/kg.ds)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds)****
> 32	0	100										--	--	--	--	--
16 - 32	0	100										--	--	--	--	--
8 - 16	24	100										--	--	--	--	--
4 - 8	123	100										--	--	--	--	--
2 - 4	116	100										--	--	--	--	--
1 - 2	102	20.2										--	--	--	--	< 1.2
0,5 - 1	132	5.8										--	--	--	--	< 0.95
< 0,5	7181											--	--	--	--	--

Tabel 3: Analyse resultaten m.b.v. stereopolarisatie.

Gevonden vezels m.b.v. stereo mikroscoop						Losse vezel(bundels)	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v. SEM						Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analyse resultaten fractie <0,5 mm

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventie beleid; VROM, 03-03-04.
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- **** De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Schatting gewichtspersentage

<0,1 %	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Overige opmerkingen:

1. Geen



Analyserapport

Oranjewoud Capelle
D. Algra
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 18

Uw projectnaam : s' Gravenweg Capelle a/d ijssel
Uw projectnummer : 249363
ALcontrol rapportnummer : 11799374, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : XWYSUP4B

Rotterdam, 11-07-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 249363. 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 18 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

D. Algra

Blad 2 van 18

Analyserapport

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
 Projectnummer 249363
 Rapportnummer 11799374 - 1

Orderdatum 05-07-2012
 Startdatum 05-07-2012
 Rapportagedatum 11-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	81.7	48.4	23.4	60.2	47.5
gewicht artefacten	g	S	79	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	stenen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	28.2	44.9	15.0	20.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.5	26	15	18	20
METALEN							
barium	mg/kgds	S	300	240	230	190	190
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	1.7	1.0	0.8	1.1
kobalt	mg/kgds	S	24	8.1	7.8	6.6	7.6
koper	mg/kgds	S	45	100	130	76	66
kwik	mg/kgds	S	<0.10	0.54	0.80	0.55	0.58
lood	mg/kgds	S	<13	240	240	280	340
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	2.2	2.7	<1.5	1.9
nikkel	mg/kgds	S	46	26	24	21	23
zink	mg/kgds	S	53	430	320	280	310
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.03	0.03	0.06
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.25	0.32	0.55	0.41
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.07	0.13	0.10	0.12
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.69	1.2	1.2	1.0
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.41	0.59	0.63	0.61
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.41	0.54	0.72	0.59
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.34	0.38	0.56	0.48
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.46	0.54	0.88	0.62
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.38	0.41	0.68	0.53
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.40	0.41	0.75	0.49
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.11 ¹⁾	3.4 ¹⁾	4.5 ¹⁾	6.1 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S				72	28
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	1.8 ²⁾	<1	1.2 ²⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	143-1 143-1
002	Grond (AS3000)	149-1 149-1
003	Grond (AS3000)	MM10 MM10
004	Grond (AS3000)	MM6 MM6
005	Grond (AS3000)	MM7 MM7

Paraaf :





Oranjewoud Capelle

D. Algra

Blad 3 van 18

Analyserapport

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
 Projectnummer 249363
 Rapportnummer 11799374 - 1

Orderdatum 05-07-2012
 Startdatum 05-07-2012
 Rapportagedatum 11-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 52	µg/kgds	S	<1	1.7	<1.7 ³⁾	1.1	1.1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	2.8	2.8	1.9	3.5
PCB 118	µg/kgds	S	<1	1.9	<1.6 ³⁾	1.3	3.8
PCB 138	µg/kgds	S	<1	4.4	2.4	4.0	5.3
PCB 153	µg/kgds	S	<1	5.1	4.1	4.3	7.3
PCB 180	µg/kgds	S	<1	3.1	2.3	2.7	3.4
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	20 ¹⁾	16 ¹⁾	16 ¹⁾	26 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S				11 ⁴⁾	5.3 ⁴⁾
p,p-DDT	µg/kgds	S				52	4.7
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S				63 ¹⁾	10.0 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S				26	5.0
p,p-DDD	µg/kgds	S				35	6.9
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S				61 ¹⁾	12 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S				2.1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S				36	9.8
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S				38 ¹⁾	10 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S				160 ¹⁾	32 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S				33	33
dieldrin	µg/kgds	S				12	7.5
endrin	µg/kgds	S				<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S				46 ¹⁾	41 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S				<1	<1
telodrin	µg/kgds	S				<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S				<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S				<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S				<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q				<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S				2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S				<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S				<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S				<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S				1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S				<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S				<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S				<1	11
cis-chloordaan	µg/kgds	S				<1	2.0

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	143-1 143-1
002	Grond (AS3000)	149-1 149-1
003	Grond (AS3000)	MM10 MM10
004	Grond (AS3000)	MM6 MM6
005	Grond (AS3000)	MM7 MM7

Paraaf :





Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 4 van 18

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799374 - 1

Orderdatum 05-07-2012
Startdatum 05-07-2012
Rapportagedatum 11-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S				1.4 ¹⁾	13 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S				290	120
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	16
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	16	80	21	31
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	37	80	40	61
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	36	85	40	41
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	90	240	100	150

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)	143-1 143-1
002	Grond (AS3000)	149-1 149-1
003	Grond (AS3000)	MM10 MM10
004	Grond (AS3000)	MM6 MM6
005	Grond (AS3000)	MM7 MM7



Paraaf :





Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 5 van 18

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799374 - 1

Orderdatum 05-07-2012
Startdatum 05-07-2012
Rapportagedatum 11-07-2012

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	PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
3	Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.
4	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.



Paraaf :





Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 6 van 18

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d IJssel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799374 - 1

Orderdatum 05-07-2012
Startdatum 05-07-2012
Rapportagedatum 11-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	006	007

droge stof	gew.-%	S	48.6	53.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	20.0	20.1

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	16	17

METALEN

barium	mg/kgds	S	170	130
cadmium	mg/kgds	S	1.0	0.4
kobalt	mg/kgds	S	6.7	5.7
koper	mg/kgds	S	62	52
kwik	mg/kgds	S	2.4	0.53
lood	mg/kgds	S	210	190
molybdeen	mg/kgds	S	2.3	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	25	18
zink	mg/kgds	S	300	170

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.09 ⁴⁾	0.05
fenantreen	mg/kgds	S	0.49	0.26
antraceen	mg/kgds	S	0.15	0.06
fluoranteen	mg/kgds	S	1.1	0.56
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.85	0.25
chryseen	mg/kgds	S	0.85	0.23
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.60	0.16
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.75	0.25
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.57	0.22
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.53	0.23
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	6.0 ¹⁾	2.3 ¹⁾

CHLOORBENZENEN

hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	11	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	1.3 ²⁾	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie

006	Grond (AS3000)	MM8 MM8

007	Grond (AS3000)	MM9 MM9



Paraaf :





Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 7 van 18

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d IJssel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799374 - 1

Orderdatum 05-07-2012
Startdatum 05-07-2012
Rapportagedatum 11-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	006	007
PCB 52	µg/kgds	S	1.6	<1
PCB 101	µg/kgds	S	2.7	<1
PCB 118	µg/kgds	S	3.5	<1
PCB 138	µg/kgds	S	5.2	<1
PCB 153	µg/kgds	S	2.0	<1
PCB 180	µg/kgds	S	3.4	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	20 ¹⁾	4.9 ¹⁾

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	µg/kgds	S	2.6 ⁴⁾	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<3	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.7 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	2.9	
p,p-DDD	µg/kgds	S	5.5	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.4 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	6.0	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.7 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		20 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	14	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	16 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	
telodrin	µg/kgds	S	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	1.4	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM8 MM8
007	Grond (AS3000)	MM9 MM9



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 8 van 18

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799374 - 1

Orderdatum 05-07-2012
Startdatum 05-07-2012
Rapportagedatum 11-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	006	007
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	55	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		17	9
fractie C12 - C22	mg/kgds		37	23
fractie C22 - C30	mg/kgds		81	31
fractie C30 - C40	mg/kgds		60	27
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	190	90

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)	MM8 MM8
007	Grond (AS3000)	MM9 MM9



Paraaf :





Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 9 van 18

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799374 - 1

Orderdatum 05-07-2012
Startdatum 05-07-2012
Rapportagedatum 11-07-2012

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.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
2	PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
4	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



Oranjewoud Capelle

D. Algra

Analyserapport

Blad 10 van 18

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d IJssel
 Projectnummer 249363
 Rapportnummer 11799374 - 1

Orderdatum 05-07-2012
 Startdatum 05-07-2012
 Rapportagedatum 11-07-2012

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
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :





Oranjewoud Capelle

D. Algra

Blad 11 van 18

Analyserapport

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
 Projectnummer 249363
 Rapportnummer 11799374 - 1

Orderdatum 05-07-2012
 Startdatum 05-07-2012
 Rapportagedatum 11-07-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9133682	05-07-2012	05-07-2012	ALC201
002	A9133710	05-07-2012	05-07-2012	ALC201
003	A9133668	05-07-2012	05-07-2012	ALC201
003	A9133675	05-07-2012	05-07-2012	ALC201
003	A9133711	05-07-2012	05-07-2012	ALC201
003	A9134153	05-07-2012	05-07-2012	ALC201
004	A9133672	05-07-2012	05-07-2012	ALC201
004	A9133673	05-07-2012	05-07-2012	ALC201
004	A9133688	05-07-2012	05-07-2012	ALC201
004	A9133755	05-07-2012	05-07-2012	ALC201
004	A9133760	05-07-2012	05-07-2012	ALC201
005	A9133712	05-07-2012	05-07-2012	ALC201
005	A9133721	05-07-2012	05-07-2012	ALC201
005	A9133727	05-07-2012	05-07-2012	ALC201
005	A9134151	05-07-2012	05-07-2012	ALC201
005	A9134157	05-07-2012	05-07-2012	ALC201
005	A9134158	05-07-2012	05-07-2012	ALC201
006	A9133685	05-07-2012	05-07-2012	ALC201
006	A9133714	05-07-2012	05-07-2012	ALC201
006	A9133718	05-07-2012	05-07-2012	ALC201
006	A9134148	05-07-2012	05-07-2012	ALC201
006	A9134160	05-07-2012	05-07-2012	ALC201
006	A9134167	05-07-2012	05-07-2012	ALC201

Paraaf :





Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analysrapport

Blad 12 van 18

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799374 - 1

Orderdatum 05-07-2012
Startdatum 05-07-2012
Rapportagedatum 11-07-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	A9133763	05-07-2012	05-07-2012	ALC201
007	A9134165	05-07-2012	05-07-2012	ALC201

Paraaf :



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analysrapport

Blad 13 van 18

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799374 - 1

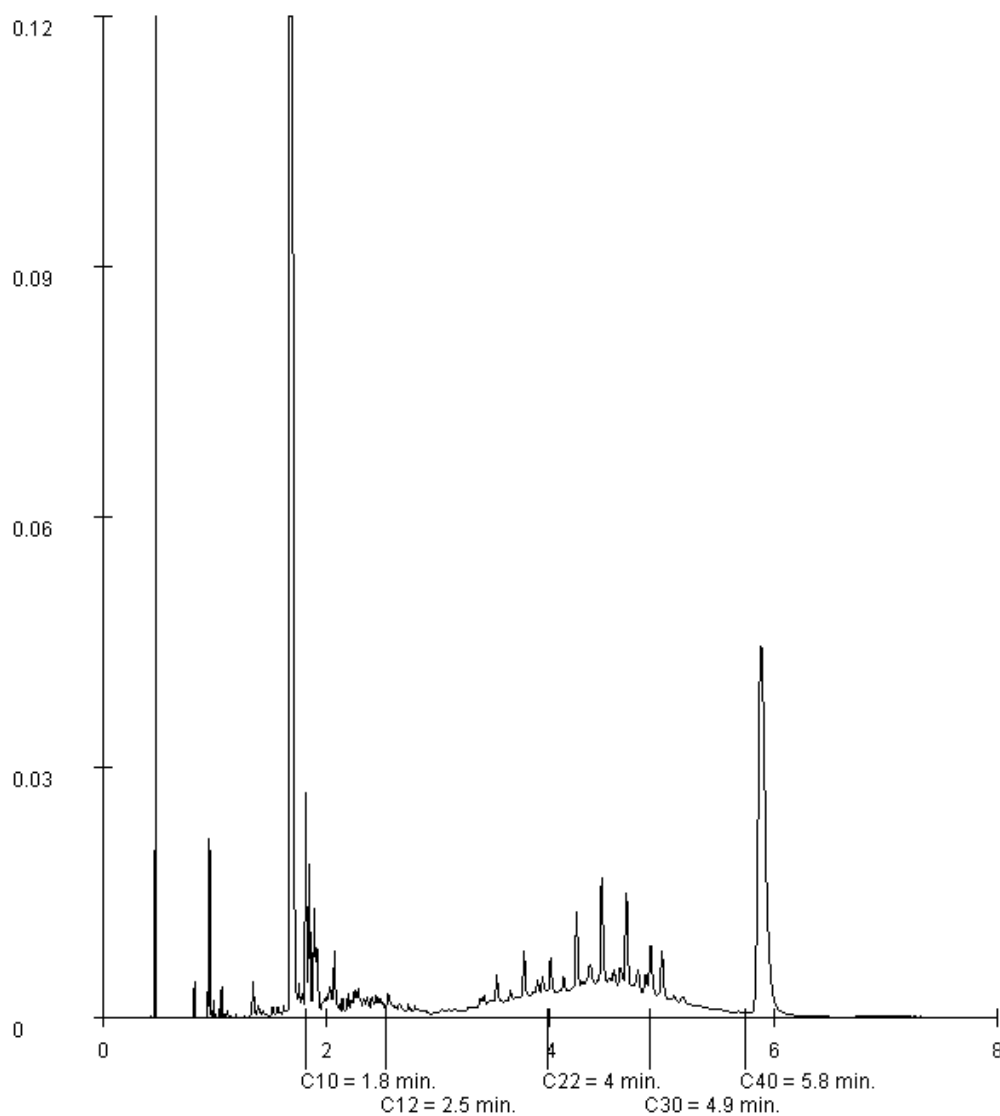
Orderdatum 05-07-2012
Startdatum 05-07-2012
Rapportagedatum 11-07-2012

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 149-1149-1

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 :



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analysrapport

Blad 14 van 18

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d IJssel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799374 - 1

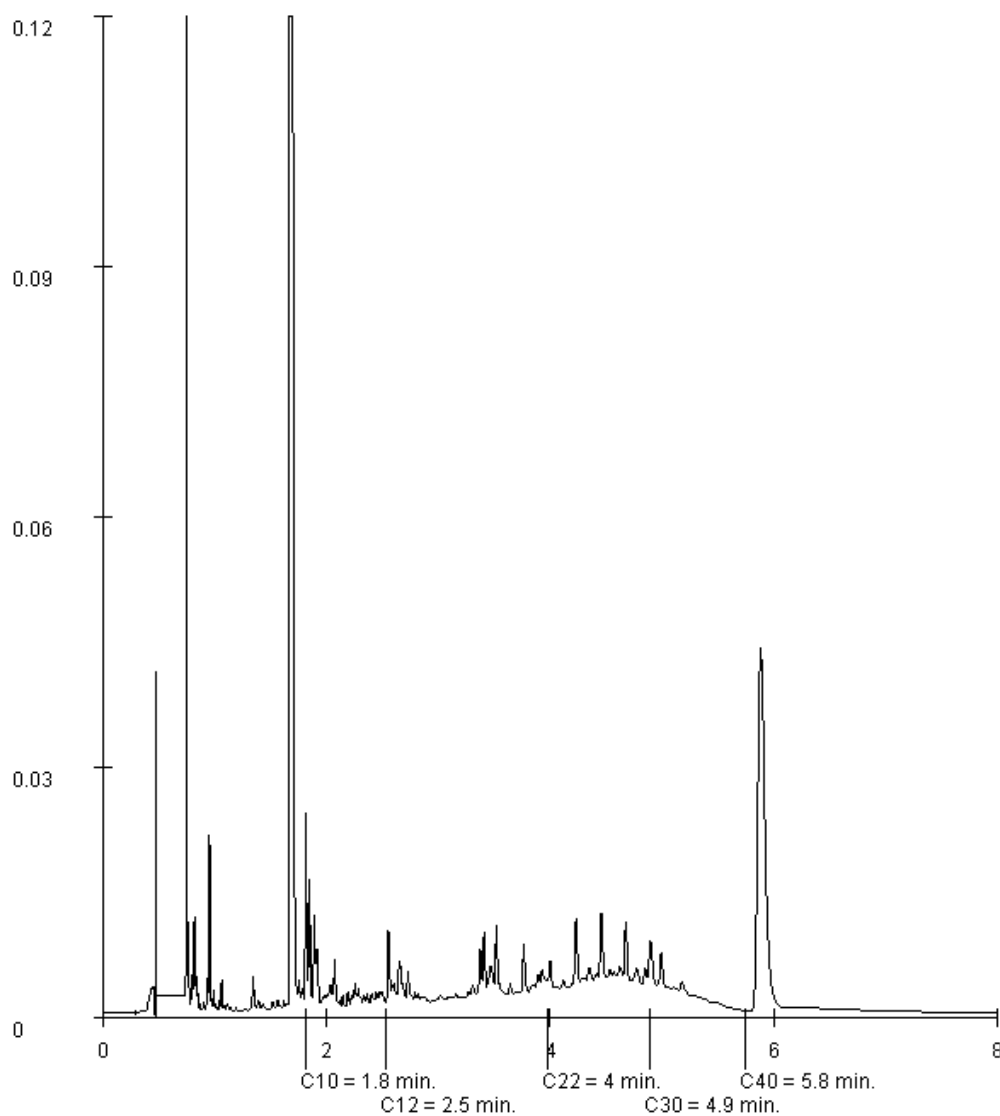
Orderdatum 05-07-2012
Startdatum 05-07-2012
Rapportagedatum 11-07-2012

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM10MM10

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 :



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 15 van 18

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799374 - 1

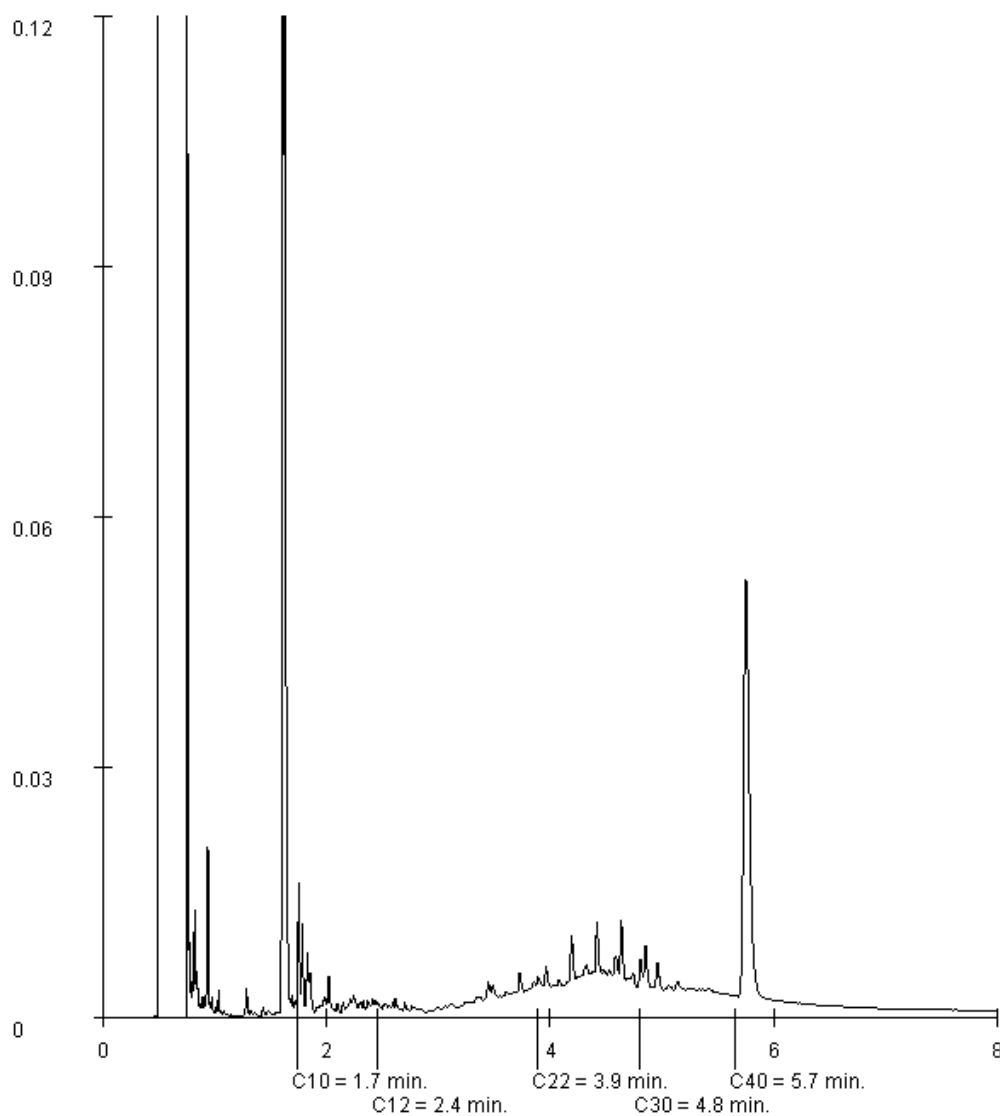
Orderdatum 05-07-2012
Startdatum 05-07-2012
Rapportagedatum 11-07-2012

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM6MM6

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
D. Algra

Analyserapport

Blad 16 van 18

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799374 - 1

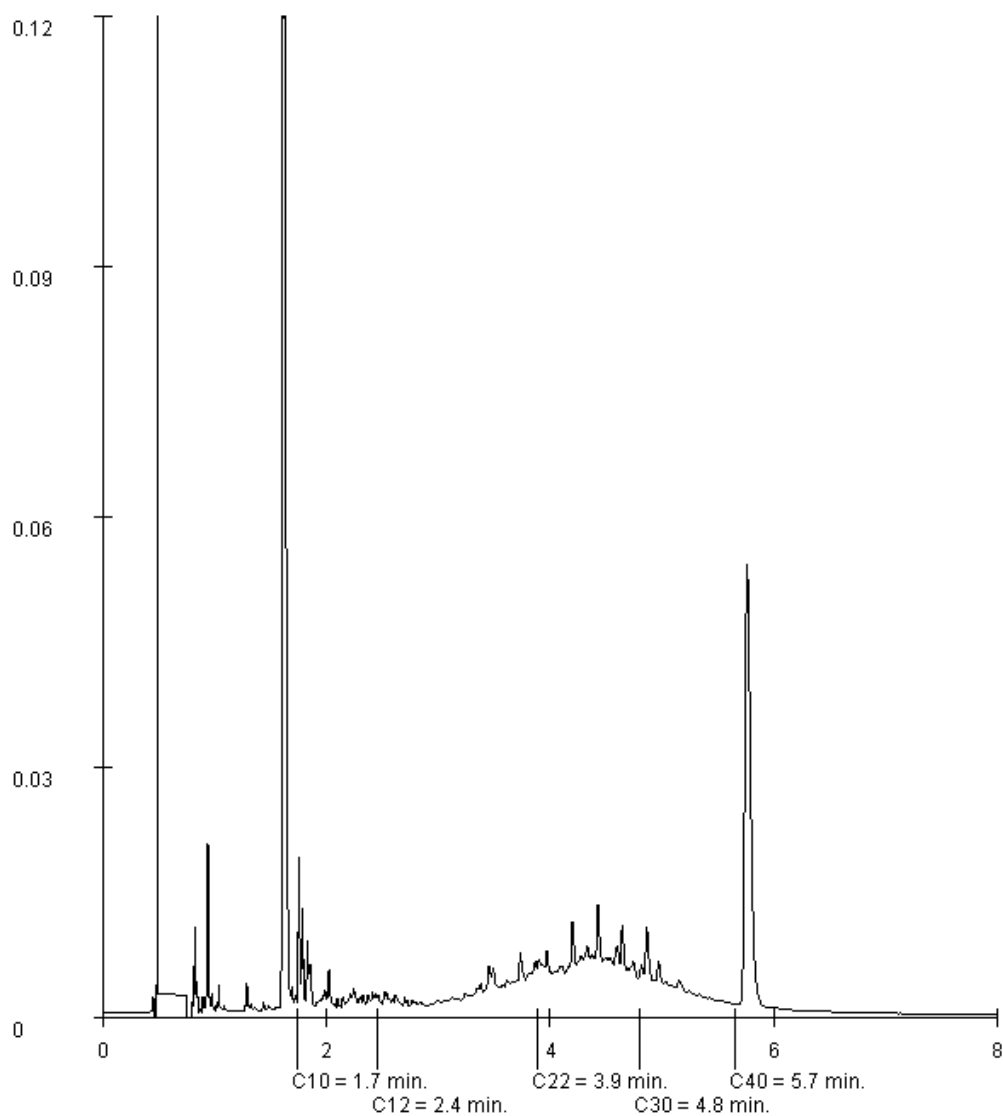
Orderdatum 05-07-2012
Startdatum 05-07-2012
Rapportagedatum 11-07-2012

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM7MM7

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 :



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 17 van 18

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d IJssel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799374 - 1

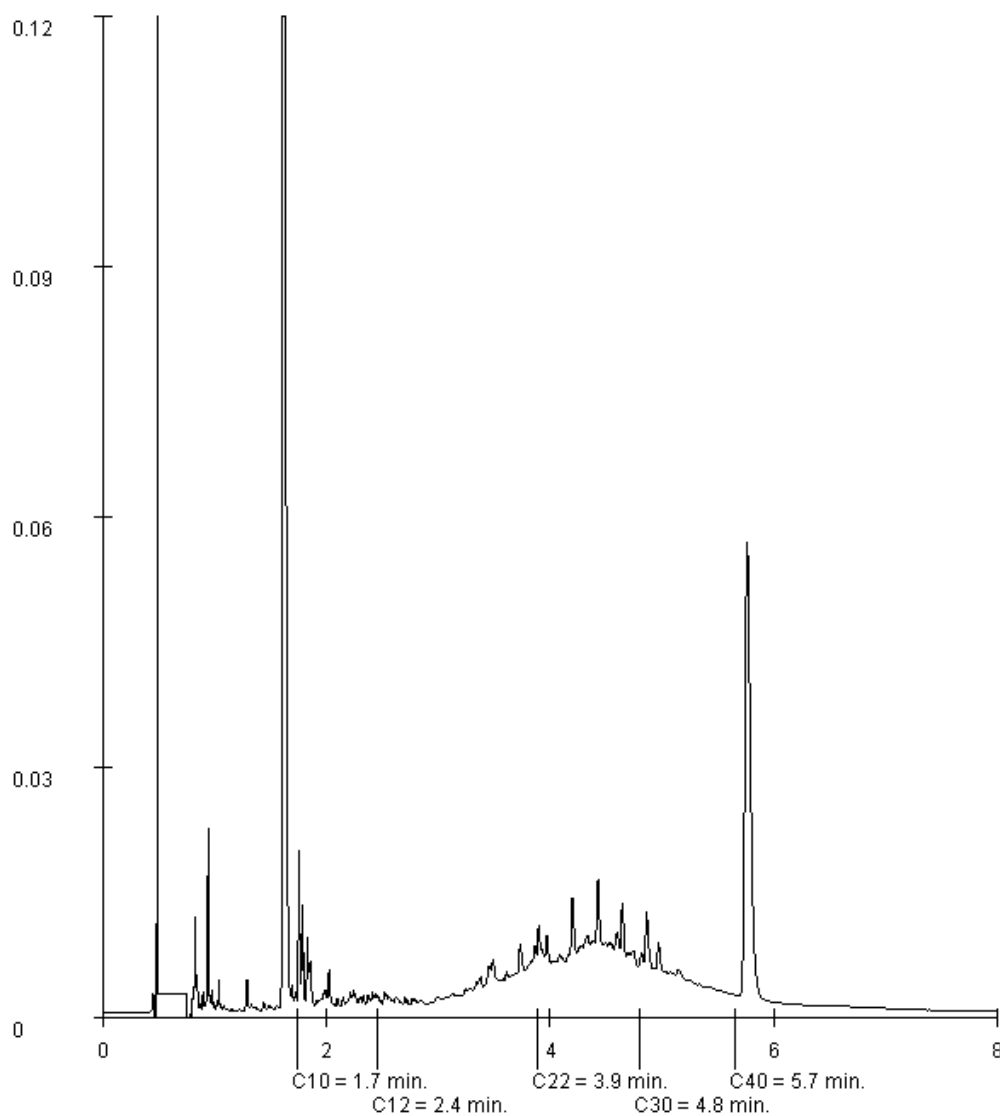
Orderdatum 05-07-2012
Startdatum 05-07-2012
Rapportagedatum 11-07-2012

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM8MM8

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 :



Oranjewoud Capelle
D. Algra

Analyserapport

Blad 18 van 18

Projectnaam s' Gravenweg Capelle a/d ijsel
Projectnummer 249363
Rapportnummer 11799374 - 1

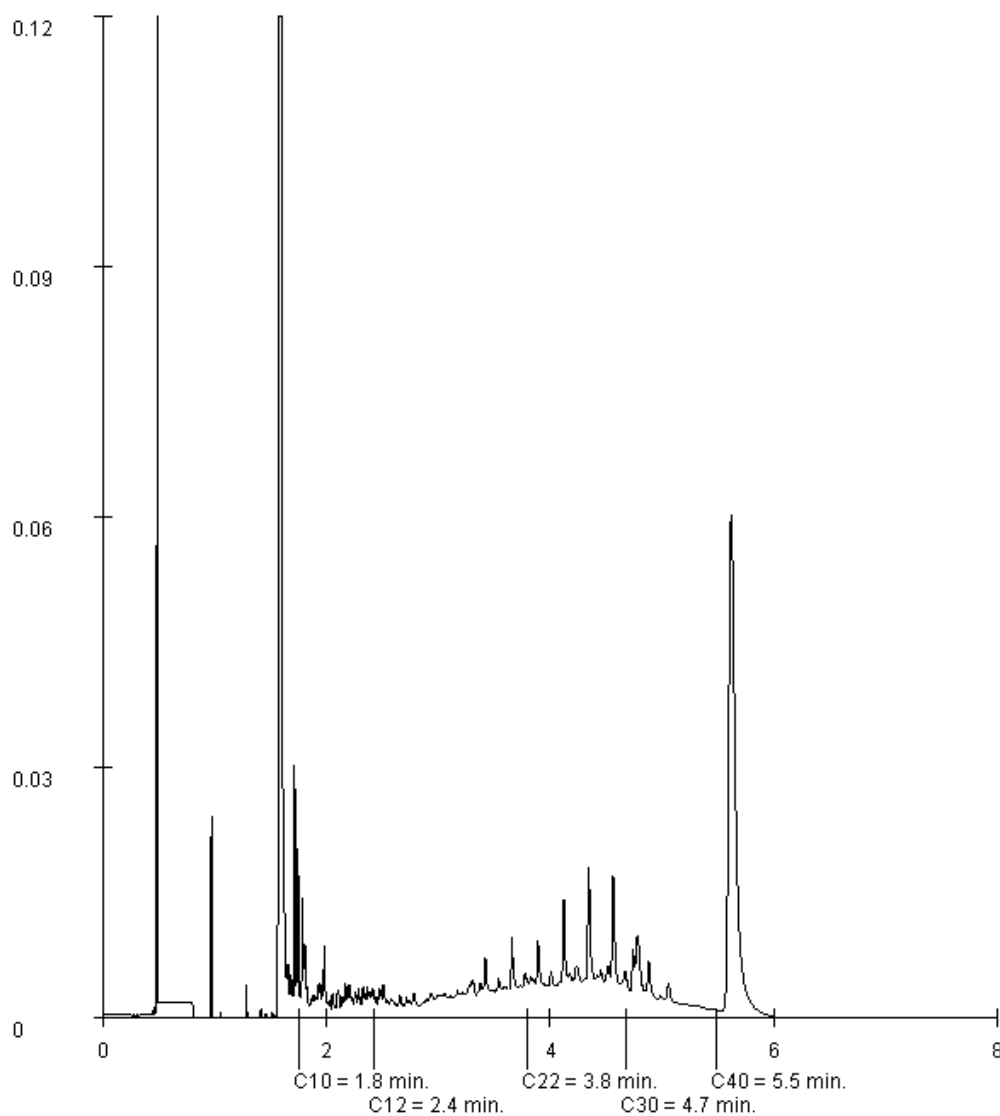
Orderdatum 05-07-2012
Startdatum 05-07-2012
Rapportagedatum 11-07-2012

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MM9MM9

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 Almere
D. Algra
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Capelle a/d IJssel
Uw projectnummer : 249363-GW
ALcontrol rapportnummer : 11804611, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : H6AQ4K4Z

Rotterdam, 30-07-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 249363-GW. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Oranjewoud Almere
D. Algra

Analyserapport

Blad 2 van 13

Projectnaam Capelle a/d IJssel
Projectnummer 249363-GW
Rapportnummer 11804611 - 1

Orderdatum 24-07-2012
Startdatum 24-07-2012
Rapportagedatum 30-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	130	170	310	150	110
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	12	17	<5	11	7.5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	1.1	1.00	0.49	<0.2	1.0
ethylbenzeen	µg/l	S	0.41	0.39	<0.2	<0.2	0.46
o-xyleen	µg/l	S	0.79	0.92	0.22	0.19	0.84
p- en m-xyleen	µg/l	S	1.7	2.0	0.52	0.52	2.1
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	2.5	2.9	0.74	0.70	2.9
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	µg/l		0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	85-1-1 85-1-1
002	Grondwater (AS3000)	84-1-1 84-1-1
003	Grondwater (AS3000)	83-1-1 83-1-1
004	Grondwater (AS3000)	82-1-1 82-1-1
005	Grondwater (AS3000)	81-1-1 81-1-1

Paraaf:





Oranjewoud Almere
D. Algra

Analysrapport

Blad 3 van 13

Projectnaam Capelle a/d IJssel
Projectnummer 249363-GW
Rapportnummer 11804611 - 1

Orderdatum 24-07-2012
Startdatum 24-07-2012
Rapportagedatum 30-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<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)	85-1-1 85-1-1
002	Grondwater (AS3000)	84-1-1 84-1-1
003	Grondwater (AS3000)	83-1-1 83-1-1
004	Grondwater (AS3000)	82-1-1 82-1-1
005	Grondwater (AS3000)	81-1-1 81-1-1



Paraaf :





Oranjewoud Almere
D. Algra

Analyserapport

Blad 4 van 13

Projectnaam Capelle a/d IJssel
Projectnummer 249363-GW
Rapportnummer 11804611 - 1

Orderdatum 24-07-2012
Startdatum 24-07-2012
Rapportagedatum 30-07-2012

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.

Paraaf :



Oranjewoud Almere

D. Algra

Blad 5 van 13

Analyserapport

Projectnaam Capelle a/d IJssel
 Projectnummer 249363-GW
 Rapportnummer 11804611 - 1

Orderdatum 24-07-2012
 Startdatum 24-07-2012
 Rapportagedatum 30-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
METALEN							
barium	µg/l	S	45	65	140	75	130
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	4.5	7.7	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	34-1-1 34-1-1
007	Grondwater (AS3000)	33-1-1 33-1-1
008	Grondwater (AS3000)	159-1-1 159-1-1
009	Grondwater (AS3000)	158-1-1 158-1-1
010	Grondwater (AS3000)	157-1-1 157-1-1

Paraaf :





Oranjewoud Almere
D. Algra

Analysrapport

Blad 6 van 13

Projectnaam Capelle a/d IJssel
Projectnummer 249363-GW
Rapportnummer 11804611 - 1

Orderdatum 24-07-2012
Startdatum 24-07-2012
Rapportagedatum 30-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<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
006	Grondwater (AS3000)	34-1-1 34-1-1
007	Grondwater (AS3000)	33-1-1 33-1-1
008	Grondwater (AS3000)	159-1-1 159-1-1
009	Grondwater (AS3000)	158-1-1 158-1-1
010	Grondwater (AS3000)	157-1-1 157-1-1



Paraaf :





Oranjewoud Almere
D. Algra

Analyserapport

Blad 7 van 13

Projectnaam Capelle a/d IJssel
Projectnummer 249363-GW
Rapportnummer 11804611 - 1

Orderdatum 24-07-2012
Startdatum 24-07-2012
Rapportagedatum 30-07-2012

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.

Paraaf :



Oranjewoud Almere

D. Algra

Blad 8 van 13

Analyserapport

Projectnaam Capelle a/d IJssel
 Projectnummer 249363-GW
 Rapportnummer 11804611 - 1

Orderdatum 24-07-2012
 Startdatum 24-07-2012
 Rapportagedatum 30-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
METALEN							
barium	µg/l	S	190	150	250	180	160
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	5.8	7.0	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	156-1-1 156-1-1
012	Grondwater (AS3000)	155-1-1 155-1-1
013	Grondwater (AS3000)	13-1-1 13-1-1
014	Grondwater (AS3000)	108-1-1 108-1-1
015	Grondwater (AS3000)	107-1-1 107-1-1

Paraaf:





Oranjewoud Almere
D. Algra

Analysrapport

Blad 9 van 13

Projectnaam Capelle a/d IJssel
Projectnummer 249363-GW
Rapportnummer 11804611 - 1

Orderdatum 24-07-2012
Startdatum 24-07-2012
Rapportagedatum 30-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<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
011	Grondwater (AS3000)	156-1-1 156-1-1
012	Grondwater (AS3000)	155-1-1 155-1-1
013	Grondwater (AS3000)	13-1-1 13-1-1
014	Grondwater (AS3000)	108-1-1 108-1-1
015	Grondwater (AS3000)	107-1-1 107-1-1



Paraaf :





Oranjewoud Almere
D. Algra

Analyserapport

Blad 10 van 13

Projectnaam Capelle a/d IJssel
Projectnummer 249363-GW
Rapportnummer 11804611 - 1

Orderdatum 24-07-2012
Startdatum 24-07-2012
Rapportagedatum 30-07-2012

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.
013	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
014	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
015	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Capelle a/d IJssel
 Projectnummer 249363-GW
 Rapportnummer 11804611 - 1

Orderdatum 24-07-2012
 Startdatum 24-07-2012
 Rapportagedatum 30-07-2012

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
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1145251	24-07-2012	24-07-2012	ALC204
001	G8373757	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
001	G8373770	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
002	B1145235	24-07-2012	24-07-2012	ALC204
002	G8373765	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
002	G8373766	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
003	B1145246	24-07-2012	24-07-2012	ALC204
003	G8373772	24-07-2012	24-07-2012	ALC236

Paraaf :





Oranjewoud Almere

D. Algra

Analyserapport

Blad 12 van 13

Projectnaam Capelle a/d IJssel
Projectnummer 249363-GW
Rapportnummer 11804611 - 1

Orderdatum 24-07-2012
Startdatum 24-07-2012
Rapportagedatum 30-07-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8373778	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
004	B1145244	24-07-2012	24-07-2012	ALC204
004	G8373751	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
004	G8373764	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
005	B1145242	24-07-2012	24-07-2012	ALC204
005	G8373750	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
005	G8373752	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
006	B1145243	24-07-2012	24-07-2012	ALC204
006	G8373771	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
006	G8373777	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
007	B1145236	24-07-2012	24-07-2012	ALC204
007	G8373758	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
007	G8373776	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
008	B1145252	24-07-2012	24-07-2012	ALC204
008	G8373767	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
008	G8373769	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
009	B1145239	24-07-2012	24-07-2012	ALC204
009	G8373754	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
009	G8373756	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
010	B1145249	24-07-2012	24-07-2012	ALC204
010	G8373755	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
010	G8373760	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
011	B1145254	24-07-2012	24-07-2012	ALC204
011	G8373773	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
011	G8373774	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
012	B1145253	24-07-2012	24-07-2012	ALC204
012	G8373768	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
012	G8373775	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
013	B1145237	24-07-2012	24-07-2012	ALC204
013	G8373753	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
013	G8373759	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
014	B1145247	24-07-2012	24-07-2012	ALC204
014	G8373761	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
014	G8373763	24-07-2012	24-07-2012	ALC236
015	B1145248	24-07-2012	24-07-2012	ALC204
015	G8373748	24-07-2012	24-07-2012	ALC236

Paraaf :



Oranjewoud Almere
D. Algra

Analysrapport

Blad 13 van 13

Projectnaam Capelle a/d IJssel
Projectnummer 249363-GW
Rapportnummer 11804611 - 1

Orderdatum 24-07-2012
Startdatum 24-07-2012
Rapportagedatum 30-07-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
015	G8373749	24-07-2012	24-07-2012	ALC236

Paraaf :

Bijlage 7: 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.

Bijlage 8: Toetsingsresultaten Besluit bodemkwaliteit

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: MM6

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		MM6			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	60,2						60,2	0,3					
Organische stof	% (m/m)	15						15,0	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	18						18,0	0,6					
Metalen⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	190			1,0	2,5	-	190,0	49			712,3	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,8			1,0	2,5	-	0,80	0,35	0,6	1,3	4,6	4,6	W (1,24 x AW)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,6			1,0	2,5	-	6,60	4,3	11,7	27,4	148,6	101,7	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	76			1,0	2,5	-	76,0	19,3	38,7	52,2	183,7	109,2	I (1,46 x W)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,55			1,0	2,5	-	0,55	0,1	0,14	0,79	4,56	4,56	W (3,86 x AW)
Lood (Pb)	mg/kg ds	280			1,0	2,5	-	280,0	32	48,8	205,1	517,5	300,8	I (1,37 x W)
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	21			1,0	2,5	-	21,00	12	28,0	31,2	80,0	80,0	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	280			1,0	2,5	-	280,0	59	126,5	180,7	650,6	388,5	I (1,55 x W)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	0,03			1,0	2,5	-	0,030	0,15	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,55			1,0	2,5	-	0,550	0,15	-	-	-	-	-
Anthracen	mg/kg ds	0,1			1,0	2,5	-	0,100	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2			1,0	2,5	-	1,200	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,63			1,0	2,5	-	0,630	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,72			1,0	2,5	-	0,720	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,56			1,0	2,5	-	0,560	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,88			1,0	2,5	-	0,880	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,68			1,0	2,5	-	0,680	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,75			1,0	2,5	-	0,750	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	6,100	1,5	2,250	10,200	60,000	-	W (2,71 x AW)
Gehloreerde koolwaterstoffen														
Chloorbenzenen														
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,072			1,0	2,5	-	0,0720	0,0017	0,0128	0,0405	2,1000	-	I (1,78 x W)
PCB's														
PCB- 28	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB- 52	mg/kg ds	0,0011			1,0	2,5	-	0,0011	0,002	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	0,0019			1,0	2,5	-	0,0019	0,002	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	0,0013			1,0	2,5	-	0,0013	0,002	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	0,004			1,0	2,5	-	0,0040	0,002	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,0043			1,0	2,5	-	0,0043	0,002	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	0,0027			1,0	2,5	-	0,0027	0,002	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,016	0,014	0,0300	0,0300	0,7500	-	AW
Bestrijdingsmiddelen														
Organochloorbestrijdingsmiddelen														
cis-chloordaan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
trans-chloordaan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Chloordaan	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0014	0,002	0,0030	0,0030	0,1500	-	AW**
DDT-o,p-isomeer	mg/kg ds	0,011			1,0	2,5	-	0,0110	0,02	-	-	-	-	-
DDT-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,052			1,0	2,5	-	0,0520	0,02	-	-	-	-	-
som DDT	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0630	0,04	0,3000	0,3000	1,5000	-	AW
DDE-o,p-isomeer	mg/kg ds	0,0021			1,0	2,5	-	0,0021	0,01	-	-	-	-	-
DDE-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,036			1,0	2,5	-	0,0360	0,01	-	-	-	-	-
som DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0381	0,02	0,1500	0,1950	1,9500	-	AW
DDO-o,p-isomeer	mg/kg ds	0,026			1,0	2,5	-	0,0260	0,002	-	-	-	-	-
DDO-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,035			1,0	2,5	-	0,0350	0,002	-	-	-	-	-
som DDD	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0610	0,004	0,0300	1,2600	51,0000	-	W (2,03 x AW)
Som DDT/DDD/DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,1621	0,064	-	-	-	-	-
Aldrin	mg/kg ds	0,033			1,0	2,5	-	0,0330	0,001	-	-	-	-	-
Dieldrin	mg/kg ds	0,012			1,0	2,5	-	0,0120	0,0016	-	-	-	-	-
Endrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Isodrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,6750	0,6750	0,6750	-	AW**
Telodrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,6750	0,6750	0,6750	-	AW**
Som Drins (3 stuks)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0457	0,0036	0,0225	0,0600	0,2100	-	W (2,03 x AW)
a-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0014	0,0014	0,1500	-	AW**
a-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0015	0,0015	0,7500	-	AW**
β-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0030	0,0030	0,7500	-	AW**
γ-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0045	0,0045	0,7500	-	AW**
d-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,6750	0,6750	0,6750	-	AW**
Som HCH (a,b,c)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0021	0,003	-	-	-	-	-
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0011	0,0011	0,1500	-	AW**
cis-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
trans-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0014	0,002	0,0030	0,0030	0,1500	-	AW**
Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0045	0,6750	0,6750	-	AW**
Som OCB's (landbodem)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,2875	0,0803	0,6000	-	-	-	AW
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<5							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	21							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	40							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	40							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	100			1,0	2,5	-	100,0	38	285,0	285,0	750,0	-	AW

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 29

Conclusie: De kwaliteit van de ontvangende bodem is onderzocht conform de NEN5740 en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de kwaliteitsklasse Industrie.

Verklaring

Xh
Y
Xl
Xgem

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

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: onderzoek conform NEN5740
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 1

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: MM6

(1)	indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens	<u>Speciale toepassing:</u> - in contact met zout/brak water? nvt - in grote wateren? nvt - betreft het zeezand? nvt
(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')	<u>Rapportagegrenzen conform:</u> rapportage-grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrens is gehanteerd
<u>Kwaliteitsklasse</u>		
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	<u>Datum laboratoriumonderzoek:</u> 12-7-2012
W	wonen	
I	industrie	
NT	niet toepasbaar	

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: MM7

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samen- stelling ⁽¹⁾	rapportage- grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		MM7			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	47,5						47,5	0,3					
Organische stof	% (m/m)	20,9						20,9	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	20						20,0	0,6					
Metalen ⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	190			1,0	2,5	-	190,0	49			771,6	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,1			1,0	2,5	-	1,10	0,35	0,7	1,5	5,4	5,4	W (1,47 x AW)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,6			1,0	2,5	-	7,60	4,3	12,7	29,6	160,4	109,8	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	66			1,0	2,5	-	66,0	19,3	43,9	59,3	208,7	124,1	I (1,11 x W)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,58			1,0	2,5	-	0,58	0,1	0,15	0,83	4,82	4,82	W (3,85 x AW)
Lood (Pb)	mg/kg ds	340			1,0	2,5	-	340,0	32	53,5	224,6	566,8	329,4	I (1,51 x W)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,9			1,0	2,5	-	1,90	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	W (1,27 x AW)
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23			1,0	2,5	-	23,00	12	30,0	33,4	85,7	85,7	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	310			1,0	2,5	-	310,0	59	141,4	201,9	726,9	434,1	I (1,54 x W)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	0,06			1,0	2,5	-	0,060	0,15	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,41			1,0	2,5	-	0,410	0,15	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,12			1,0	2,5	-	0,120	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	1			1,0	2,5	-	1,000	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,61			1,0	2,5	-	0,610	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,59			1,0	2,5	-	0,590	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,48			1,0	2,5	-	0,480	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,62			1,0	2,5	-	0,620	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,53			1,0	2,5	-	0,530	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,49			1,0	2,5	-	0,490	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	4,910	1,5	3,135	14,212	83,600	-	W (1,57 x AW)
Gehloreerde koolwaterstoffen														
Chloorbenzenen														
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,028			1,0	2,5	-	0,0280	0,0017	0,0178	0,0564	2,9260	-	W (1,58 x AW)
PCB's														
PCB- 28	mg/kg ds	0,0012			1,0	2,5	-	0,0012	0,002	-	-	-	-	-
PCB- 52	mg/kg ds	0,0011			1,0	2,5	-	0,0011	0,002	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	0,0035			1,0	2,5	-	0,0035	0,002	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	0,0038			1,0	2,5	-	0,0038	0,002	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	0,0053			1,0	2,5	-	0,0053	0,002	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,0073			1,0	2,5	-	0,0073	0,002	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	0,0034			1,0	2,5	-	0,0034	0,002	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,026	0,014	0,0418	0,0418	1,0450	-	AW
Bestrijdingsmiddelen														
Organochloorbestrijdingsmiddelen														
cis-chloordaan	mg/kg ds	0,002			1,0	2,5	-	0,0020	0,001	-	-	-	-	-
trans-chloordaan	mg/kg ds	0,011			1,0	2,5	-	0,0110	0,001	-	-	-	-	-
Chloordaan	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0130	0,002	0,0042	0,0042	0,2090	-	I (3,11 x W)
DDT-o,p-isomeer	mg/kg ds	0,0053			1,0	2,5	-	0,0053	0,02	-	-	-	-	-
DDT-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,0047			1,0	2,5	-	0,0047	0,02	-	-	-	-	-
som DDT	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0100	0,04	0,4180	0,4180	2,0900	-	AW
DDE-o,p-isomeer	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,01	-	-	-	-	-
DDE-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,0098			1,0	2,5	-	0,0098	0,01	-	-	-	-	-
som DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0105	0,02	0,2090	0,2717	2,7170	-	AW
DDO-o,p-isomeer	mg/kg ds	0,005			1,0	2,5	-	0,0050	0,002	-	-	-	-	-
DDO-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,0069			1,0	2,5	-	0,0069	0,002	-	-	-	-	-
som DDD	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0119	0,004	0,0418	1,7556	71,0600	-	AW
Som DDT/DDD/DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0324	0,064	-	-	-	-	-
Aldrin	mg/kg ds	0,033			1,0	2,5	-	0,0330	0,001	-	-	-	-	-
Dieldrin	mg/kg ds	0,0075			1,0	2,5	-	0,0075	0,0016	-	-	-	-	-
Endrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Isodrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,9405	0,9405	0,9405	-	AW**
Telodrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,9405	0,9405	0,9405	-	AW**
Som Drins (3 stuks)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0412	0,0036	0,0314	0,0836	0,2926	-	W (1,31 x AW)
a-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0019	0,0019	0,2090	-	AW**
a-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0021	0,0021	1,0450	-	AW**
β-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0042	0,0042	1,0450	-	AW**
γ-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0063	0,0063	1,0450	-	AW**
d-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,9405	0,9405	0,9405	-	AW**
Som HCH (a,b,c)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0021	0,003	-	-	-	-	-
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0015	0,0015	0,2090	-	AW**
cis-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
trans-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0014	0,002	0,0042	0,0042	0,2090	-	AW**
Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0063	0,9405	0,9405	-	AW**
Som OCB's (landbodem)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,1209	0,0803	0,8360	-	-	-	AW
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	16							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	31							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	61							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	41							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	150			1,0	2,5	-	150,0	38	397,1	397,1	1045,0	-	AW

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 29

Conclusie: De kwaliteit van de ontvangende bodem is onderzocht conform de NEN5740 en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de kwaliteitsklasse Industrie.

Verklaring

Xh
Y
Xl
Xgem

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

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: onderzoek conform NEN5740
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 1

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: MM7

(1)	indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens	<u>Speciale toepassing:</u> - in contact met zout/brak water? nvt - in grote wateren? nvt - betreft het zeezand? nvt
(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')	<u>Rapportagegrenzen conform:</u> rapportage-grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrens is gehanteerd
<u>Kwaliteitsklasse</u>		
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	<u>Datum laboratoriumonderzoek:</u> 12-7-2012
W	wonen	
I	industrie	
NT	niet toepasbaar	

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: MM8

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samen- stelling ⁽¹⁾	rapportage- grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		MM8			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	48,6						48,6	0,3					
Organische stof	% (m/m)	20						20,0	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	16						16,0	0,6					
Metalen ⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	170			1,0	2,5	-	170,0	49			652,9	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1			1,0	2,5	-	1,00	0,35	0,7	1,4	5,1	5,1	W (1,4 x AW)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,7			1,0	2,5	-	6,70	4,3	10,8	25,2	136,8	93,6	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	62			1,0	2,5	-	62,0	19,3	40,7	54,9	193,2	114,9	I (1,13 x W)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	2,4			1,0	2,5	-	2,40	0,1	0,14	0,79	4,58	4,58	I (3,03 x W)
Lood (Pb)	mg/kg ds	210			1,0	2,5	-	210,0	32	50,6	212,5	536,2	311,6	W (4,15 x AW)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,3			1,0	2,5	-	2,30	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	W (1,53 x AW)
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	25			1,0	2,5	-	25,00	12	26,0	29,0	74,3	74,3	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	300			1,0	2,5	-	300,0	59	128,0	182,9	658,3	393,1	I (1,64 x W)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	0,09			1,0	2,5	-	0,090	0,15	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,49			1,0	2,5	-	0,490	0,15	-	-	-	-	-
Anthracen	mg/kg ds	0,15			1,0	2,5	-	0,150	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1			1,0	2,5	-	1,100	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,85			1,0	2,5	-	0,850	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,85			1,0	2,5	-	0,850	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,6			1,0	2,5	-	0,600	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,75			1,0	2,5	-	0,750	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,57			1,0	2,5	-	0,570	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,53			1,0	2,5	-	0,530	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	5,980	1,5	3,000	13,600	80,000	-	W (1,99 x AW)
Gehloreerde koolwaterstoffen														
Chloorbenzenen														
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,011			1,0	2,5	-	0,0110	0,0017	0,0170	0,0540	2,8000	-	AW
PCB's														
PCB- 28	mg/kg ds	0,0013			1,0	2,5	-	0,0013	0,002	-	-	-	-	-
PCB- 52	mg/kg ds	0,0016			1,0	2,5	-	0,0016	0,002	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	0,0027			1,0	2,5	-	0,0027	0,002	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	0,0035			1,0	2,5	-	0,0035	0,002	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	0,0052			1,0	2,5	-	0,0052	0,002	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,002			1,0	2,5	-	0,0020	0,002	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	0,0034			1,0	2,5	-	0,0034	0,002	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,020	0,014	0,0400	0,0400	1,0000	-	AW
Bestrijdingsmiddelen														
Organochloorbestrijdingsmiddelen														
cis-chloordaan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
trans-chloordaan	mg/kg ds	0,0014			1,0	2,5	-	0,0014	0,001	-	-	-	-	-
Chloordaan	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0021	0,002	0,0040	0,0040	0,2000	-	AW
DDT-o,p-isomeer	mg/kg ds	0,0026			1,0	2,5	-	0,0026	0,02	-	-	-	-	-
DDT-p,p-isomeer	mg/kg ds	<0,003			1,0	2,5	-	0,0021	0,02	-	-	-	-	-
som DDT	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0047	0,04	0,4000	0,4000	2,0000	-	AW
DDE-o,p-isomeer	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,01	-	-	-	-	-
DDE-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,006			1,0	2,5	-	0,0060	0,01	-	-	-	-	-
som DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0067	0,02	0,2000	0,2600	2,6000	-	AW
DDO-o,p-isomeer	mg/kg ds	0,0029			1,0	2,5	-	0,0029	0,002	-	-	-	-	-
DDO-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,0055			1,0	2,5	-	0,0055	0,002	-	-	-	-	-
som DDD	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0084	0,004	0,0400	1,6800	68,0000	-	AW
Som DDT/DDD/DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0198	0,064	-	-	-	-	-
Aldrin	mg/kg ds	0,014			1,0	2,5	-	0,0140	0,001	-	-	-	-	-
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,0016	-	-	-	-	-
Endrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Isodrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Telodrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,9000	0,9000	0,9000	-	AW**
Som Drins (3 stuks)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,9000	0,9000	0,9000	-	AW**
a-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0018	0,0018	0,2000	-	AW**
α-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0020	0,0020	1,0000	-	AW**
β-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0040	0,0040	1,0000	-	AW**
γ-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0060	0,0060	1,0000	-	AW**
δ-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,9000	0,9000	0,9000	-	AW**
Som HCH (α,β,γ)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0021	0,003	-	-	-	-	-
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0014	0,0014	0,2000	-	AW**
cis-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
trans-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0014	0,002	0,0040	0,0040	0,2000	-	AW**
Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0060	0,9000	0,9000	-	AW**
Som OCB's (landbodern)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0546	0,0803	0,8000	-	-	-	AW
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	17							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	37							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	81							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	60							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	190			1,0	2,5	-	190,0	38	380,0	380,0	1000,0	-	AW

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 29

Conclusie: De kwaliteit van de ontvangende bodem is onderzocht conform de NEN5740 en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de kwaliteitsklasse Industrie.

Verklaring

Xh
Y
Xl
Xgem

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

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: onderzoek conform NEN5740
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 1

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: MM8

(1)	indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens	<u>Speciale toepassing:</u> - in contact met zout/brak water? nvt - in grote wateren? nvt - betreft het zeezand? nvt	
(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')	<u>Rapportagegrenzen conform:</u>	rapportage-grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrens is gehanteerd
<u>Kwaliteitsklasse</u>			
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	<u>Datum laboratoriumonderzoek:</u>	12-7-2012
W	wonen		
I	industrie		
NT	niet toepasbaar		

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: MM9

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		MM9			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	53,2						53,2	0,3					
Organische stof	% (m/m)	20,1						20,1	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	17						17,0	0,6					
Metalen⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	130			1,0	2,5	-	130,0	49			682,6	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,4			1,0	2,5	-	0,40	0,35	0,7	1,4	5,2	5,2	AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,7			1,0	2,5	-	5,70	4,3	11,3	26,3	142,7	97,6	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	52			1,0	2,5	-	52,0	19,3	41,4	55,9	196,7	117,0	W (1,26 x AW)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,53			1,0	2,5	-	0,53	0,1	0,15	0,80	4,64	4,64	W (3,65 x AW)
Lood (Pb)	mg/kg ds	190			1,0	2,5	-	190,0	32	51,2	215,2	543,1	315,6	W (3,71 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	18			1,0	2,5	-	18,00	12	27,0	30,1	77,1	77,1	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	170			1,0	2,5	-	170,0	59	131,2	187,4	674,5	402,8	W (1,3 x AW)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	0,05			1,0	2,5	-	0,050	0,15	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,26			1,0	2,5	-	0,260	0,15	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,06			1,0	2,5	-	0,060	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,56			1,0	2,5	-	0,560	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25			1,0	2,5	-	0,250	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,23			1,0	2,5	-	0,230	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16			1,0	2,5	-	0,160	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25			1,0	2,5	-	0,250	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,22			1,0	2,5	-	0,220	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,23			1,0	2,5	-	0,230	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	2,270	1,5	3,015	13,668	80,400	-	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	0,0402	0,0402	1,0050	-	AW**
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	9							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	23							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	31							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	27							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	90			1,0	2,5	-	90,0	38	381,9	381,9	1005,0	-	AW

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De kwaliteit van de ontvangende bodem is onderzocht conform de NEN5740 en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de kwaliteitsklasse Wonen.

Verklaring

Xh
Xl
Y
Xgem

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

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

Kwaliteitsklasse

AW
AW**

AW***

W
I
NT

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

Aannames

Onderzocht materiaal:
Protocol:
Toetsingskader:
Aantal monsters:

grond
onderzoek conform NEN5740
nvt
1

Speciale toepassing:

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

nvt
nvt
nvt

Rapportagegrenzen conform:

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

Datum laboratoriumonderzoek: 12-7-2012

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: MM10

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		MM10			Xh/Xl	Y	Toets $\geq Y$			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	23,4						23,4	0,3					
Organische stof	% (m/m)	44,9						44,9	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	15						15,0	0,6					
Metalen⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	230			1,0	2,5	-	230,0	49			623,2	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1			1,0	2,5	-	1,00	0,35	1,1	2,2	7,9	7,9	AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,8			1,0	2,5	-	7,80	4,3	10,3	24,1	130,9	89,6	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	130			1,0	2,5	-	130,0	19,3	56,6	76,4	268,9	159,9	I (1,7 x W)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,8			1,0	2,5	-	0,80	0,1	0,16	0,90	5,20	5,20	W (4,92 x AW)
Lood (Pb)	mg/kg ds	240			1,0	2,5	-	240,0	32	64,6	271,5	685,3	398,2	W (3,71 x AW)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,7			1,0	2,5	-	2,70	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	W (1,8 x AW)
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24			1,0	2,5	-	24,00	12	25,0	27,9	71,4	71,4	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	320			1,0	2,5	-	320,0	59	162,4	231,9	834,9	498,6	I (1,38 x W)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	0,03			1,0	2,5	-	0,030	0,15	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,32			1,0	2,5	-	0,320	0,15	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,13			1,0	2,5	-	0,130	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2			1,0	2,5	-	1,200	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,59			1,0	2,5	-	0,590	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,54			1,0	2,5	-	0,540	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,38			1,0	2,5	-	0,380	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,54			1,0	2,5	-	0,540	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,41			1,0	2,5	-	0,410	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,41			1,0	2,5	-	0,410	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	4,550	1,5	4,500	20,400	120,000	-	W (1,01 x AW)
Gechloreerde koolwaterstoffen														
PCB's														
PCB- 28	mg/kg ds	0,0018			1,0	2,5	-	0,0018	0,002	-	-	-	-	-
PCB- 52	mg/kg ds	<0,0017			1,0	2,5	-	0,0012	0,002	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	0,0028			1,0	2,5	-	0,0028	0,002	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,0016			1,0	2,5	-	0,0011	0,002	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	0,0024			1,0	2,5	-	0,0024	0,002	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,0041			1,0	2,5	-	0,0041	0,002	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	0,0023			1,0	2,5	-	0,0023	0,002	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,016	0,014	0,0600	0,0600	1,5000	-	AW
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<5							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	80							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	80							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	85							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	240			1,0	2,5	-	240,0	38	570,0	570,0	1500,0	-	AW

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De kwaliteit van de ontvangende bodem is onderzocht conform de NEN5740 en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de kwaliteitsklasse Wonen (incl. toetsingsregel van artikel 4.10.2 van de Regeling).

Verklaring

Xh
Xl
Y
Xgem

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

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

Kwaliteitsklasse

AW
AW**
AW***
W
I
NT

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

Aannames

Onderzocht materiaal:
Protocol:
Toetsingskader:
Aantal monsters:

grond
onderzoek conform NEN5740
nvt
1

Speciale toepassing:

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

nvt
nvt
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: 12-7-2012

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: MM21

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		MM21			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	43,3						43,3	0,3					
Organische stof	% (m/m)	29,3						29,3	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	19						19,0	0,6					
Metalen⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	200			1,0	2,5	-	200,0	49			741,9	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,1			1,0	2,5	-	1,10	0,35	0,9	1,8	6,3	6,3	W (1,25 x AW)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,4			1,0	2,5	-	8,40	4,3	12,2	28,5	154,5	105,7	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	63			1,0	2,5	-	63,0	19,3	48,9	66,0	232,1	138,0	W (1,29 x AW)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,1			1,0	2,5	-	0,07	0,1	0,16	0,86	5,00	5,00	AW**
Lood (Pb)	mg/kg ds	240			1,0	2,5	-	240,0	32	57,8	242,9	612,9	356,2	W (4,15 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	28			1,0	2,5	-	28,00	12	29,0	32,3	82,9	82,9	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	270			1,0	2,5	-	270,0	59	151,0	215,6	776,3	463,6	I (1,25 x W)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	0,02			1,0	2,5	-	0,020	0,15	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,67			1,0	2,5	-	0,670	0,15	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,14			1,0	2,5	-	0,140	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	1,3			1,0	2,5	-	1,300	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,57			1,0	2,5	-	0,570	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,59			1,0	2,5	-	0,590	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,37			1,0	2,5	-	0,370	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,59			1,0	2,5	-	0,590	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,39			1,0	2,5	-	0,390	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,42			1,0	2,5	-	0,420	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	5,060	1,5	4,395	19,924	117,200	-	W (1,15 x AW)
Gechloreerde koolwaterstoffen														
Chloorbenzenen														
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,24			1,0	2,5	-	0,2400	0,0017	0,0249	0,0791	4,1020	-	I (3,03 x W)
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	0,002			1,0	2,5	-	0,0020	0,002	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,0021			1,0	2,5	-	0,0021	0,002	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	0,0014			1,0	2,5	-	0,0014	0,002	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,008	0,014	0,0586	0,0586	1,4650	-	AW
Bestrijdingsmiddelen														
Organochloorbestrijdingsmiddelen														
cis-chloordaan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
trans-chloordaan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Chloordaan	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0014	0,002	0,0059	0,0059	0,2930	-	AW**
DDT-o,p-isomeer	mg/kg ds	0,0078			1,0	2,5	-	0,0078	0,02	-	-	-	-	-
DDT-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,032			1,0	2,5	-	0,0320	0,02	-	-	-	-	-
som DDT	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0398	0,04	0,5860	0,5860	2,9300	-	AW
DDE-o,p-isomeer	mg/kg ds	0,0017			1,0	2,5	-	0,0017	0,01	-	-	-	-	-
DDE-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,048			1,0	2,5	-	0,0480	0,01	-	-	-	-	-
som DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0497	0,02	0,2930	0,3809	3,8090	-	AW
DDO-o,p-isomeer	mg/kg ds	0,037			1,0	2,5	-	0,0370	0,002	-	-	-	-	-
DDO-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,056			1,0	2,5	-	0,0560	0,002	-	-	-	-	-
som DDD	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0590	0,004	0,0586	2,4612	99,6200	-	W (1,59 x AW)
Som DDT/DDD/DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,1825	0,064	-	-	-	-	-
Aldrin	mg/kg ds	0,078			1,0	2,5	-	0,0780	0,001	-	-	-	-	-
Dieldrin	mg/kg ds	0,057			1,0	2,5	-	0,0570	0,0016	-	-	-	-	-
Endrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Isodrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	1,3185	1,3185	1,3185	-	AW**
Telodrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	1,3185	1,3185	1,3185	-	AW**
Som Drins (3 stuks)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,1357	0,0036	0,0440	0,1172	0,4102	-	I (1,16 x W)
a-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0026	0,0026	0,2930	-	AW**
a-HCH	mg/kg ds	0,0023			1,0	2,5	-	0,0023	0,001	0,0029	0,0029	1,4650	-	AW
β-HCH	mg/kg ds	0,29			1,0	2,5	-	0,2900	0,001	0,0059	0,0059	1,4650	-	I (49,49 x W)
γ-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0088	0,1172	1,4650	-	AW**
d-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	1,3185	1,3185	1,3185	-	AW**
Som HCH (a,b,c)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,2930	0,003	-	-	-	-	-
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0021	0,0021	0,2930	-	AW**
cis-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
trans-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0014	0,002	0,0059	0,0059	0,2930	-	AW**
Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0088	1,3185	1,3185	-	AW**
Som OCB's (landbodem)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,8568	0,0803	1,1720	-	-	-	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	17							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	15							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	40			1,0	2,5	-	40,0	38	556,7	556,7	1465,0	-	AW

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 29

Conclusie: De kwaliteit van de ontvangende bodem is onderzocht conform de NEN5740 en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de kwaliteitsklasse Industrie.

Verklaring

Xh
Y
Xl
Xgem

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

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: onderzoek conform NEN5740
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 1

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: MM21

(1)	indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens	<u>Speciale toepassing:</u> - in contact met zout/brak water? nvt - in grote wateren? nvt - betreft het zeezand? nvt
(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')	<u>Rapportagegrenzen conform:</u> rapportage-grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrens is gehanteerd
<u>Kwaliteitsklasse</u>		
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	<u>Datum laboratoriumonderzoek:</u> 12-7-2012
W	wonen	
I	industrie	
NT	niet toepasbaar	

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: MM22

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samen- stelling ⁽¹⁾	rapportage- grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		MM22			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	48,7						48,7	0,3					
Organische stof	% (m/m)	23,4						23,4	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	20						20,0	0,6					
Metalen ⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	190			1,0	2,5	-	190,0	49			771,6	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1			1,0	2,5	-	1,00	0,35	0,8	1,6	5,6	5,6	W (1,27 x AW)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,6			1,0	2,5	-	6,60	4,3	12,7	29,6	160,4	109,8	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	67			1,0	2,5	-	67,0	19,3	45,6	61,6	216,6	128,8	I (1,09 x W)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,73			1,0	2,5	-	0,73	0,1	0,15	0,85	4,89	4,89	W (4,78 x AW)
Lood (Pb)	mg/kg ds	220			1,0	2,5	-	220,0	32	54,9	230,8	582,4	338,4	W (4 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	23			1,0	2,5	-	23,00	12	30,0	33,4	85,7	85,7	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	240			1,0	2,5	-	240,0	59	145,1	207,3	746,2	445,7	I (1,16 x W)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01			1,0	2,5	-	0,007	0,15	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,39			1,0	2,5	-	0,390	0,15	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,06			1,0	2,5	-	0,060	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,68			1,0	2,5	-	0,680	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,3			1,0	2,5	-	0,300	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,35			1,0	2,5	-	0,350	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,23			1,0	2,5	-	0,230	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,33			1,0	2,5	-	0,330	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,25			1,0	2,5	-	0,250	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,25			1,0	2,5	-	0,250	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	2,847	1,5	3,510	15,912	93,600	-	AW
Gechloreerde koolwaterstoffen														
Chloorbenzenen														
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,14			1,0	2,5	-	0,1400	0,0017	0,0199	0,0632	3,2760	-	I (2,22 x W)
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	0,0022			1,0	2,5	-	0,0022	0,002	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	0,0014			1,0	2,5	-	0,0014	0,002	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	0,0045			1,0	2,5	-	0,0045	0,002	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,0034			1,0	2,5	-	0,0034	0,002	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	0,0021			1,0	2,5	-	0,0021	0,002	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,015	0,014	0,0468	0,0468	1,1700	-	AW
Bestrijdingsmiddelen														
Organochloorbestrijdingsmiddelen														
cis-chloordaan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
trans-chloordaan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Chloordaan	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0014	0,002	0,0047	0,0047	0,2340	-	AW**
DDT-o,p-isomeer	mg/kg ds	0,0079			1,0	2,5	-	0,0079	0,02	-	-	-	-	-
DDT-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,015			1,0	2,5	-	0,0150	0,02	-	-	-	-	-
som DDT	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0229	0,04	0,4680	0,4680	2,3400	-	AW
DDE-o,p-isomeer	mg/kg ds	0,0011			1,0	2,5	-	0,0011	0,01	-	-	-	-	-
DDE-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,028			1,0	2,5	-	0,0280	0,01	-	-	-	-	-
som DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0291	0,02	0,2340	0,3042	3,0420	-	AW
DDO-o,p-isomeer	mg/kg ds	0,019			1,0	2,5	-	0,0190	0,002	-	-	-	-	-
DDO-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,026			1,0	2,5	-	0,0260	0,002	-	-	-	-	-
som DDD	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0450	0,004	0,0468	1,9656	79,5600	-	AW
Som DDT/DDD/DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0970	0,064	-	-	-	-	-
Aldrin	mg/kg ds	0,075			1,0	2,5	-	0,0750	0,001	-	-	-	-	-
Dieldrin	mg/kg ds	0,0035			1,0	2,5	-	0,0035	0,0016	-	-	-	-	-
Endrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Isodrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	1,0530	1,0530	1,0530	-	AW**
Telodrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	1,0530	1,0530	1,0530	-	AW**
Som Drins (3 stuks)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0792	0,0036	0,0351	0,0936	0,3276	-	W (2,26 x AW)
a-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0021	0,0021	0,2340	-	AW**
α-HCH	mg/kg ds	0,0054			1,0	2,5	-	0,0054	0,001	0,0023	0,0023	1,1700	-	I (2,31 x W)
β-HCH	mg/kg ds	0,23			1,0	2,5	-	0,2300	0,001	0,0047	0,0047	1,1700	-	I (49,15 x W)
γ-HCH	mg/kg ds	0,0019			1,0	2,5	-	0,0019	0,001	0,0070	0,0936	1,1700	-	AW
δ-HCH	mg/kg ds	0,0051			1,0	2,5	-	0,0051	0,001	1,0530	1,0530	1,0530	-	AW
Som HCH (α,β,γ)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,2373	0,003	-	-	-	-	-
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0016	0,0016	0,2340	-	AW**
cis-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
trans-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0014	0,002	0,0047	0,0047	0,2340	-	AW**
Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0070	1,0530	1,0530	-	AW**
Som OCB's (landbodem)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,5591	0,0803	0,9360	-	-	-	AW
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<5							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	10							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	22							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	34							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	70			1,0	2,5	-	70,0	38	444,6	444,6	1170,0	-	AW

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 29

Conclusie: De kwaliteit van de ontvangende bodem is onderzocht conform de NEN5740 en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de kwaliteitsklasse Industrie.

Verklaring

Xh
Xl
Y
Xgem

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

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: onderzoek conform NEN5740
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 1

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: MM22

(1)	indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens	<u>Speciale toepassing:</u> - in contact met zout/brak water? nvt - in grote wateren? nvt - betreft het zeezand? nvt
(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')	<u>Rapportagegrenzen conform:</u> rapportage-grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrens is gehanteerd
<u>Kwaliteitsklasse</u>		
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	<u>Datum laboratoriumonderzoek:</u> 12-7-2012
W	wonen	
I	industrie	
NT	niet toepasbaar	

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: MM23

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		MM23			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	48,1						48,1	0,3					
Organische stof	% (m/m)	23,6						23,6	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	26						26,0	0,6					
Metalen⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	230			1,0	2,5	-	230,0	49			949,7	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,1			1,0	2,5	-	1,10	0,35	0,8	1,6	5,9	5,9	W (1,34 x AW)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,2			1,0	2,5	-	7,20	4,3	15,5	36,1	195,9	134,0	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	88			1,0	2,5	-	88,0	19,3	49,7	67,1	236,2	140,5	I (1,31 x W)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	1,2			1,0	2,5	-	1,20	0,1	0,16	0,90	5,22	5,22	I (1,33 x W)
Lood (Pb)	mg/kg ds	280			1,0	2,5	-	280,0	32	58,6	246,1	621,0	360,9	I (1,14 x W)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,9			1,0	2,5	-	1,90	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	W
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	26			1,0	2,5	-	26,00	12	36,0	40,1	102,9	102,9	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	290			1,0	2,5	-	290,0	59	163,4	233,4	840,3	501,9	I (1,27 x W)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	0,02			1,0	2,5	-	0,020	0,15	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,28			1,0	2,5	-	0,280	0,15	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,07			1,0	2,5	-	0,070	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,74			1,0	2,5	-	0,740	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,36			1,0	2,5	-	0,360	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,35			1,0	2,5	-	0,350	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,25			1,0	2,5	-	0,250	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,35			1,0	2,5	-	0,350	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,25			1,0	2,5	-	0,250	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,28			1,0	2,5	-	0,280	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	2,950	1,5	3,540	16,048	94,400	-	AW
Gechloreerde koolwaterstoffen														
Chloorbenzenen														
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,053			1,0	2,5	-	0,0530	0,0017	0,0201	0,0637	3,3040	-	W (2,64 x AW)
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	0,0016			1,0	2,5	-	0,0016	0,002	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	0,0019			1,0	2,5	-	0,0019	0,002	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,0025			1,0	2,5	-	0,0025	0,002	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	0,001			1,0	2,5	-	0,0010	0,002	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,009	0,014	0,0472	0,0472	1,1800	-	AW
Bestrijdingsmiddelen														
Organochloorbestrijdingsmiddelen														
cis-chloordaan	mg/kg ds	0,0018			1,0	2,5	-	0,0018	0,001	-	-	-	-	-
trans-chloordaan	mg/kg ds	0,0019			1,0	2,5	-	0,0019	0,001	-	-	-	-	-
Chloordaan	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0037	0,002	0,0047	0,0047	0,2360	-	AW
DDT-o,p-isomeer	mg/kg ds	0,0049			1,0	2,5	-	0,0049	0,02	-	-	-	-	-
DDT-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,016			1,0	2,5	-	0,0160	0,02	-	-	-	-	-
som DDT	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0209	0,04	0,4720	0,4720	2,3600	-	AW
DDE-o,p-isomeer	mg/kg ds	0,0013			1,0	2,5	-	0,0013	0,01	-	-	-	-	-
DDE-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,029			1,0	2,5	-	0,0290	0,01	-	-	-	-	-
som DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0303	0,02	0,2360	0,3068	3,0680	-	AW
DDO-o,p-isomeer	mg/kg ds	0,013			1,0	2,5	-	0,0130	0,002	-	-	-	-	-
DDO-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,024			1,0	2,5	-	0,0240	0,002	-	-	-	-	-
som DDD	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0370	0,004	0,0472	1,9824	80,2400	-	AW
Som DDT/DDD/DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0882	0,064	-	-	-	-	-
Aldrin	mg/kg ds	0,027			1,0	2,5	-	0,0270	0,001	-	-	-	-	-
Dieldrin	mg/kg ds	0,15			1,0	2,5	-	0,1500	0,0016	-	-	-	-	-
Endrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Isodrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	1,0620	1,0620	1,0620	-	AW**
Telodrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	1,0620	1,0620	1,0620	-	AW**
Som Drins (3 stuks)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,1777	0,0036	0,0354	0,0944	0,3304	-	I (1,88 x W)
a-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0021	0,0021	0,2360	-	AW**
a-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0024	0,0024	1,1800	-	AW**
β-HCH	mg/kg ds	0,069			1,0	2,5	-	0,0690	0,001	0,0047	0,0047	1,1800	-	I (14,62 x W)
γ-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0071	0,0944	1,1800	-	AW**
d-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	1,0620	1,0620	1,0620	-	AW**
Som HCH (a,b,c)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0704	0,003	-	-	-	-	-
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0017	0,0017	0,2360	-	AW**
cis-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
trans-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0014	0,002	0,0047	0,0047	0,2360	-	AW**
Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0071	1,0620	1,0620	-	AW**
Som OCB's (landbodem)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,3972	0,0803	0,9440	-	-	-	AW
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<5							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	12							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	17							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	21							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	50			1,0	2,5	-	50,0	38	448,4	448,4	1180,0	-	AW

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 29

Conclusie: De kwaliteit van de ontvangende bodem is onderzocht conform de NEN5740 en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de kwaliteitsklasse Industrie.

Verklaring

Xh
Xl
Y
Xgem

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

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: onderzoek conform NEN5740
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 1

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: MM23

(1)	indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens	<u>Speciale toepassing:</u> - in contact met zout/brak water? nvt - in grote wateren? nvt - betreft het zeezand? nvt
(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')	<u>Rapportagegrenzen conform:</u> rapportage-grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrens is gehanteerd
<u>Kwaliteitsklasse</u>		
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	<u>Datum laboratoriumonderzoek:</u> 12-7-2012
W	wonen	
I	industrie	
NT	niet toepasbaar	

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: MM24

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		MM24			Xh/Xl	Y	Toets $\geq Y$			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	24,3						24,3	0,3					
Organische stof	% (m/m)	48,9						48,9	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	13						13,0	0,6					
Metalen⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	66			1,0	2,5	-	66,0	49			563,9	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,35			1,0	2,5	-	0,25	0,35	1,2	2,3	8,3	8,3	AW**
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,3			1,0	2,5	-	3,30	4,3	9,4	21,9	119,1	81,5	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	14			1,0	2,5	-	14,0	19,3	57,9	78,2	275,2	163,7	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,14			1,0	2,5	-	0,10	0,1	0,16	0,90	5,20	5,20	AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	40			1,0	2,5	-	40,0	32	65,8	276,5	697,7	405,5	AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<14			1,0	2,5	-	9,80	12	23,0	25,6	65,7	65,7	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	38			1,0	2,5	-	38,0	59	162,4	231,9	834,9	498,6	AW
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	0,06			1,0	2,5	-	0,060	0,15	-	-	-	-	-
Fenantheen	mg/kg ds	0,09			1,0	2,5	-	0,090	0,15	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,03			1,0	2,5	-	0,030	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15			1,0	2,5	-	0,150	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08			1,0	2,5	-	0,080	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,07			1,0	2,5	-	0,070	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05			1,0	2,5	-	0,050	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07			1,0	2,5	-	0,070	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,02			1,0	2,5	-	0,014	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	-	0,694	1,5	4,500	20,400	120,000	-	AW
Gechloreerde koolwaterstoffen														
PCB's														
PCB- 28	mg/kg ds	<0,0014			1,0	2,5	-	0,0010	0,002	-	-	-	-	-
PCB- 52	mg/kg ds	<0,0016			1,0	2,5	-	0,0011	0,002	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,0013			1,0	2,5	-	0,0009	0,002	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,0015			1,0	2,5	-	0,0011	0,002	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	<0,0014			1,0	2,5	-	0,0010	0,002	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	<0,0014			1,0	2,5	-	0,0010	0,002	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,007	0,014	0,0600	0,0600	1,5000	-	AW**
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<5							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	50							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	15							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	56							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	120			1,0	2,5	-	120,0	38	570,0	570,0	1500,0	-	AW

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De kwaliteit van de ontvangende bodem is onderzocht conform de NEN5740 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 landbodemonderzoek (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

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: onderzoek conform NEN5740
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

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

Rapportagegrenzen conform:

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

Datum laboratoriumonderzoek: 12-7-2012

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: MM25

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samen- stelling ⁽¹⁾	rapportage- grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		MM25			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	52,8						52,8	0,3					
Organische stof	% (m/m)	19						19,0	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	20						20,0	0,6					
Metalen ⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	170			1,0	2,5	-	170,0	49			771,6	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,9			1,0	2,5	-	0,90	0,35	0,7	1,4	5,1	5,1	W (1,25 x AW)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,7			1,0	2,5	-	6,70	4,3	12,7	29,6	160,4	109,8	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	45			1,0	2,5	-	45,0	19,3	42,7	57,6	202,7	120,5	W (1,05 x AW)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,34			1,0	2,5	-	0,34	0,1	0,15	0,83	4,77	4,77	W (2,28 x AW)
Lood (Pb)	mg/kg ds	360			1,0	2,5	-	360,0	32	52,4	219,9	554,9	322,5	I (1,64 x W)
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	20			1,0	2,5	-	20,00	12	30,0	33,4	85,7	85,7	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	230			1,0	2,5	-	230,0	59	138,5	197,9	712,3	425,4	I (1,16 x W)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01			1,0	2,5	-	0,007	0,15	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,29			1,0	2,5	-	0,290	0,15	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,1			1,0	2,5	-	0,100	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,57			1,0	2,5	-	0,570	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,29			1,0	2,5	-	0,290	0,15	-	-	-	-	-
Chryseën	mg/kg ds	0,28			1,0	2,5	-	0,280	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18			1,0	2,5	-	0,180	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29			1,0	2,5	-	0,290	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,22			1,0	2,5	-	0,220	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,2			1,0	2,5	-	0,200	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	2,427	1,5	2,850	12,920	76,000	-	AW
Gechloreerde koolwaterstoffen														
Chloorbenzenen														
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,082			1,0	2,5	-	0,0820	0,0017	0,0162	0,0513	2,6600	-	I (1,6 x W)
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	0,0015			1,0	2,5	-	0,0015	0,002	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	0,0025			1,0	2,5	-	0,0025	0,002	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,0024			1,0	2,5	-	0,0024	0,002	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	0,0018			1,0	2,5	-	0,0018	0,002	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,010	0,014	0,0380	0,0380	0,9500	-	AW
Bestrijdingsmiddelen														
Organochloorbestrijdingsmiddelen														
cis-chloordaan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
trans-chloordaan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Chloordaan	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0014	0,002	0,0038	0,0038	0,1900	-	AW**
DDT-o,p-isomeer	mg/kg ds	0,003			1,0	2,5	-	0,0030	0,02	-	-	-	-	-
DDT-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,0082			1,0	2,5	-	0,0082	0,02	-	-	-	-	-
som DDT	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0112	0,04	0,3800	0,3800	1,9000	-	AW
DDE-o,p-isomeer	mg/kg ds	0,0011			1,0	2,5	-	0,0011	0,01	-	-	-	-	-
DDE-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,015			1,0	2,5	-	0,0150	0,01	-	-	-	-	-
som DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0161	0,02	0,1900	0,2470	2,4700	-	AW
DDO-o,p-isomeer	mg/kg ds	0,013			1,0	2,5	-	0,0130	0,002	-	-	-	-	-
DDO-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,0084			1,0	2,5	-	0,0084	0,002	-	-	-	-	-
som DDD	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0214	0,004	0,0380	1,5960	64,6000	-	AW
Som DDT/DDD/DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0487	0,064	-	-	-	-	-
Aldrin	mg/kg ds	0,022			1,0	2,5	-	0,0220	0,001	-	-	-	-	-
Dieldrin	mg/kg ds	0,13			1,0	2,5	-	0,1300	0,0016	-	-	-	-	-
Endrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Isodrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,8550	0,8550	0,8550	-	AW**
Telodrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,8550	0,8550	0,8550	-	AW**
Som Drins (3 stuks)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,1527	0,0036	0,0285	0,0760	0,2660	-	I (2,01 x W)
a-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0017	0,0017	0,1900	-	AW**
a-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0019	0,0019	0,9500	-	AW**
β-HCH	mg/kg ds	0,017			1,0	2,5	-	0,0170	0,001	0,0038	0,0038	0,9500	-	I (4,47 x W)
γ-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0057	0,0760	0,9500	-	AW**
d-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,8550	0,8550	0,8550	-	AW**
Som HCH (a,b,c)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0184	0,003	-	-	-	-	-
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0013	0,0013	0,1900	-	AW**
cis-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
trans-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0014	0,002	0,0038	0,0038	0,1900	-	AW**
Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0057	0,8550	0,8550	-	AW**
Som OCB's (landbodem)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,3074	0,0803	0,7600	-	-	-	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	361,0	361,0	950,0	-	AW**

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 29

Conclusie: De kwaliteit van de ontvangende bodem is onderzocht conform de NEN5740 en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de kwaliteitsklasse Industrie.

Verklaring

Xh
Xl
Y
Xgem

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

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: onderzoek conform NEN5740
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 1

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: MM25

(1)	indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens	<u>Speciale toepassing:</u> - in contact met zout/brak water? nvt - in grote wateren? nvt - betreft het zeezand? nvt
(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')	<u>Rapportagegrenzen conform:</u> rapportage-grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrens is gehanteerd
<u>Kwaliteitsklasse</u>		
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	<u>Datum laboratoriumonderzoek:</u> 12-7-2012
W	wonen	
I	industrie	
NT	niet toepasbaar	

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: MM26

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samen- stelling ⁽¹⁾	rapportage- grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		MM26			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	58,6						58,6	0,3					
Organische stof	% (m/m)	15,3						15,3	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	16						16,0	0,6					
Metalen ⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	170			1,0	2,5	-	170,0	49			652,9	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,8			1,0	2,5	-	0,80	0,35	0,6	1,3	4,6	4,6	W (1,26 x AW)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,6			1,0	2,5	-	7,60	4,3	10,8	25,2	136,8	93,6	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	47			1,0	2,5	-	47,0	19,3	37,5	50,7	178,3	106,0	W (1,25 x AW)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,44			1,0	2,5	-	0,44	0,1	0,14	0,77	4,46	4,46	W (3,16 x AW)
Lood (Pb)	mg/kg ds	370			1,0	2,5	-	370,0	32	47,8	200,9	506,9	294,6	I (1,84 x W)
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	23			1,0	2,5	-	23,00	12	26,0	29,0	74,3	74,3	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	190			1,0	2,5	-	190,0	59	121,0	172,8	622,0	371,5	I (1,1 x W)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	0,01			1,0	2,5	-	0,010	0,15	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,19			1,0	2,5	-	0,190	0,15	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,06			1,0	2,5	-	0,060	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,42			1,0	2,5	-	0,420	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,21			1,0	2,5	-	0,210	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,19			1,0	2,5	-	0,190	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13			1,0	2,5	-	0,130	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22			1,0	2,5	-	0,220	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16			1,0	2,5	-	0,160	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,16			1,0	2,5	-	0,160	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	1,750	1,5	2,295	10,404	61,200	-	AW
Gechloreerde koolwaterstoffen														
Chloorbenzenen														
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,031			1,0	2,5	-	0,0310	0,0017	0,0130	0,0413	2,1420	-	W (2,38 x AW)
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	0,0013			1,0	2,5	-	0,0013	0,002	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,0014			1,0	2,5	-	0,0014	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	-	0,006	0,014	0,0306	0,0306	0,7650	-	AW
Bestrijdingsmiddelen														
Organochloorbestrijdingsmiddelen														
cis-chloordaan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
trans-chloordaan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Chloordaan	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0014	0,002	0,0031	0,0031	0,1530	-	AW**
DDT-o,p-isomeer	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,02	-	-	-	-	-
DDT-p,p-isomeer	mg/kg ds	<0,003			1,0	2,5	-	0,0021	0,02	-	-	-	-	-
som DDT	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0028	0,04	0,3060	0,3060	1,5300	-	AW**
DDE-o,p-isomeer	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,01	-	-	-	-	-
DDE-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,0041			1,0	2,5	-	0,0041	0,01	-	-	-	-	-
som DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0048	0,02	0,1530	0,1989	1,9890	-	AW
DDO-o,p-isomeer	mg/kg ds	0,0011			1,0	2,5	-	0,0011	0,002	-	-	-	-	-
DDO-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,001			1,0	2,5	-	0,0010	0,002	-	-	-	-	-
som DDD	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0021	0,004	0,0306	1,2852	52,0200	-	AW
Som DDT/DDD/DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0097	0,064	-	-	-	-	-
Aldrin	mg/kg ds	0,014			1,0	2,5	-	0,0140	0,001	-	-	-	-	-
Dieldrin	mg/kg ds	0,3			1,0	2,5	-	0,3000	0,0016	-	-	-	-	-
Endrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Isodrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,6885	0,6885	0,6885	-	AW**
Telodrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,6885	0,6885	0,6885	-	AW**
Som Drins (3 stuks)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,3147	0,0036	0,0230	0,0612	0,2142	-	NT (1,47 x I)
a-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0014	0,0014	0,1530	-	AW**
a-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0015	0,0015	0,7650	-	AW**
β-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0031	0,0031	0,7650	-	AW**
γ-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0046	0,0612	0,7650	-	AW**
d-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,6885	0,6885	0,6885	-	AW**
Som HCH (a,b,c)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0021	0,003	-	-	-	-	-
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0011	0,0011	0,1530	-	AW**
cis-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
trans-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0014	0,002	0,0031	0,0031	0,1530	-	AW**
Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0046	0,6885	0,6885	-	AW**
Som OCB's (landbodem)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,3631	0,0803	0,6120	-	-	-	AW
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<5							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	6							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	10							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	10							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	30			1,0	2,5	-	30,0	38	290,7	290,7	765,0	-	AW

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 29

Conclusie: De kwaliteit van de ontvangende bodem is onderzocht conform de NEN5740 en overschrijdt op basis van de samenstellingswaarden de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse Industrie.

Verklaring

Xh
Y
Xl
Xgem

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

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: onderzoek conform NEN5740
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 1

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: MM26

(1)	indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens	<u>Speciale toepassing:</u> - in contact met zout/brak water? nvt - in grote wateren? nvt - betreft het zeezand? nvt
(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')	<u>Rapportagegrenzen conform:</u> rapportage-grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrens is gehanteerd
<u>Kwaliteitsklasse</u>		
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	<u>Datum laboratoriumonderzoek:</u> 12-7-2012
W	wonen	
I	industrie	
NT	niet toepasbaar	

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: MM27

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samen- stelling ⁽¹⁾	rapportage- grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		MM27			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	53,4						53,4	0,3					
Organische stof	% (m/m)	19,2						19,2	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	18						18,0	0,6					
Metalen ⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	180			1,0	2,5	-	180,0	49			712,3	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,9			1,0	2,5	-	0,90	0,35	0,7	1,4	5,1	5,1	W (1,27 x AW)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,5			1,0	2,5	-	6,50	4,3	11,7	27,4	148,6	101,7	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	56			1,0	2,5	-	56,0	19,3	41,5	56,0	197,0	117,1	I (1 x W)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,44			1,0	2,5	-	0,44	0,1	0,15	0,81	4,67	4,67	W (3,01 x AW)
Lood (Pb)	mg/kg ds	490			1,0	2,5	-	490,0	32	51,3	215,4	543,7	316,0	I (2,27 x W)
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	22			1,0	2,5	-	22,00	12	28,0	31,2	80,0	80,0	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	230			1,0	2,5	-	230,0	59	132,8	189,7	683,0	407,9	I (1,21 x W)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	0,01			1,0	2,5	-	0,010	0,15	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11			1,0	2,5	-	0,110	0,15	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,06			1,0	2,5	-	0,060	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,3			1,0	2,5	-	0,300	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17			1,0	2,5	-	0,170	0,15	-	-	-	-	-
Chryseën	mg/kg ds	0,17			1,0	2,5	-	0,170	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12			1,0	2,5	-	0,120	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17			1,0	2,5	-	0,170	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,15			1,0	2,5	-	0,150	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15			1,0	2,5	-	0,150	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	1,410	1,5	2,880	13,056	76,800	-	AW
Gehloreerde koolwaterstoffen														
Chloorbenzenen														
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,025			1,0	2,5	-	0,0250	0,0017	0,0163	0,0518	2,6880	-	W (1,53 x AW)
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	0,0018			1,0	2,5	-	0,0018	0,002	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,0028			1,0	2,5	-	0,0028	0,002	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	0,0011			1,0	2,5	-	0,0011	0,002	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,009	0,014	0,0384	0,0384	0,9600	-	AW
Bestrijdingsmiddelen														
Organochloorbestrijdingsmiddelen														
cis-chloordaan	mg/kg ds	0,019			1,0	2,5	-	0,0190	0,001	-	-	-	-	-
trans-chloordaan	mg/kg ds	0,17			1,0	2,5	-	0,1700	0,001	-	-	-	-	-
Chloordaan	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,1890	0,002	0,0038	0,0038	0,1920	-	I (49,22 x W)
DDT-o,p-isomeer	mg/kg ds	0,0012			1,0	2,5	-	0,0012	0,02	-	-	-	-	-
DDT-p,p-isomeer	mg/kg ds	<0,003			1,0	2,5	-	0,0021	0,02	-	-	-	-	-
som DDT	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0033	0,04	0,3840	0,3840	1,9200	-	AW
DDE-o,p-isomeer	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,01	-	-	-	-	-
DDE-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,0051			1,0	2,5	-	0,0051	0,01	-	-	-	-	-
som DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0058	0,02	0,1920	0,2496	2,4960	-	AW
DDO-o,p-isomeer	mg/kg ds	0,0019			1,0	2,5	-	0,0019	0,002	-	-	-	-	-
DDO-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,0037			1,0	2,5	-	0,0037	0,002	-	-	-	-	-
som DDD	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0056	0,004	0,0384	1,6128	65,2800	-	AW
Som DDT/DDD/DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0147	0,064	-	-	-	-	-
Aldrin	mg/kg ds	0,018			1,0	2,5	-	0,0180	0,001	-	-	-	-	-
Dieldrin	mg/kg ds	0,3			1,0	2,5	-	0,3000	0,0016	-	-	-	-	-
Endrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Isodrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,8640	0,8640	0,8640	-	AW**
Telodrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,8640	0,8640	0,8640	-	AW**
Som Drins (3 stuks)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,3187	0,0036	0,0288	0,0768	0,2688	-	NT (1,19 x I)
a-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0017	0,0017	0,1920	-	AW**
a-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0019	0,0019	0,9600	-	AW**
β-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0038	0,0038	0,9600	-	AW**
γ-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0058	0,0768	0,9600	-	AW**
δ-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,8640	0,8640	0,8640	-	AW**
Som HCH (a,b,c)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0021	0,003	-	-	-	-	-
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0013	0,0013	0,1920	-	AW**
cis-heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0086			1,0	2,5	-	0,0086	0,001	-	-	-	-	-
trans-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0093	0,002	0,0038	0,0038	0,1920	-	I (2,42 x W)
Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0058	0,8640	0,8640	-	AW**
Som OCB's (landbodem)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,5616	0,0803	0,7680	-	-	-	AW
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<5							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	12							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	15							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	11							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	40			1,0	2,5	-	40,0	38	364,8	364,8	960,0	-	AW

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 29

Conclusie: De kwaliteit van de ontvangende bodem is onderzocht conform de NEN5740 en overschrijdt op basis van de samenstellingswaarden de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse Industrie.

Verklaring

Xh
Y
Xl
Xgem

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

Aannames

Onderzocht materiaal:
Protocol:
Toetsingskader:
Aantal monsters:

grond
onderzoek conform NEN5740
nvt
1

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: MM27

(1)	indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens	<u>Speciale toepassing:</u> - in contact met zout/brak water? nvt - in grote wateren? nvt - betreft het zeezand? nvt
(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')	<u>Rapportagegrenzen conform:</u> rapportage-grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrens is gehanteerd
<u>Kwaliteitsklasse</u>		
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	<u>Datum laboratoriumonderzoek:</u> 12-7-2012
W	wonen	
I	industrie	
NT	niet toepasbaar	

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: MM28

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samen- stelling ⁽¹⁾	rapportage- grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		MM28			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	56						56	0,3					
Organische stof	% (m/m)	17,5						17,5	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	15						15,0	0,6					
Metalen ⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	170			1,0	2,5	-	170,0	49			623,2	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,6			1,0	2,5	-	0,60	0,35	0,7	1,3	4,8	4,8	AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,2			1,0	2,5	-	7,20	4,3	10,3	24,1	130,9	89,6	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	39			1,0	2,5	-	39,0	19,3	38,3	51,8	182,1	108,3	W (1,02 x AW)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,26			1,0	2,5	-	0,26	0,1	0,14	0,77	4,46	4,46	W (1,86 x AW)
Lood (Pb)	mg/kg ds	330			1,0	2,5	-	330,0	32	48,5	203,8	514,4	298,9	I (1,62 x W)
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	21			1,0	2,5	-	21,00	12	25,0	27,9	71,4	71,4	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	180			1,0	2,5	-	180,0	59	121,3	173,2	623,6	372,4	I (1,04 x W)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01			1,0	2,5	-	0,007	0,15	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,08			1,0	2,5	-	0,080	0,15	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,05			1,0	2,5	-	0,050	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,22			1,0	2,5	-	0,220	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13			1,0	2,5	-	0,130	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,12			1,0	2,5	-	0,120	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,1			1,0	2,5	-	0,100	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15			1,0	2,5	-	0,150	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13			1,0	2,5	-	0,130	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,12			1,0	2,5	-	0,120	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	1,107	1,5	2,625	11,900	70,000	-	AW
Gehloreerde koolwaterstoffen														
Chloorbenzenen														
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,0017	0,0149	0,0473	2,4500	-	AW**
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	0,0013			1,0	2,5	-	0,0013	0,002	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	0,0015			1,0	2,5	-	0,0015	0,002	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	0,0028			1,0	2,5	-	0,0028	0,002	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,0028			1,0	2,5	-	0,0028	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	-	0,012	0,014	0,0350	0,0350	0,8750	-	AW
Bestrijdingsmiddelen														
Organochloorbestrijdingsmiddelen														
cis-chloordaan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
trans-chloordaan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Chloordaan	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0014	0,002	0,0035	0,0035	0,1750	-	AW**
DDT-o,p-isomeer	mg/kg ds	0,1			1,0	2,5	-	0,1000	0,02	-	-	-	-	-
DDT-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,4			1,0	2,5	-	0,4000	0,02	-	-	-	-	-
som DDT	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,5000	0,04	0,3500	0,3500	1,7500	-	I (1,43 x W)
DDE-o,p-isomeer	mg/kg ds	0,02			1,0	2,5	-	0,0200	0,01	-	-	-	-	-
DDE-p,p-isomeer	mg/kg ds	2,5			1,0	2,5	-	2,5000	0,01	-	-	-	-	-
som DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	2,5200	0,02	0,1750	0,2275	2,2750	-	NT (1,11 x I)
DDO-o,p-isomeer	mg/kg ds	0,027			1,0	2,5	-	0,0270	0,002	-	-	-	-	-
DDO-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,07			1,0	2,5	-	0,0700	0,002	-	-	-	-	-
som DDD	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0970	0,004	0,0350	1,4700	59,5000	-	W (2,77 x AW)
Som DDT/DDD/DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	3,1170	0,064	-	-	-	-	-
Aldrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Dieldrin	mg/kg ds	0,0014			1,0	2,5	-	0,0014	0,0016	-	-	-	-	-
Endrin	mg/kg ds	0,0044			1,0	2,5	-	0,0044	0,001	-	-	-	-	-
Isodrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,7875	0,7875	0,7875	-	AW**
Telodrin	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,7875	0,7875	0,7875	-	AW**
Som Drins (3 stuks)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0065	0,0036	0,0263	0,0700	0,2450	-	AW
a-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0016	0,0016	0,1750	-	AW**
a-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0018	0,0018	0,8750	-	AW**
β-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0035	0,0035	0,8750	-	AW**
γ-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0053	0,0700	0,8750	-	AW**
d-HCH	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,7875	0,7875	0,7875	-	AW**
Som HCH (a,b,c)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0021	0,003	-	-	-	-	-
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0012	0,0012	0,1750	-	AW**
cis-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
trans-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0014	0,002	0,0035	0,0035	0,1750	-	AW**
Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0053	0,7875	0,7875	-	AW**
Som OCB's (landbodern)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	3,1319	0,0803	0,7000	-	-	-	W (4,47 x AW)
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<5							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	23							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	13							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	20							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	60			1,0	2,5	-	60,0	38	332,5	332,5	875,0	-	AW

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 29

Conclusie: De kwaliteit van de ontvangende bodem is onderzocht conform de NEN5740 en overschrijdt op basis van de samenstellingswaarden de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse Industrie.

Verklaring

Xh
Y
Xl
Xgem

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

Aannames

Onderzocht materiaal:
Protocol:
Toetsingskader:
Aantal monsters:

grond
onderzoek conform NEN5740
nvt
1

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: MM28

(1)	indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens	<u>Speciale toepassing:</u> - in contact met zout/brak water? nvt - in grote wateren? nvt - betreft het zeezand? nvt	
(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')	<u>Rapportagegrenzen conform:</u>	rapportage-grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrens is gehanteerd
<u>Kwaliteitsklasse</u>			
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	<u>Datum laboratoriumonderzoek:</u>	12-7-2012
W	wonen		
I	industrie		
NT	niet toepasbaar		

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: MM29

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samen- stelling ⁽¹⁾	rapportage- grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		MM29			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	16,8						16,8	0,3					
Organische stof	% (m/m)	64,8						64,8	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	15						15,0	0,6					
Metalen ⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	140			1,0	2,5	-	140,0	49			623,2	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,35			1,0	2,5	-	0,25	0,35	1,4	2,9	10,2	10,2	AW**
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,2			1,0	2,5	-	7,20	4,3	10,3	24,1	130,9	89,6	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	34			1,0	2,5	-	34,0	19,3	69,9	94,3	331,9	197,4	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,26			1,0	2,5	-	0,26	0,1	0,18	0,99	5,74	5,74	W
Lood (Pb)	mg/kg ds	280			1,0	2,5	-	280,0	32	76,4	320,7	809,3	470,3	W
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,9			1,0	2,5	-	2,90	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	W
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24			1,0	2,5	-	24,00	12	25,0	27,9	71,4	71,4	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	140			1,0	2,5	-	140,0	59	192,2	274,6	988,5	590,3	AW
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	0,07			1,0	2,5	-	0,070	0,15	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,09			1,0	2,5	-	0,090	0,15	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,09			1,0	2,5	-	0,090	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14			1,0	2,5	-	0,140	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,1			1,0	2,5	-	0,100	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,05			1,0	2,5	-	0,050	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07			1,0	2,5	-	0,070	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08			1,0	2,5	-	0,080	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,02			1,0	2,5	-	0,014	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,03			1,0	2,5	-	0,021	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,725	1,5	4,500	20,400	120,000	-	AW
Gechloreerde koolwaterstoffen														
PCB's														
PCB- 28	mg/kg ds	<0,0021			1,0	2,5	-	0,0015	0,002	-	-	-	-	-
PCB- 52	mg/kg ds	0,0097			1,0	2,5	-	0,0097	0,002	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	0,0039			1,0	2,5	-	0,0039	0,002	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	0,013			1,0	2,5	-	0,0130	0,002	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	<0,0021			1,0	2,5	-	0,0015	0,002	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	<0,0015			1,0	2,5	-	0,0011	0,002	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	<0,0021			1,0	2,5	-	0,0015	0,002	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,032	0,014	0,0600	0,0600	1,5000	-	AW
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<5							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	90							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	44							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	78							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	210			1,0	2,5	-	210,0	38	570,0	570,0	1500,0	-	AW

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De kwaliteit van de ontvangende bodem is onderzocht conform de NEN5740 en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de kwaliteitsklasse Wonen.

Verklaring

Xh
Xl
Y
Xgem

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

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

Kwaliteitsklasse

AW
AW**
AW***
W
I
NT

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

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: onderzoek conform NEN5740
Toetsingskader: nvt
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: 12-7-2012

Bijlage 9: Toetsingsresultaten waterbodem

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 30-07-2012

Meetpunt: W08 W08, 11803423-001

Datum monstername: 19-07-2012

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Laag boven (cm): 0

Tijd monstername: 0:00:00

Y-coördinaat: 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 48,70 %

-als lutumgehalte : 11,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0,600	0,314	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,210	0,198	A		32,05
koper	dg	mg/kg	57,000	40,378	A		0,94
nikkel	dg	mg/kg	16,000	26,667	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	190,000	147,220	B		6,68
zink	dg	mg/kg	310,000	278,116	A		98,65
chrom	dg	mg/kg	14,000	19,444	<=AW		-
arsen	dg	mg/kg	8,100	6,042	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	5,400	9,567	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg	1,600	1,600	A		6,67
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	4,230	1,410	<=AW		-
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg	8,900	2,967	A		18,67
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg	4,600	1,533	<=AW		-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg	13,500	4,500	<=AW		-
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	dg	mg/kg <	0,009	0,002	<=AW	*	-
som chloorfenolen	dg	ug/kg <	9,000	2,100	<=AW	*	-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	dg	ug/kg <	1,200	0,280	<=AW	*	-
dieldrin	dg	ug/kg <	2,100	0,490	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,800	0,420	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	5,100	1,190	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	2,200	0,513	<=AW	*	-
telodrin	dg	ug/kg <	1,600	0,373	<=AW	*	-
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	50,170	16,723	<=AW		-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	2,300	0,537	<=AW	*	-
a-HCH	dg	ug/kg <	1,800	0,420	<=AW	*	-
b-HCH	dg	ug/kg <	2,000	0,467	<=AW	*	-
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	2,000	0,467	<=AW	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	8,000	1,867	<=AW	*	-
heptachloor	dg	ug/kg <	1,600	0,373	<=AW	*	-
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	1,100	0,257	<=AW	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,400	0,560	<=AW	*	-
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,800	0,653	<=AW	*	-
som 23 OCB's	dg	ug/kg	70,750	23,583	<=AW		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	280,000	93,333	<=AW		-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,900	0,443	<=AW	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,600	0,373	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,500	0,350	<=AW	*	-
PCB-118	dg	ug/kg <	1,600	0,373	<=AW	*	-

PCB-138	dg	ug/kg	2,300	0,767	<=AW	-
PCB-153	dg	ug/kg	3,900	1,300	<=AW	-
PCB-180	dg	ug/kg	1,700	0,567	<=AW	-
som PCB 7	dg	ug/kg	12,520	4,173	<=AW	-

Aantal getoetste parameters: 42

Eindoordeel: Klasse B

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClFol

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 30-07-2012

Meetpunt: W09 W09, 11803423-002

Datum monstername: 19-07-2012

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Laag boven (cm): 0

Tijd monstername: 0:00:00

Y-coördinaat: 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 30,90 %

-als lutumgehalte : 8,30 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0,500	0,355	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,170	0,183	A		21,91
koper	dg	mg/kg	74,000	69,159	A		72,90
nikkel	dg	mg/kg	17,000	32,514	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	260,000	247,758	B		79,53
zink	dg	mg/kg	290,000	334,845	A		139,18
chrom	dg	mg/kg	15,000	22,523	<=AW		-
arsen	dg	mg/kg	8,800	8,318	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	6,400	13,321	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg	1,700	1,700	A		13,33
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	2,140	0,713	<=AW		-
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg	4,400	1,467	<=AW		-
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	3,400	0,793	<=AW	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg	6,780	2,260	<=AW		-
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	dg	mg/kg <	0,008	0,002	<=AW	*	-
som chloorfenolen	dg	ug/kg <	8,000	1,867	<=AW	*	-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	dg	ug/kg <	4,300	1,003	A	*	25,42
dieldrin	dg	ug/kg <	7,400	1,727	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	6,200	1,447	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	17,900	4,177	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	7,900	1,843	B	*	84,33
telodrin	dg	ug/kg <	5,600	1,307	B	*	161,33
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg <	33,300	7,770	<=AW	*	-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	8,300	1,937	A	*	115,19
a-HCH	dg	ug/kg <	6,300	1,470	B	*	22,50
b-HCH	dg	ug/kg <	6,900	1,610	<=AW	*	-
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	7,000	1,633	<=AW	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	28,100	6,557	<=AW	*	-
heptachloor	dg	ug/kg <	5,600	1,307	A	*	86,67
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	4,000	0,933	<=AW	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	8,300	1,937	<=AW	*	-
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	9,900	2,310	A	*	15,50
som 23 OCB's	dg	ug/kg <	137,000	31,967	<=AW	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	170,000	56,667	<=AW		-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,500	0,350	<=AW	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,300	0,303	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,200	0,280	<=AW	*	-
PCB-118	dg	ug/kg <	1,300	0,303	<=AW	*	-

PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	0,233	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg	1,800	0,600	<=AW		-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	0,233	<=AW	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg	6,910	2,303	<=AW		-

Aantal getoetste parameters: 42

Eindoordeel: Klasse B

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClFol

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 30-07-2012

Meetpunt: W10 W10, 11803423-003

Datum monstername: 19-07-2012

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Laag boven (cm): 0

Tijd monstername: 0:00:00

Y-coördinaat: 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 30,50 %

-als lutumgehalte : 15,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	1,200	0,822	A		37,06
anorganisch kwik	dg	mg/kg	1,500	1,496	B		24,65
koper	dg	mg/kg	110,000	93,617	A		134,04
nikkel	dg	mg/kg	22,000	30,800	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	910,000	809,948	Nooit		39,65
zink	dg	mg/kg	550,000	547,069	A		290,76
chrom	dg	mg/kg	19,000	23,750	<=AW		-
arsen	dg	mg/kg	13,000	11,355	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	10,000	14,516	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg	2,400	2,400	A		60,00
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	7,370	2,457	A		63,78
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg	12,000	4,000	A		60,00
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg	11,000	3,667	<=AW		-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg	23,000	7,667	<=AW		-
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	dg	mg/kg <	0,007	0,002	<=AW	*	-
som chloorfenolen	dg	ug/kg <	7,000	1,633	<=AW	*	-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	dg	ug/kg <	3,800	0,887	A	*	10,83
dieldrin	dg	ug/kg <	6,600	1,540	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	5,500	1,283	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	15,900	3,710	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	7,000	1,633	B	*	63,33
telodrin	dg	ug/kg <	5,000	1,167	B	*	133,33
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg <	29,500	6,883	<=AW	*	-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	7,300	1,703	A	*	89,26
a-HCH	dg	ug/kg <	5,600	1,307	B	*	8,89
b-HCH	dg	ug/kg <	6,100	1,423	<=AW	*	-
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	6,200	1,447	<=AW	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	24,900	5,810	<=AW	*	-
heptachloor	dg	ug/kg <	4,900	1,143	A	*	63,33
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	3,500	0,817	<=AW	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	7,400	1,727	<=AW	*	-
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	8,700	2,030	A	*	1,50
som 23 OCB's	dg	ug/kg <	121,300	28,303	<=AW	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	320,000	106,667	<=AW		-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,300	0,303	<=AW	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,200	0,280	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg	1,400	0,467	<=AW		-
PCB-118	dg	ug/kg <	1,100	0,257	<=AW	*	-

PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	0,233	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg	1,900	0,633	<=AW		-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	0,233	<=AW	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg	7,220	2,407	<=AW		-

Aantal getoetste parameters: 42

Eindoordeel: Nooit toepasbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

De maximale waarde bodemfunctieklaas industrie wordt voor één of meer stoffen overschreden. U dient hier rekening mee te houden

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClFol

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 30-07-2012

Meetpunt: W11 W11, 11803423-004

Datum monstername: 19-07-2012

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Laag boven (cm): 0

Tijd monstername: 0:00:00

Y-coördinaat: 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 40,70 %

-als lutumgehalte : 21,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	1,600	0,896	A		49,34
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,050	0,031	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg	80,000	55,363	A		38,41
nikkel	dg	mg/kg	21,000	23,710	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	540,000	410,922	B		197,77
zink	dg	mg/kg	580,000	466,533	A		233,24
chromium	dg	mg/kg	22,000	23,913	<=AW		-
arsen	dg	mg/kg	16,000	11,694	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	6,800	7,766	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg	3,200	3,200	A		113,33
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	18,200	6,067	A		304,44
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg <	6,900	1,610	<=AW	*	-
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	8,700	2,030	<=AW	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	15,600	3,640	<=AW	*	-
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	dg	mg/kg <	0,010	0,002	<=AW	*	-
som chloorfenolen	dg	ug/kg <	10,000	2,333	<=AW	*	-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	dg	ug/kg <	11,000	2,567	B	*	97,44
dieldrin	dg	ug/kg <	19,000	4,433	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	16,000	3,733	B	*	6,67
som drins 3	dg	ug/kg <	46,000	10,733	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	20,000	4,667	B	*	366,67
telodrin	dg	ug/kg <	14,000	3,267	B	*	553,33
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	107,800	35,933	<=AW		-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	21,000	4,900	B	*	133,33
a-HCH	dg	ug/kg <	16,000	3,733	B	*	211,11
b-HCH	dg	ug/kg <	18,000	4,200	A	*	110,00
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	18,000	4,200	B	*	40,00
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	72,000	16,800	B	*	68,00
heptachloor	dg	ug/kg <	14,000	3,267	A	*	366,67
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	10,000	2,333	<=AW	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	21,500	5,017	B	*	150,83
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	24,700	5,763	B	*	44,08
som 23 OCB's	dg	ug/kg	292,740	97,580	<=AW		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	1200,000	400,000	A		110,53
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,900	0,443	<=AW	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,700	0,397	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg	5,000	1,667	A		11,11
PCB-118	dg	ug/kg <	1,600	0,373	<=AW	*	-

PCB-138	dg	ug/kg	7,300	2,433	<=AW	-
PCB-153	dg	ug/kg	6,900	2,300	<=AW	-
PCB-180	dg	ug/kg	5,200	1,733	<=AW	-
som PCB 7	dg	ug/kg	28,040	9,347	<=AW	-

Aantal getoetste parameters: 42

Eindoordeel: Klasse B

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClFol

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 30-07-2012

Meetpunt: W12 W12, 11803423-005

Datum monstername: 19-07-2012

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Laag boven (cm): 0

Tijd monstername: 0:00:00

Y-coördinaat: 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 31,30 %

-als lutumgehalte : 11,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	1,800	1,246	A		107,62
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,910	0,946	A		530,44
koper	dg	mg/kg	290,000	258,544	Nooit		36,08
nikkel	dg	mg/kg	49,000	81,667	B		63,33
lood	dg	mg/kg	540,000	497,291	B		260,36
zink	dg	mg/kg	900,000	969,604	B		72,22
chrom	dg	mg/kg	38,000	52,778	<=AW		-
arsen	dg	mg/kg	24,000	21,805	A		9,02
cobalt	dg	mg/kg	18,000	31,890	B		27,56
molybdeen	dg	mg/kg	5,400	5,400	B		8,00
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	8,140	2,713	A		80,89
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg <	2,400	0,560	<=AW	*	-
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg	3,100	1,033	<=AW		-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg	4,780	1,593	<=AW		-
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	dg	mg/kg <	0,007	0,002	<=AW	*	-
som chloorfenolen	dg	ug/kg <	7,000	1,633	<=AW	*	-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	dg	ug/kg <	3,700	0,863	A	*	7,92
dieldrin	dg	ug/kg <	6,500	1,517	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	5,400	1,260	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	15,600	3,640	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	6,900	1,610	B	*	61,00
telodrin	dg	ug/kg <	4,900	1,143	B	*	128,67
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	36,380	12,127	<=AW		-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	7,200	1,680	A	*	86,67
a-HCH	dg	ug/kg <	5,500	1,283	B	*	6,94
b-HCH	dg	ug/kg <	6,000	1,400	<=AW	*	-
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	6,100	1,423	<=AW	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	24,500	5,717	<=AW	*	-
heptachloor	dg	ug/kg <	4,900	1,143	A	*	63,33
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	3,500	0,817	<=AW	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	7,300	1,703	<=AW	*	-
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	8,700	2,030	A	*	1,50
som 23 OCB's	dg	ug/kg	99,800	33,267	<=AW		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	370,000	123,333	<=AW		-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,300	0,303	<=AW	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,100	0,257	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg	1,700	0,567	<=AW		-
PCB-118	dg	ug/kg	1,400	0,467	<=AW		-

PCB-138	dg	ug/kg	2,600	0,867	<=AW	-
PCB-153	dg	ug/kg	2,700	0,900	<=AW	-
PCB-180	dg	ug/kg	1,900	0,633	<=AW	-
som PCB 7	dg	ug/kg	11,980	3,993	<=AW	-

Aantal getoetste parameters: 42

Eindoordeel: Nooit toepasbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

De maximale waarde bodemfunctieklasse industrie wordt voor één of meer stoffen overschreden. U dient hier rekening mee te houden

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClFol

Einde uitvoerverslag

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 30-07-2012

Meetpunt: W08 W08, 11803423-001

Datum monstername: 19-07-2012

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Laag boven (cm): 0

Tijd monstername: 0:00:00

Y-coördinaat: 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 48,70 %

-als lutumgehalte : 11,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0,600	0,314	Ja		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,210	0,198	Ja		32,05
koper	dg	mg/kg	57,000	40,378	Ja		0,94
nikkel	dg	mg/kg	16,000	26,667	Ja		-
lood	dg	mg/kg	190,000	147,220	Nee		6,68
zink	dg	mg/kg	310,000	278,116	Ja		98,65
chrom	dg	mg/kg	14,000	19,444	Ja		-
arsen	dg	mg/kg	8,100	6,042	Ja		-
cobalt	dg	mg/kg	5,400	9,567	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg	1,600	1,600	Ja		6,67
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	4,230	1,410	Ja		-
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg	8,900	2,967	Ja		18,67
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg	4,600	1,533	Ja		-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg	13,500	4,500	Ja		-
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	dg	mg/kg <	0,009	0,002	Ja	*	-
som chloorfenolen	dg	ug/kg <	9,000	2,100	Ja	*	-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	dg	ug/kg <	1,200	0,280	Ja	*	-
dieldrin	dg	ug/kg <	2,100	0,490	Ja	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,800	0,420	Ja	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	5,100	1,190	Ja	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	2,200	0,513	Ja	*	-
telodrin	dg	ug/kg <	1,600	0,373	Ja	*	-
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	50,170	16,723	Ja		-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	2,300	0,537	Ja	*	-
a-HCH	dg	ug/kg <	1,800	0,420	Ja	*	-
b-HCH	dg	ug/kg <	2,000	0,467	Ja	*	-
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	2,000	0,467	Ja	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	8,000	1,867	Ja	*	-
heptachloor	dg	ug/kg <	1,600	0,373	Ja	*	-
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	1,100	0,257	Ja	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,400	0,560	Ja	*	-
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,800	0,653	Ja	*	-
som 23 OCB's	dg	ug/kg	70,750	23,583	Ja		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	280,000	93,333	Ja		-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,900	0,443	Ja	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,600	0,373	Ja	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,500	0,350	Ja	*	-
PCB-118	dg	ug/kg <	1,600	0,373	Ja	*	-

PCB-138	dg	ug/kg	2,300	0,767	Ja	-
PCB-153	dg	ug/kg	3,900	1,300	Ja	-
PCB-180	dg	ug/kg	1,700	0,567	Ja	-
som PCB 7	dg	ug/kg	12,520	4,173	Ja	-

Aantal getoetste parameters: 42

Eindoordeel: Niet verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClFol

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 30-07-2012

Meetpunt: W09 W09, 11803423-002

Datum monstername: 19-07-2012

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Laag boven (cm): 0

Tijd monstername: 0:00:00

Y-coördinaat: 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 30,90 %

-als lutumgehalte : 8,30 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0,500	0,355	Ja		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,170	0,183	Ja		21,91
koper	dg	mg/kg	74,000	69,159	Ja		72,90
nikkel	dg	mg/kg	17,000	32,514	Ja		-
lood	dg	mg/kg	260,000	247,758	Nee		79,53
zink	dg	mg/kg	290,000	334,845	Ja		139,18
chrom	dg	mg/kg	15,000	22,523	Ja		-
arsen	dg	mg/kg	8,800	8,318	Ja		-
cobalt	dg	mg/kg	6,400	13,321	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg	1,700	1,700	Ja		13,33
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	2,140	0,713	Ja		-
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg	4,400	1,467	Ja		-
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	3,400	0,793	Ja	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg	6,780	2,260	Ja		-
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	dg	mg/kg <	0,008	0,002	Ja	*	-
som chloorfenolen	dg	ug/kg <	8,000	1,867	Ja	*	-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	dg	ug/kg <	4,300	1,003	Ja	*	25,42
dieldrin	dg	ug/kg <	7,400	1,727	Ja	*	-
endrin	dg	ug/kg <	6,200	1,447	Ja	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	17,900	4,177	Ja	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	7,900	1,843	Nee	*	84,33
telodrin	dg	ug/kg <	5,600	1,307	Nee	*	161,33
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg <	33,300	7,770	Ja	*	-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	8,300	1,937	Ja	*	115,19
a-HCH	dg	ug/kg <	6,300	1,470	Nee	*	22,50
b-HCH	dg	ug/kg <	6,900	1,610	Ja	*	-
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	7,000	1,633	Ja	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	28,100	6,557	Ja	*	-
heptachloor	dg	ug/kg <	5,600	1,307	Ja	*	86,67
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	4,000	0,933	Ja	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	8,300	1,937	Ja	*	-
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	9,900	2,310	Ja	*	15,50
som 23 OCB's	dg	ug/kg <	137,000	31,967	Ja	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	170,000	56,667	Ja		-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,500	0,350	Ja	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,300	0,303	Ja	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,200	0,280	Ja	*	-
PCB-118	dg	ug/kg <	1,300	0,303	Ja	*	-

PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	0,233	Ja	*	-
PCB-153	dg	ug/kg	1,800	0,600	Ja		-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	0,233	Ja	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg	6,910	2,303	Ja		-

Aantal getoetste parameters: 42

Eindoordeel: Niet verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClFol

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 30-07-2012

Meetpunt: W10 W10, 11803423-003

Datum monstername: 19-07-2012

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Laag boven (cm): 0

Tijd monstername: 0:00:00

Y-coördinaat: 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 30,50 %

-als lutumgehalte : 15,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	1,200	0,822	Ja		37,06
anorganisch kwik	dg	mg/kg	1,500	1,496	Nee		24,65
koper	dg	mg/kg	110,000	93,617	Ja		134,04
nikkel	dg	mg/kg	22,000	30,800	Ja		-
lood	dg	mg/kg	910,000	809,948	Nooit		39,65
zink	dg	mg/kg	550,000	547,069	Ja		290,76
chrom	dg	mg/kg	19,000	23,750	Ja		-
arsen	dg	mg/kg	13,000	11,355	Ja		-
cobalt	dg	mg/kg	10,000	14,516	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg	2,400	2,400	Ja		60,00
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	7,370	2,457	Ja		63,78
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg	12,000	4,000	Ja		60,00
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg	11,000	3,667	Ja		-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg	23,000	7,667	Ja		-
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	dg	mg/kg <	0,007	0,002	Ja	*	-
som chloorfenolen	dg	ug/kg <	7,000	1,633	Ja	*	-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	dg	ug/kg <	3,800	0,887	Ja	*	10,83
dieldrin	dg	ug/kg <	6,600	1,540	Ja	*	-
endrin	dg	ug/kg <	5,500	1,283	Ja	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	15,900	3,710	Ja	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	7,000	1,633	Nee	*	63,33
telodrin	dg	ug/kg <	5,000	1,167	Nee	*	133,33
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg <	29,500	6,883	Ja	*	-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	7,300	1,703	Ja	*	89,26
a-HCH	dg	ug/kg <	5,600	1,307	Nee	*	8,89
b-HCH	dg	ug/kg <	6,100	1,423	Ja	*	-
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	6,200	1,447	Ja	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	24,900	5,810	Ja	*	-
heptachloor	dg	ug/kg <	4,900	1,143	Ja	*	63,33
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	3,500	0,817	Ja	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	7,400	1,727	Ja	*	-
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	8,700	2,030	Ja	*	1,50
som 23 OCB's	dg	ug/kg <	121,300	28,303	Ja	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	320,000	106,667	Ja		-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,300	0,303	Ja	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,200	0,280	Ja	*	-
PCB-101	dg	ug/kg	1,400	0,467	Ja		-
PCB-118	dg	ug/kg <	1,100	0,257	Ja	*	-

PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	0,233	Ja	*	-
PCB-153	dg	ug/kg	1,900	0,633	Ja		-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	0,233	Ja	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg	7,220	2,407	Ja		-

Aantal getoetste parameters: 42

Eindoordeel: Nooit verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

De maximale waarde bodemfunctieklasse industrie wordt voor één of meer stoffen overschreden. U dient hier rekening mee te houden

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClFol

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 30-07-2012

Meetpunt: W11 W11, 11803423-004

Datum monstername: 19-07-2012

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Laag boven (cm): 0

Tijd monstername: 0:00:00

Y-coördinaat: 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 40,70 %

-als lutumgehalte : 21,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	1,600	0,896	Ja		49,34
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,050	0,031	Ja	*	-
koper	dg	mg/kg	80,000	55,363	Ja		38,41
nikkel	dg	mg/kg	21,000	23,710	Ja		-
lood	dg	mg/kg	540,000	410,922	Nee		197,77
zink	dg	mg/kg	580,000	466,533	Ja		233,24
chrom	dg	mg/kg	22,000	23,913	Ja		-
arsen	dg	mg/kg	16,000	11,694	Ja		-
cobalt	dg	mg/kg	6,800	7,766	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg	3,200	3,200	Ja		113,33
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	18,200	6,067	Ja		304,44
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg <	6,900	1,610	Ja	*	-
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	8,700	2,030	Ja	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	15,600	3,640	Ja	*	-
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	dg	mg/kg <	0,010	0,002	Ja	*	-
som chloorfenolen	dg	ug/kg <	10,000	2,333	Ja	*	-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	dg	ug/kg <	11,000	2,567	Nee	*	97,44
dieldrin	dg	ug/kg <	19,000	4,433	Ja	*	-
endrin	dg	ug/kg <	16,000	3,733	Nee	*	6,67
som drins 3	dg	ug/kg <	46,000	10,733	Ja	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	20,000	4,667	Nee	*	366,67
telodrin	dg	ug/kg <	14,000	3,267	Nee	*	553,33
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	107,800	35,933	Ja		-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	21,000	4,900	Nee	*	133,33
a-HCH	dg	ug/kg <	16,000	3,733	Nee	*	211,11
b-HCH	dg	ug/kg <	18,000	4,200	Ja	*	110,00
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	18,000	4,200	Nee	*	40,00
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	72,000	16,800	Nee	*	68,00
heptachloor	dg	ug/kg <	14,000	3,267	Ja	*	366,67
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	10,000	2,333	Ja	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	21,500	5,017	Nee	*	150,83
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	24,700	5,763	Nee	*	44,08
som 23 OCB's	dg	ug/kg	292,740	97,580	Ja		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	1200,000	400,000	Ja		110,53
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,900	0,443	Ja	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,700	0,397	Ja	*	-
PCB-101	dg	ug/kg	5,000	1,667	Ja		11,11
PCB-118	dg	ug/kg <	1,600	0,373	Ja	*	-

PCB-138	dg	ug/kg	7,300	2,433	Ja	-
PCB-153	dg	ug/kg	6,900	2,300	Ja	-
PCB-180	dg	ug/kg	5,200	1,733	Ja	-
som PCB 7	dg	ug/kg	28,040	9,347	Ja	-

Aantal getoetste parameters: 42

Eindoordeel: Niet verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClFol

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 30-07-2012

Meetpunt: W12 W12, 11803423-005

Datum monstername: 19-07-2012

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Laag boven (cm): 0

Tijd monstername: 0:00:00

Y-coördinaat: 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 31,30 %

-als lutumgehalte : 11,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	1,800	1,246	Ja		107,62
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,910	0,946	Ja		530,44
koper	dg	mg/kg	290,000	258,544	Nooit		36,08
nikkel	dg	mg/kg	49,000	81,667	Nee		63,33
lood	dg	mg/kg	540,000	497,291	Nee		260,36
zink	dg	mg/kg	900,000	969,604	Nee		72,22
chrom	dg	mg/kg	38,000	52,778	Ja		-
arsen	dg	mg/kg	24,000	21,805	Ja		9,02
cobalt	dg	mg/kg	18,000	31,890	Nee		27,56
molybdeen	dg	mg/kg	5,400	5,400	Nee		8,00
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	8,140	2,713	Ja		80,89
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg <	2,400	0,560	Ja	*	-
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg	3,100	1,033	Ja		-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg	4,780	1,593	Ja		-
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	dg	mg/kg <	0,007	0,002	Ja	*	-
som chloorfenolen	dg	ug/kg <	7,000	1,633	Ja	*	-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	dg	ug/kg <	3,700	0,863	Ja	*	7,92
dieldrin	dg	ug/kg <	6,500	1,517	Ja	*	-
endrin	dg	ug/kg <	5,400	1,260	Ja	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	15,600	3,640	Ja	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	6,900	1,610	Nee	*	61,00
telodrin	dg	ug/kg <	4,900	1,143	Nee	*	128,67
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	36,380	12,127	Ja		-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	7,200	1,680	Ja	*	86,67
a-HCH	dg	ug/kg <	5,500	1,283	Nee	*	6,94
b-HCH	dg	ug/kg <	6,000	1,400	Ja	*	-
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	6,100	1,423	Ja	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	24,500	5,717	Ja	*	-
heptachloor	dg	ug/kg <	4,900	1,143	Ja	*	63,33
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	3,500	0,817	Ja	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	7,300	1,703	Ja	*	-
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	8,700	2,030	Ja	*	1,50
som 23 OCB's	dg	ug/kg	99,800	33,267	Ja		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	370,000	123,333	Ja		-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,300	0,303	Ja	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,100	0,257	Ja	*	-
PCB-101	dg	ug/kg	1,700	0,567	Ja		-
PCB-118	dg	ug/kg	1,400	0,467	Ja		-

PCB-138	dg	ug/kg	2,600	0,867	Ja	-
PCB-153	dg	ug/kg	2,700	0,900	Ja	-
PCB-180	dg	ug/kg	1,900	0,633	Ja	-
som PCB 7	dg	ug/kg	11,980	3,993	Ja	-

Aantal getoetste parameters: 42

Eindoordeel: Nooit verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

De maximale waarde bodemfunctieklasse industrie wordt voor één of meer stoffen overschreden. U dient hier rekening mee te houden

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClFol

Einde uitvoerverslag

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 30-07-2012

Meetpunt: W08 W08, 11803423-001

Datum monstername: 19-07-2012

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Laag boven (cm): 0

Tijd monstername: 0:00:00

Y-coördinaat: 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 48,70 %

-als lutumgehalte : 11,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0,600	0,314	Ja		-
cadmium	PAF	%	0,600	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	0,210	0,001	.		-
koper	PAF	%	57,000	5,381	.		-
nikkel	PAF	%	16,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	190,000	0,790	.		-
zink	PAF	%	310,000	35,276	.		-
chroom	PAF	%	14,000	0,000	.		-
arseen	PAF	%	8,100	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg	5,400	9,567	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg	1,600	1,600	Ja		-
PAK							
naftaleen	PAF	%	0,260	0,005	.		-
anthraceen	PAF	%	0,160	0,001	.		-
fenantreen	PAF	%	0,820	0,048	.		-
fluorantheen	PAF	%	1,300	0,014	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	0,330	0,000	.		-
chryseen	PAF	%	0,350	0,000	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	0,240	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	0,300	0,001	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	0,230	0,000	.		-
indenopyreen	PAF	%	0,240	0,001	.		-
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg	8,900	2,967	Nee		18,67
hexachloorbenzeen	PAF	%	0,005	0,000	.		-
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	PAF	%	<	0,009	0,000	.	-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
dieldrin	PAF	%	<	0,002	0,023	.	-
endrin	PAF	%	<	0,002	0,076	.	-
isodrin	PAF	%	<	0,002	0,007	.	-
telodrin	PAF	%	<	0,002	0,000	.	-
24DDT	PAF	%		0,008	0,000	.	-
44DDT	PAF	%		0,003	0,000	.	-
24DDD	PAF	%		0,005	0,000	.	-
44DDD	PAF	%		0,024	0,000	.	-
24DDE	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
44DDE	PAF	%		0,009	0,000	.	-
a-endosulfan	PAF	%	<	0,002	0,107	.	-
endosulfansulfaat	PAF	%	<	0,002	0,002	.	-
a-HCH	PAF	%	<	0,002	0,000	.	-
b-HCH	PAF	%	<	0,002	0,001	.	-
g-HCH (lindaan)	PAF	%	<	0,002	0,065	.	-
d-HCH	PAF	%	<	0,002	0,000	.	-
heptachloor	PAF	%	<	0,002	0,004	.	-

hexachloorbutadieen	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
som 2 chloordaan	PAF	%	<	0,002	0,000	.	-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	%	<	0,003	0,006	.	-

OVERIGE STOFFEN

minerale olie GC	dg	mg/kg		280,000	93,333	Ja	-

PCB

PCB-28	PAF	%	<	0,002	0,000	.	-
PCB-52	PAF	%	<	0,002	0,000	.	-
PCB-101	PAF	%	<	0,002	0,000	.	-
PCB-118	PAF	%	<	0,002	0,000	.	-
PCB-138	PAF	%		0,002	0,000	.	-
PCB-153	PAF	%		0,004	0,000	.	-
PCB-180	PAF	%		0,002	0,000	.	-

MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)

msPAF metalen	PAF	%		-	39,243	Ja	-
msPAF org.verbindingen	PAF	%		-	0,865	Ja	-

Aantal parameters: 52

Eindoordeel: Niet verspreidbaar

Meldingen:

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 30-07-2012

Meetpunt: W09 W09, 11803423-002

Datum monstername: 19-07-2012

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Laag boven (cm): 0

Tijd monstername: 0:00:00

Y-coördinaat: 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 30,90 %

-als lutumgehalte : 8,30 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0,500	0,355	Ja		-
cadmium	PAF	%	0,500	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	0,170	0,000	.		-
koper	PAF	%	74,000	28,974	.		-
nikkel	PAF	%	17,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	260,000	3,366	.		-
zink	PAF	%	290,000	39,945	.		-
chroom	PAF	%	15,000	0,000	.		-
arseen	PAF	%	8,800	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg	6,400	13,321	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg	1,700	1,700	Ja		-
PAK							
naftaleen	PAF	%	0,070	0,000	.		-
anthraceen	PAF	%	0,090	0,000	.		-
fenantreen	PAF	%	0,200	0,005	.		-
fluorantheen	PAF	%	0,670	0,008	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	0,230	0,000	.		-
chryseen	PAF	%	0,200	0,000	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	0,150	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	0,210	0,001	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	0,160	0,000	.		-
indenopyreen	PAF	%	0,160	0,001	.		-
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg	4,400	1,467	Ja		-
hexachloorbenzeen	PAF	%	<	0,003	0,000	.	-
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	PAF	%	<	0,008	0,000	.	-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	PAF	%	<	0,004	0,000	.	-
dieldrin	PAF	%	<	0,007	0,233	.	-
endrin	PAF	%	<	0,006	0,604	.	-
isodrin	PAF	%	<	0,008	0,090	.	-
telodrin	PAF	%	<	0,006	0,000	.	-
24DDT	PAF	%	<	0,007	0,000	.	-
44DDT	PAF	%	<	0,004	0,000	.	-
24DDD	PAF	%	<	0,006	0,000	.	-
44DDD	PAF	%	<	0,007	0,000	.	-
24DDE	PAF	%	<	0,004	0,000	.	-
44DDE	PAF	%	<	0,005	0,000	.	-
a-endosulfan	PAF	%	<	0,008	0,839	.	-
endosulfansulfaat	PAF	%	<	0,008	0,023	.	-
a-HCH	PAF	%	<	0,006	0,004	.	-
b-HCH	PAF	%	<	0,007	0,009	.	-
g-HCH (lindaan)	PAF	%	<	0,007	0,545	.	-
d-HCH	PAF	%	<	0,008	0,007	.	-
heptachloor	PAF	%	<	0,006	0,057	.	-

hexachloorbutadieen	PAF	%	<	0,004	0,000	.	-
som 2 chloordaan	PAF	%	<	0,008	0,004	.	-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	%	<	0,010	0,071	.	-

OVERIGE STOFFEN

minerale olie GC	dg	mg/kg		170,000	56,667	Ja	-

PCB

PCB-28	PAF	%	<	0,002	0,000	.	-
PCB-52	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-101	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-118	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-138	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-153	PAF	%		0,002	0,000	.	-
PCB-180	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-

MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)

msPAF metalen	PAF	%		-	58,781	Nee	17,56
msPAF org.verbindingen	PAF	%		-	2,896	Ja	-

Aantal parameters: 52

Eindoordeel: Niet verspreidbaar

Meldingen:

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 30-07-2012

Meetpunt: W10 W10, 11803423-003

Datum monstername: 19-07-2012

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Laag boven (cm): 0

Tijd monstername: 0:00:00

Y-coördinaat: 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 30,50 %

-als lutumgehalte : 15,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	1,200	0,822	Ja		-
cadmium	PAF	%	1,200	0,036	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	1,500	1,245	.		-
koper	PAF	%	110,000	49,076	.		-
nikkel	PAF	%	22,000	0,000	.		-
lood	dg	mg/kg	910,000	809,948	Nooit		52,82
lood	PAF	%	910,000	20,866	.		-
zink	PAF	%	550,000	61,776	.		-
chroom	PAF	%	19,000	0,000	.		-
arsen	PAF	%	13,000	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg	10,000	14,516	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg	2,400	2,400	Ja		-
PAK							
naftaleen	PAF	%	0,110	0,002	.		-
anthraceen	PAF	%	0,270	0,007	.		-
fenantreen	PAF	%	1,300	0,312	.		-
fluorantheen	PAF	%	2,500	0,157	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	0,620	0,002	.		-
chryseen	PAF	%	0,700	0,005	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	0,440	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	0,550	0,010	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	0,450	0,004	.		-
indenopyreen	PAF	%	0,430	0,012	.		-
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg	12,000	4,000	Nee		60,00
hexachloorbenzeen	PAF	%	0,011	0,004	.		-
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	PAF	%	<	0,007	0,000	.	-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	PAF	%	<	0,004	0,000	.	-
dieldrin	PAF	%	<	0,007	0,206	.	-
endrin	PAF	%	<	0,006	0,536	.	-
isodrin	PAF	%	<	0,007	0,078	.	-
telodrin	PAF	%	<	0,005	0,000	.	-
24DDT	PAF	%	<	0,006	0,000	.	-
44DDT	PAF	%	<	0,003	0,000	.	-
24DDD	PAF	%	<	0,006	0,000	.	-
44DDD	PAF	%	<	0,006	0,000	.	-
24DDE	PAF	%	<	0,003	0,000	.	-
44DDE	PAF	%	<	0,005	0,000	.	-
a-endosulfan	PAF	%	<	0,007	0,742	.	-
endosulfansulfaat	PAF	%	<	0,007	0,020	.	-
a-HCH	PAF	%	<	0,006	0,003	.	-
b-HCH	PAF	%	<	0,006	0,008	.	-
g-HCH (lindaan)	PAF	%	<	0,006	0,482	.	-
d-HCH	PAF	%	<	0,007	0,006	.	-

heptachloor	PAF	%	<	0,005	0,049	.	-
hexachloorbutadien	PAF	%	<	0,004	0,000	.	-
som 2 chloordaan	PAF	%	<	0,007	0,004	.	-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	%	<	0,009	0,061	.	-

OVERIGE STOFFEN

minerale olie GC	dg	mg/kg	320,000	106,667	Ja	-

PCB

PCB-28	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-52	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-101	PAF	%		0,001	0,000	.	-
PCB-118	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-138	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-153	PAF	%		0,002	0,000	.	-
PCB-180	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-

MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)

msPAF metalen	PAF	%	-	84,794	Nee	69,59
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	4,236	Ja	-

Aantal parameters: 52

Eindoordeel: Nooit verspreidbaar

Meldingen:

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 30-07-2012

Meetpunt: W11 W11, 11803423-004

Datum monstername: 19-07-2012

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Laag boven (cm): 0

Tijd monstername: 0:00:00

Y-coördinaat: 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootte voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 40,70 %

-als lutumgehalte : 21,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	1,600	0,896	Ja		-
cadmium	PAF	%	1,600	0,056	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	0,050	0,000	.		-
koper	PAF	%	80,000	16,517	.		-
nikkel	PAF	%	21,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	540,000	7,449	.		-
zink	PAF	%	580,000	55,458	.		-
chromium	PAF	%	22,000	0,000	.		-
arsen	PAF	%	16,000	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg	6,800	7,766	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg	3,200	3,200	Ja		-
PAK							
naftaleen	PAF	%	0,180	0,003	.		-
anthraceen	PAF	%	0,420	0,011	.		-
fenantreen	PAF	%	2,000	0,405	.		-
fluorantheen	PAF	%	5,400	0,391	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	2,000	0,021	.		-
chryseen	PAF	%	2,000	0,031	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	1,300	0,004	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	1,900	0,084	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	1,400	0,028	.		-
indenopyreen	PAF	%	1,600	0,120	.		-
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg	6,900	1,610	Ja	*	-
hexachloorbenzeen	PAF	%	0,009	0,001	.		-
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	PAF	%	0,010	0,000	.		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	PAF	%	0,011	0,000	.		-
dieldrin	PAF	%	0,019	0,511	.		-
endrin	PAF	%	0,016	1,233	.		-
isodrin	PAF	%	0,020	0,209	.		-
telodrin	PAF	%	0,014	0,000	.		-
24DDT	PAF	%	0,019	0,000	.		-
44DDT	PAF	%	0,009	0,000	.		-
24DDD	PAF	%	0,016	0,000	.		-
44DDD	PAF	%	0,054	0,000	.		-
24DDE	PAF	%	0,010	0,000	.		-
44DDE	PAF	%	0,016	0,001	.		-
a-endosulfan	PAF	%	0,021	1,634	.		-
endosulfansulfaat	PAF	%	0,021	0,060	.		-
a-HCH	PAF	%	0,016	0,011	.		-
b-HCH	PAF	%	0,018	0,025	.		-
g-HCH (lindaan)	PAF	%	0,018	1,119	.		-
d-HCH	PAF	%	0,020	0,018	.		-
heptachloor	PAF	%	0,014	0,135	.		-

hexachloorbutadieen	PAF	%	<	0,010	0,000	.	-
som 2 chloordaan	PAF	%	<	0,022	0,012	.	-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	%	<	0,025	0,164	.	-

OVERIGE STOFFEN

minerale olie GC	dg	mg/kg	1200,000	400,000	Ja	-

PCB

PCB-28	PAF	%	<	0,002	0,000	.	-
PCB-52	PAF	%	<	0,002	0,000	.	-
PCB-101	PAF	%		0,005	0,000	.	-
PCB-118	PAF	%	<	0,002	0,000	.	-
PCB-138	PAF	%		0,007	0,000	.	-
PCB-153	PAF	%		0,007	0,000	.	-
PCB-180	PAF	%		0,005	0,000	.	-

MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)

msPAF metalen	PAF	%	-	65,604	Nee	31,21
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	8,385	Ja	-

Aantal parameters: 52

Eindoordeel: Niet verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 30-07-2012

Meetpunt: W12 W12, 11803423-005

Datum monstername: 19-07-2012

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Laag boven (cm): 0

Tijd monstername: 0:00:00

Y-coördinaat: 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 31,30 %

-als lutumgehalte : 11,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	1,800	1,246	Ja		-
cadmium	PAF	%	1,800	0,238	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	0,910	0,467	.		-
koper	dg	mg/kg	290,000	258,544	Nooit		36,08
koper	PAF	%	290,000	95,926	.		-
nikkel	PAF	%	49,000	1,057	.		-
lood	PAF	%	540,000	10,956	.		-
zink	dg	mg/kg	900,000	969,604	Nooit		34,67
zink	PAF	%	900,000	84,850	.		-
chromium	PAF	%	38,000	0,000	.		-
arsen	PAF	%	24,000	0,118	.		-
cobalt	dg	mg/kg	18,000	31,890	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg	5,400	5,400	Ja		-
PAK							
naftaleen	PAF	%	0,100	0,001	.		-
anthraceen	PAF	%	0,260	0,006	.		-
fenantreen	PAF	%	1,000	0,180	.		-
fluorantheen	PAF	%	2,400	0,137	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	0,830	0,005	.		-
chryseen	PAF	%	0,870	0,008	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	0,570	0,001	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	0,830	0,024	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	0,660	0,009	.		-
indenopyreen	PAF	%	0,620	0,027	.		-
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg <	2,400	0,560	Ja	*	-
hexachloorbenzeen	PAF	%	0,003	0,000	.		-
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	PAF	% <	0,007	0,000	.		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	PAF	% <	0,004	0,000	.		-
dieldrin	PAF	% <	0,006	0,196	.		-
endrin	PAF	% <	0,005	0,510	.		-
isodrin	PAF	% <	0,007	0,074	.		-
telodrin	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
24DDT	PAF	% <	0,006	0,000	.		-
44DDT	PAF	% <	0,003	0,000	.		-
24DDD	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
44DDD	PAF	% <	0,016	0,000	.		-
24DDE	PAF	% <	0,003	0,000	.		-
44DDE	PAF	% <	0,008	0,000	.		-
a-endosulfan	PAF	% <	0,007	0,710	.		-
endosulfansulfaat	PAF	% <	0,007	0,019	.		-
a-HCH	PAF	% <	0,006	0,003	.		-
b-HCH	PAF	% <	0,006	0,007	.		-
g-HCH (lindaan)	PAF	% <	0,006	0,460	.		-

d-HCH	PAF	%	<	0,007	0,005	.	-
heptachloor	PAF	%	<	0,005	0,047	.	-
hexachloorbutadieen	PAF	%	<	0,004	0,000	.	-
som 2 chloordaan	PAF	%	<	0,007	0,003	.	-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	%	<	0,009	0,059	.	-

OVERIGE STOFFEN

minerale olie GC	dg	mg/kg	370,000	123,333	Ja	-

PCB

PCB-28	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-52	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-101	PAF	%		0,002	0,000	.	-
PCB-118	PAF	%		0,001	0,000	.	-
PCB-138	PAF	%		0,003	0,000	.	-
PCB-153	PAF	%		0,003	0,000	.	-
PCB-180	PAF	%		0,002	0,000	.	-

MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)

msPAF metalen	PAF	%	-	99,461	Nee	98,92
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	4,143	Ja	-

Aantal parameters: 52

Eindoordeel: Nooit verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Einde uitvoerverslag

Bijlage 9: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor baggerspecie

Soort materiaal: baggerspecie

Partijomvang: ton

monsters: W08

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samen- stelling ⁽¹⁾	rapportage- grens AS3000 waterbodem, versie 2, 10- 02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾	
		W08			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			Xgem	AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	Kwaliteitsklasse
Droge-stofgehalte	%	19,2						19,2	0,3						
Organische stof	% (m/m)	48,7						48,7	0,6						
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	11						11,0	0,6						
Metalen ⁽⁴⁾															
Arseen (As)	mg/kg ds	8,1			1,0	2,5	-	8,1	8	26,8	36,2	101,9	56,3	AW	
Barium (Ba)	mg/kg ds	67			1,0	2,5	-	67,0	42					AW***	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,6			1,0	2,5	-	0,60	0,4	1,1	2,3	8,2	8,2	AW	
Chroom (Cr)	mg/kg ds	14			1,0	2,5	-	14,0	21	39,6	44,6	129,6	129,6	AW	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,4			1,0	2,5	-	5,40	3,1	8,5	19,8	107,2	73,4	AW	
Koper (Cu)	mg/kg ds	57			1,0	2,5	-	57,0	10	56,5	76,2	268,2	159,5	W	(1,01 x AW)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,21			1,0	2,5	-	0,21	0,1	0,16	0,88	5,09	5,09	W	(1,32 x AW)
Lood (Pb)	mg/kg ds	190			1,0	2,5	-	190,0	21	64,5	271,0	684,0	397,5	W	(2,94 x AW)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,6			1,0	2,5	-	1,60	3,1	1,5	88,0	190,0	105,0	W	(1,07 x AW)
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16			1,0	2,5	-	16,00	8	21,0	23,4	60,0	60,0	AW	
Zink (Zn)	mg/kg ds	310			1,0	2,5	-	310,0	42	156,1	222,9	802,5	479,3	I	(1,39 x W)
Polycyclische aromaten (PAK)															
Naftaleen	mg/kg ds	0,26			1,0	2,5	-	0,260	0,1	-	-	-	-	-	-
Fenantheen	mg/kg ds	0,82			1,0	2,5	-	0,820	0,1	-	-	-	-	-	-
Anthracen	mg/kg ds	0,16			1,0	2,5	-	0,160	0,1	-	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	1,3			1,0	2,5	-	1,300	0,1	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,33			1,0	2,5	-	0,330	0,1	-	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,35			1,0	2,5	-	0,350	0,1	-	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,24			1,0	2,5	-	0,240	0,1	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,3			1,0	2,5	-	0,300	0,1	-	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,23			1,0	2,5	-	0,230	0,1	-	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,24			1,0	2,5	-	0,240	0,1	-	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds				1,0	2,5	-	4,230	1	4,500	20,400	120,000		AW	
Gechloreerde koolwaterstoffen															
Chloorbenzenen															
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0089			1,0	2,5	-	0,0089	0,01	0,0075	0,0075	15,0000	-	I	(1,19 x W)
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0046			1,0	2,5	-	0,0046	0,0177	0,0255	0,0810	4,2000	-	AW	
Chloorfenolen															
pentachloorfenol	mg/kg ds	<0,009			1,0	2,5	-	0,0063	0,006	0,0090	4,2000	15,0000	-	AW	
PCB's															
PCB- 28	mg/kg ds	<0,0019			1,0	2,5	-	0,0013	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB- 52	mg/kg ds	<0,0016			1,0	2,5	-	0,0011	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,0015			1,0	2,5	-	0,0011	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,0016			1,0	2,5	-	0,0011	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	0,0023			1,0	2,5	-	0,0023	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,0039			1,0	2,5	-	0,0039	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	-	0,013	0,014	0,0600	0,0600	1,5000	-	AW	
Bestrijdingsmiddelen															
Organochloorbestrijdingsmiddelen															
cis-chloordaan	mg/kg ds	<0,0014			1,0	2,5	-	0,0010	0,002	-	-	-	-	-	-
trans-chloordaan	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-
Chloordaan	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0017	0,004	0,0060	0,0060	0,3000	-	AW**	
DDT-o,p-isomeer	mg/kg ds	0,0083			1,0	2,5	-	0,0083	0,002	-	-	-	-	-	-
DDT-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,0029			1,0	2,5	-	0,0029	0,002	-	-	-	-	-	-
som DDT	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0112	0,004	0,6000	0,6000	3,0000	-	AW	
DDE-o,p-isomeer	mg/kg ds	<0,0011			1,0	2,5	-	0,0008	0,002	-	-	-	-	-	-
DDE-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,0091			1,0	2,5	-	0,0091	0,002	-	-	-	-	-	-
som DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0099	0,004	0,3000	0,3900	3,9000	-	AW	
DDD-o,p-isomeer	mg/kg ds	0,0051			1,0	2,5	-	0,0051	0,002	-	-	-	-	-	-
DDD-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,024			1,0	2,5	-	0,0240	0,002	-	-	-	-	-	-
som DDD	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0291	0,004	0,0600	2,5200	102,0000	-	AW	
Som DDT/DDD/DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0502	0,012	-	-	-	-	-	-
Aldrin	mg/kg ds	<0,0012			1,0	2,5	-	0,0008	0,002	-	-	-	-	-	-
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0021			1,0	2,5	-	0,0015	0,002	-	-	-	-	-	-
Endrin	mg/kg ds	<0,0018			1,0	2,5	-	0,0013	0,002	-	-	-	-	-	-
Isodrin	mg/kg ds	<0,0022			1,0	2,5	-	0,0015	0,002	1,3500	1,3500	1,3500	-	AW	
Telodrin	mg/kg ds	<0,0016			1,0	2,5	-	0,0011	0,002	1,3500	1,3500	1,3500	-	AW**	
Som Drins (3 stuks)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0036	0,006	0,0450	0,1200	0,4200	-	AW	
a-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0023			1,0	2,5	-	0,0016	0,002	0,0027	0,0027	0,3000	-	AW	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0023			1,0	2,5	-	0,0016	0,002	1,3500	1,3500	1,3500	-	AW	
a-HCH	mg/kg ds	<0,0018			1,0	2,5	-	0,0013	0,002	0,0030	0,0030	1,5000	-	AW**	
β-HCH	mg/kg ds	<0,002			1,0	2,5	-	0,0014	0,002	0,0060	0,0060	1,5000	-	AW**	
γ-HCH	mg/kg ds	<0,002			1,0	2,5	-	0,0014	0,002	0,0090	0,1200	1,5000	-	AW**	
d-HCH	mg/kg ds	<0,0022			1,0	2,5	-	0,0015	0,002	1,3500	1,3500	1,3500	-	AW	
Som HCH (a,b,c)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0041	0,006	-	-	-	-	-	-
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0016			1,0	2,5	-	0,0011	0,002	0,0021	0,0021	0,3000	-	AW**	
cis-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-
trans-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0018			1,0	2,5	-	0,0013	0,002	-	-	-	-	-	-
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0020	0,004	0,0060	0,0060	0,3000	-	AW**	
Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0,0011			1,0	2,5	-	0,0008	0,002	0,0090	1,3500	1,3500	-	AW**	
Som OCB's (landbodem)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0714	0,0577	1,2000	-	-	-	AW	
Overig stoffen															
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	50							-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	78							-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	83							-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	68							-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	280			1,0	2,5	-	280,0	73	570,0	570,0	1500,0	-	AW	

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 34

Bijlage 9: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor baggerspecie

Soort materiaal: baggerspecie

Partijomvang: ton

monsters: W08

Conclusie: De waterbodem c.q. bagger is onderzocht conform bijlage D van de Regeling 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')

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde (AW2000)

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

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

W wonen

I industrie

NT niet toepasbaar

Aannames

Onderzocht materiaal: baggerspecie

Protocol: onderzoek conform Bbk bijlage D

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 waterbodem, versie 2, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalinggrens is gehanteerd

Datum laboratoriumonderzoek: 21-8-2012

Bijlage 9: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor baggerspecie

Soort materiaal: baggerspecie

Partijomvang: ton

monsters: W09

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samen- stelling ⁽¹⁾	rapportage- grens AS3000 waterbodem, versie 2, 10- 02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾	
		W09			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	Kwaliteitsklasse	
Droge-stofgehalte	%	22,6						22,6	0,3						
Organische stof	% (m/m)	30,9						30,9	0,6						
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	8,3						8,3	0,6						
Metalen ⁽⁴⁾															
Arseen (As)	mg/kg ds	8,8			1,0	2,5	-	8,8	7	21,2	28,6	80,4	44,4	AW	
Barium (Ba)	mg/kg ds	77			1,0	2,5	-	77,0	35					AW***	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,5			1,0	2,5	-	0,50	0,4	0,8	1,7	6,1	6,1	AW	
Chroom (Cr)	mg/kg ds	15			1,0	2,5	-	15,0	18	36,6	41,3	119,9	119,9	AW	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,4			1,0	2,5	-	6,40	2,7	7,2	16,8	91,3	62,5	AW	
Koper (Cu)	mg/kg ds	74			1,0	2,5	-	74,0	9	42,8	57,8	203,3	120,9	I	(1,28 x W)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,17			1,0	2,5	-	0,17	0,09	0,14	0,77	4,46	4,46	W	(1,22 x AW)
Lood (Pb)	mg/kg ds	260			1,0	2,5	-	260,0	18	52,5	220,4	556,2	323,2	I	(1,18 x W)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,7			1,0	2,5	-	1,70	2,7	1,5	88,0	190,0	105,0	W	(1,13 x AW)
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17			1,0	2,5	-	17,00	7	18,3	20,4	52,3	52,3	AW	
Zink (Zn)	mg/kg ds	290			1,0	2,5	-	290,0	35	121,3	173,2	623,6	372,4	I	(1,67 x W)
Polycyclische aromaten (PAK)															
Naftaleen	mg/kg ds	0,07			1,0	2,5	-	0,070	0,09	-	-	-	-	-	-
Fenantreen	mg/kg ds	0,2			1,0	2,5	-	0,200	0,09	-	-	-	-	-	-
Anthracen	mg/kg ds	0,09			1,0	2,5	-	0,090	0,09	-	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,67			1,0	2,5	-	0,670	0,09	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,23			1,0	2,5	-	0,230	0,09	-	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,2			1,0	2,5	-	0,200	0,09	-	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15			1,0	2,5	-	0,150	0,09	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21			1,0	2,5	-	0,210	0,09	-	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16			1,0	2,5	-	0,160	0,09	-	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,16			1,0	2,5	-	0,160	0,09	-	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds				1,0	2,5	-	2,140	0,9	4,500	20,400	120,000		AW	
Gechloreerde koolwaterstoffen															
Chloorbenzenen															
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0044			1,0	2,5	-	0,0044	0,009	0,0075	0,0075	15,0000		AW	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0034			1,0	2,5	-	0,0024	0,015	0,0255	0,0810	4,2000		AW**	
Chloorfenolen															
pentachloorfenol	mg/kg ds	<0,008			1,0	2,5	-	0,0056	0,005	0,0090	4,2000	15,0000		AW	
PCB's															
PCB- 28	mg/kg ds	<0,0015			1,0	2,5	-	0,0011	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB- 52	mg/kg ds	<0,0013			1,0	2,5	-	0,0009	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,0012			1,0	2,5	-	0,0008	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,0013			1,0	2,5	-	0,0009	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,0018			1,0	2,5	-	0,0018	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	-	0,007	0,014	0,0600	0,0600	1,5000		AW	
Bestrijdingsmiddelen															
Organochloorbestrijdingsmiddelen															
cis-chloordaan	mg/kg ds	<0,005			1,0	2,5	-	0,0035	0,002	-	-	-	-	-	-
trans-chloordaan	mg/kg ds	<0,0033			1,0	2,5	-	0,0023	0,002	-	-	-	-	-	-
Chloordaan	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0058	0,004	0,0060	0,0060	0,3000		AW	
DDT-o,p-isomeer	mg/kg ds	<0,0074			1,0	2,5	-	0,0052	0,002	-	-	-	-	-	-
DDT-p,p-isomeer	mg/kg ds	<0,0036			1,0	2,5	-	0,0025	0,002	-	-	-	-	-	-
som DDT	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0077	0,004	0,6000	0,6000	3,0000		AW	
DDE-o,p-isomeer	mg/kg ds	<0,0038			1,0	2,5	-	0,0027	0,002	-	-	-	-	-	-
DDE-p,p-isomeer	mg/kg ds	<0,0052			1,0	2,5	-	0,0036	0,002	-	-	-	-	-	-
som DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0063	0,004	0,3000	0,3900	3,9000		AW	
DDD-o,p-isomeer	mg/kg ds	<0,0062			1,0	2,5	-	0,0043	0,002	-	-	-	-	-	-
DDD-p,p-isomeer	mg/kg ds	<0,0071			1,0	2,5	-	0,0050	0,002	-	-	-	-	-	-
som DDD	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0093	0,004	0,0600	2,5200	102,0000		AW	
Som DDT/DDD/DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0233	0,012	-	-	-	-	-	-
Aldrin	mg/kg ds	<0,0043			1,0	2,5	-	0,0030	0,002	-	-	-	-	-	-
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0074			1,0	2,5	-	0,0052	0,002	-	-	-	-	-	-
Endrin	mg/kg ds	<0,0062			1,0	2,5	-	0,0043	0,002	-	-	-	-	-	-
Isodrin	mg/kg ds	<0,0079			1,0	2,5	-	0,0055	0,002	1,3500	1,3500	1,3500		AW	
Telodrin	mg/kg ds	<0,0056			1,0	2,5	-	0,0039	0,002	1,3500	1,3500	1,3500		AW	
Som Drins (3 stuks)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0125	0,006	0,0450	0,1200	0,4200		AW	
a-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0083			1,0	2,5	-	0,0058	0,002	0,0027	0,0027	0,3000		I	(2,15 x W)
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0081			1,0	2,5	-	0,0057	0,002	1,3500	1,3500	1,3500		AW	
a-HCH	mg/kg ds	<0,0063			1,0	2,5	-	0,0044	0,002	0,0030	0,0030	1,5000		I	(1,47 x W)
β-HCH	mg/kg ds	<0,0069			1,0	2,5	-	0,0048	0,002	0,0060	0,0060	1,5000		AW	
γ-HCH	mg/kg ds	<0,0007			1,0	2,5	-	0,0049	0,002	0,0090	0,1200	1,5000		AW	
d-HCH	mg/kg ds	<0,0079			1,0	2,5	-	0,0055	0,002	1,3500	1,3500	1,3500		AW	
Som HCH (a,b,c)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0141	0,006	-	-	-	-	-	-
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0056			1,0	2,5	-	0,0039	0,002	0,0021	0,0021	0,3000		I	(1,87 x W)
cis-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0034			1,0	2,5	-	0,0024	0,002	-	-	-	-	-	-
trans-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0065			1,0	2,5	-	0,0046	0,002	-	-	-	-	-	-
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0069	0,004	0,0060	0,0060	0,3000		I	(1,16 x W)
Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0,004			1,0	2,5	-	0,0028	0,002	0,0090	1,3500	1,3500		AW	
Som OCB's (landbodem)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0843	0,055	1,2000	-	-	-	AW	
Overig stoffen															
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<5							-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	64							-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	65							-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	42							-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	170			1,0	2,5	-	170,0	62	570,0	570,0	1500,0		AW	

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 34

Bijlage 9: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor baggerspecie

Soort materiaal: baggerspecie

Partijomvang: ton

monsters: W09

Conclusie: De waterbodem c.q. bagger is onderzocht conform bijlage D van de Regeling 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')

Kwaliteitsklasse

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

Aannames

Onderzocht materiaal: baggerspecie
Protocol: onderzoek conform Bbk bijlage D
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 waterbodem, versie 2, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalinggrens is gehanteerd

Datum laboratoriumonderzoek: 21-8-2012

Bijlage 9: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor baggerspecie

Soort materiaal: baggerspecie

Partijomvang: ton

monsters: W10

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samen- stelling ⁽¹⁾	rapportage- grens AS3000 waterbodem, versie 2, 10- 02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		W10			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	24,1						24,1	0,3					
Organische stof	% (m/m)	30,5						30,5	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	15						15,0	0,6					
Metalen ⁽⁴⁾														
Arseen (As)	mg/kg ds	13			1,0	2,5	-	13,0	7	22,9	30,9	87,0	48,1	AW
Barium (Ba)	mg/kg ds	94			1,0	2,5	-	94,0	33					AW***
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,2			1,0	2,5	-	1,20	0,3	0,9	1,8	6,3	6,3	W (1,37 x AW)
Chroom (Cr)	mg/kg ds	19			1,0	2,5	-	19,0	17	44,0	49,6	144,0	144,0	AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	10			1,0	2,5	-	10,00	2,5	10,3	24,1	130,9	89,6	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	110			1,0	2,5	-	110,0	8	47,0	63,5	223,3	132,8	I (1,73 x W)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	1,5			1,0	2,5	-	1,50	0,08	0,15	0,83	4,81	4,81	I (1,8 x W)
Lood (Pb)	mg/kg ds	910			1,0	2,5	-	910,0	17	56,2	235,9	595,5	346,0	NT (1,53 x I)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,4			1,0	2,5	-	2,40	2,5	1,5	88,0	190,0	105,0	W (1,6 x AW)
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22			1,0	2,5	-	22,00	7	25,0	27,9	71,4	71,4	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	550			1,0	2,5	-	550,0	33	140,8	201,1	723,9	432,3	I (2,74 x W)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	0,11			1,0	2,5	-	0,110	0,08	-	-	-	-	-
Fenantreen	mg/kg ds	1,3			1,0	2,5	-	1,300	0,08	-	-	-	-	-
Anthracen	mg/kg ds	0,27			1,0	2,5	-	0,270	0,08	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	2,5			1,0	2,5	-	2,500	0,08	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,62			1,0	2,5	-	0,620	0,08	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,7			1,0	2,5	-	0,700	0,08	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,44			1,0	2,5	-	0,440	0,08	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,55			1,0	2,5	-	0,550	0,08	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,45			1,0	2,5	-	0,450	0,08	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,43			1,0	2,5	-	0,430	0,08	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds				1,0	2,5	-	7,370	0,8	4,500	20,400	120,000	-	W (1,64 x AW)
Gechloreerde koolwaterstoffen														
Chloorbenzenen														
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0,012			1,0	2,5	-	0,0120	0,008	0,0075	0,0075	15,0000	-	I (1,6 x W)
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,011			1,0	2,5	-	0,0110	0,0141	0,0255	0,0810	4,2000	-	AW
Chloorfenolen														
pentachloorfenol	mg/kg ds	<0,007			1,0	2,5	-	0,0049	0,005	0,0090	4,2000	15,0000	-	AW
PCB's														
PCB- 28	mg/kg ds	<0,0013			1,0	2,5	-	0,0009	0,002	-	-	-	-	-
PCB- 52	mg/kg ds	<0,0012			1,0	2,5	-	0,0008	0,002	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	0,0014			1,0	2,5	-	0,0014	0,002	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,0011			1,0	2,5	-	0,0008	0,002	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,0019			1,0	2,5	-	0,0019	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	-	0,007	0,014	0,0600	0,0600	1,5000	-	AW
Bestrijdingsmiddelen														
Organochloorbestrijdingsmiddelen														
cis-chloordaan	mg/kg ds	<0,0044			1,0	2,5	-	0,0031	0,002	-	-	-	-	-
trans-chloordaan	mg/kg ds	<0,003			1,0	2,5	-	0,0021	0,002	-	-	-	-	-
Chloordaan	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0052	0,004	0,0060	0,0060	0,3000	-	AW
DDT-o,p-isomeer	mg/kg ds	<0,0065			1,0	2,5	-	0,0046	0,002	-	-	-	-	-
DDT-p,p-isomeer	mg/kg ds	<0,0032			1,0	2,5	-	0,0022	0,002	-	-	-	-	-
som DDT	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0068	0,004	0,6000	0,6000	3,0000	-	AW
DDE-o,p-isomeer	mg/kg ds	<0,0034			1,0	2,5	-	0,0024	0,002	-	-	-	-	-
DDE-p,p-isomeer	mg/kg ds	<0,0046			1,0	2,5	-	0,0032	0,002	-	-	-	-	-
som DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0056	0,004	0,3000	0,3900	3,9000	-	AW
DDD-o,p-isomeer	mg/kg ds	<0,0055			1,0	2,5	-	0,0039	0,002	-	-	-	-	-
DDD-p,p-isomeer	mg/kg ds	<0,0063			1,0	2,5	-	0,0044	0,002	-	-	-	-	-
som DDD	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0083	0,004	0,0600	2,5200	102,0000	-	AW
Som DDT/DDD/DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0207	0,012	-	-	-	-	-
Aldrin	mg/kg ds	<0,0038			1,0	2,5	-	0,0027	0,002	-	-	-	-	-
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0066			1,0	2,5	-	0,0046	0,002	-	-	-	-	-
Endrin	mg/kg ds	<0,0055			1,0	2,5	-	0,0039	0,002	-	-	-	-	-
Isodrin	mg/kg ds	<0,0007			1,0	2,5	-	0,0049	0,002	1,3500	1,3500	1,3500	-	AW
Telodrin	mg/kg ds	<0,0005			1,0	2,5	-	0,0035	0,002	1,3500	1,3500	1,3500	-	AW
Som Drins (3 stuks)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0111	0,006	0,0450	0,1200	0,4200	-	AW
a-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0073			1,0	2,5	-	0,0051	0,002	0,0027	0,0027	0,3000	-	I (1,89 x W)
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0072			1,0	2,5	-	0,0050	0,002	1,3500	1,3500	1,3500	-	AW
a-HCH	mg/kg ds	<0,0056			1,0	2,5	-	0,0039	0,002	0,0030	0,0030	1,5000	-	I (1,31 x W)
β-HCH	mg/kg ds	<0,0061			1,0	2,5	-	0,0043	0,002	0,0060	0,0060	1,5000	-	AW
γ-HCH	mg/kg ds	<0,0062			1,0	2,5	-	0,0043	0,002	0,0090	0,1200	1,5000	-	AW
d-HCH	mg/kg ds	<0,007			1,0	2,5	-	0,0049	0,002	1,3500	1,3500	1,3500	-	AW
Som HCH (a,b,c)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0125	0,006	-	-	-	-	-
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0049			1,0	2,5	-	0,0034	0,002	0,0021	0,0021	0,3000	-	I (1,63 x W)
cis-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,003			1,0	2,5	-	0,0021	0,002	-	-	-	-	-
trans-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0057			1,0	2,5	-	0,0040	0,002	-	-	-	-	-
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0061	0,004	0,0060	0,0060	0,3000	-	I (1,02 x W)
Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0,0035			1,0	2,5	-	0,0025	0,002	0,0090	1,3500	1,3500	-	AW
Som OCB's (landbodem)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0835	0,0541	1,2000	-	-	-	AW
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<5							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	93							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	110							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	110							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	320			1,0	2,5	-	320,0	58	570,0	570,0	1500,0	-	AW

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 34

Bijlage 9: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor baggerspecie

Soort materiaal: baggerspecie
Partijomvang: ton

monsters: W10

Conclusie: De waterbodem c.q. bagger is onderzocht conform bijlage D van de Regeling 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
Xi laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xi
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

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

Kwaliteitsklasse

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

Aannames

Onderzocht materiaal: baggerspecie
Protocol: onderzoek conform Bbk bijlage D
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 waterbodem, versie 2, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalinggrens is gehanteerd

Datum laboratoriumonderzoek: 21-8-2012

Bijlage 9: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor baggerspecie

Soort materiaal: baggerspecie

Partijomvang: ton

monsters: W11

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samen- stelling ⁽¹⁾	rapportage- grens AS3000 waterbodem, versie 2, 10- 02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		W11			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			Xgem	AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde
Droge-stofgehalte	%	17,2						17,2	0,3					
Organische stof	% (m/m)	40,7						40,7	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	21						21,0	0,6					
Metalen ⁽⁴⁾														
Arseen (As)	mg/kg ds	16			1,0	2,5	-	16,0	9	27,4	36,9	104,0	57,5	AW
Barium (Ba)	mg/kg ds	51			1,0	2,5	-	51,0	47					AW***
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,6			1,0	2,5	-	1,60	0,5	1,1	2,1	7,7	7,7	W (1,49 x AW)
Chroom (Cr)	mg/kg ds	22			1,0	2,5	-	22,0	23	50,6	57,0	165,6	165,6	AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,8			1,0	2,5	-	6,80	3,5	13,1	30,6	166,4	113,8	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	80			1,0	2,5	-	80,0	12	57,8	78,0	274,6	163,3	I (1,03 x W)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,04	0,12	0,17	0,94	5,41	5,41	AW**
Lood (Pb)	mg/kg ds	540			1,0	2,5	-	540,0	23	65,7	276,0	696,5	404,7	I (1,96 x W)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3,2			1,0	2,5	-	3,20	3,5	1,5	88,0	190,0	105,0	W (2,13 x AW)
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	21			1,0	2,5	-	21,00	9	31,0	34,5	88,6	88,6	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	580			1,0	2,5	-	580,0	47	174,1	248,6	895,1	534,6	I (2,33 x W)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	0,18			1,0	2,5	-	0,180	0,12	-	-	-	-	-
Fenantheen	mg/kg ds	2			1,0	2,5	-	2,000	0,12	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,42			1,0	2,5	-	0,420	0,12	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	5,4			1,0	2,5	-	5,400	0,12	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2			1,0	2,5	-	2,000	0,12	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	2			1,0	2,5	-	2,000	0,12	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,3			1,0	2,5	-	1,300	0,12	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,9			1,0	2,5	-	1,900	0,12	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,4			1,0	2,5	-	1,400	0,12	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,6			1,0	2,5	-	1,600	0,12	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds				1,0	2,5	-	18,200	1,2	4,500	20,400	120,000	-	W (4,04 x AW)
Gechloreerde koolwaterstoffen														
Chloorbenzenen														
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0069			1,0	2,5	-	0,0048	0,012	0,0075	0,0075	15,0000	-	AW**
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0087			1,0	2,5	-	0,0061	0,0198	0,0255	0,0810	4,2000	-	AW**
Chloorfenolen														
pentachloorfenol	mg/kg ds	<0,01			1,0	2,5	-	0,0070	0,007	0,0090	4,2000	15,0000	-	AW
PCB's														
PCB- 28	mg/kg ds	<0,0019			1,0	2,5	-	0,0013	0,002	-	-	-	-	-
PCB- 52	mg/kg ds	<0,0017			1,0	2,5	-	0,0012	0,002	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	0,005			1,0	2,5	-	0,0050	0,002	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,0016			1,0	2,5	-	0,0011	0,002	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	0,0073			1,0	2,5	-	0,0073	0,002	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,0069			1,0	2,5	-	0,0069	0,002	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	0,0052			1,0	2,5	-	0,0052	0,002	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,028	0,014	0,0600	0,0600	1,5000	-	AW
Bestrijdingsmiddelen														
Organochloorbestrijdingsmiddelen														
cis-chloordaan	mg/kg ds	<0,013			1,0	2,5	-	0,0091	0,002	-	-	-	-	-
trans-chloordaan	mg/kg ds	<0,0085			1,0	2,5	-	0,0060	0,002	-	-	-	-	-
Chloordaan	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0151	0,004	0,0060	0,0060	0,3000	-	I (2,51 x W)
DDT-o,p-isomeer	mg/kg ds	<0,019			1,0	2,5	-	0,0133	0,002	-	-	-	-	-
DDT-p,p-isomeer	mg/kg ds	<0,0092			1,0	2,5	-	0,0064	0,002	-	-	-	-	-
som DDT	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0197	0,004	0,6000	0,6000	3,0000	-	AW
DDE-o,p-isomeer	mg/kg ds	<0,0098			1,0	2,5	-	0,0069	0,002	-	-	-	-	-
DDE-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,016			1,0	2,5	-	0,0160	0,002	-	-	-	-	-
som DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0229	0,004	0,3000	0,3900	3,9000	-	AW
DDD-o,p-isomeer	mg/kg ds	<0,016			1,0	2,5	-	0,0112	0,002	-	-	-	-	-
DDD-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,054			1,0	2,5	-	0,0540	0,002	-	-	-	-	-
som DDD	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0652	0,004	0,0600	2,5200	102,0000	-	W (1,09 x AW)
Som DDT/DDD/DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,1078	0,012	-	-	-	-	-
Aldrin	mg/kg ds	<0,011			1,0	2,5	-	0,0077	0,002	-	-	-	-	-
Dieldrin	mg/kg ds	<0,019			1,0	2,5	-	0,0133	0,002	-	-	-	-	-
Endrin	mg/kg ds	<0,016			1,0	2,5	-	0,0112	0,002	-	-	-	-	-
Isodrin	mg/kg ds	<0,02			1,0	2,5	-	0,0140	0,002	1,3500	1,3500	1,3500	-	AW
Telodrin	mg/kg ds	<0,014			1,0	2,5	-	0,0098	0,002	1,3500	1,3500	1,3500	-	AW
Som Drins (3 stuks)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0322	0,006	0,0450	0,1200	0,4200	-	AW
a-Endosulfan	mg/kg ds	<0,021			1,0	2,5	-	0,0147	0,002	0,0027	0,0027	0,3000	-	I (5,44 x W)
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,021			1,0	2,5	-	0,0147	0,002	1,3500	1,3500	1,3500	-	AW
a-HCH	mg/kg ds	<0,016			1,0	2,5	-	0,0112	0,002	0,0030	0,0030	1,5000	-	I (3,73 x W)
β-HCH	mg/kg ds	<0,018			1,0	2,5	-	0,0126	0,002	0,0060	0,0060	1,5000	-	I (2,1 x W)
γ-HCH	mg/kg ds	<0,018			1,0	2,5	-	0,0126	0,002	0,0090	0,1200	1,5000	-	W (1,4 x AW)
d-HCH	mg/kg ds	<0,02			1,0	2,5	-	0,0140	0,002	1,3500	1,3500	1,3500	-	AW
Som HCH (a,b,c)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0364	0,006	-	-	-	-	-
Heptachloor	mg/kg ds	<0,014			1,0	2,5	-	0,0098	0,002	0,0021	0,0021	0,3000	-	I (4,67 x W)
cis-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0087			1,0	2,5	-	0,0061	0,002	-	-	-	-	-
trans-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,016			1,0	2,5	-	0,0112	0,002	-	-	-	-	-
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0173	0,004	0,0060	0,0060	0,3000	-	I (2,88 x W)
Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0,01			1,0	2,5	-	0,0070	0,002	0,0090	1,3500	1,3500	-	AW
Som OCB's (landbodem)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,2631	0,0598	1,2000	-	-	-	AW
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	54							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	610							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	310							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	210							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	1200			1,0	2,5	-	1200,0	81	570,0	570,0	1500,0	-	I (2,11 x W)

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 34

Bijlage 9: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor baggerspecie

Soort materiaal: baggerspecie

Partijomvang: ton

monsters: W11

Conclusie: De waterbodem c.q. bagger is onderzocht conform bijlage D van de Regeling en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de kwaliteitsklasse Industrie. In verband met het overschrijden van één of meer emissietoetswaarden is, bij een grootschalige toepassing op landbodem, uitloogonderzoek nodig.

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')

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde (AW2000)

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

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

W wonen

I industrie

NT niet toepasbaar

Aannames

Onderzocht materiaal: baggerspecie

Protocol: onderzoek conform Bbk bijlage D

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 waterbodem, versie 2, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalinggrens is gehanteerd

Datum laboratoriumonderzoek: 21-8-2012

Bijlage 9: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor baggerspecie

Soort materiaal: baggerspecie

Partijomvang: ton

monsters: W12

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samen- stelling ⁽¹⁾	rapportage- grens AS3000 waterbodem, versie 2, 10- 02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾	
		W12			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	Kwaliteitsklasse	
Droge-stofgehalte	%	24,7						24,7	0,3						
Organische stof	% (m/m)	31,3						31,3	0,6						
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	11						11,0	0,6						
Metalen ⁽⁴⁾															
Arseen (As)	mg/kg ds	24			1,0	2,5	-	24,0	6	22,0	29,7	83,7	46,2	W	(1,09 x AW)
Barium (Ba)	mg/kg ds	92			1,0	2,5	-	92,0	32					AW***	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,8			1,0	2,5	-	1,80	0,3	0,9	1,7	6,2	6,2	I	(1,04 x W)
Chroom (Cr)	mg/kg ds	38			1,0	2,5	-	38,0	16	39,6	44,6	129,6	129,6	AW	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	18			1,0	2,5	-	18,00	2,4	8,5	19,8	107,2	73,4	W	(2,13 x AW)
Koper (Cu)	mg/kg ds	290			1,0	2,5	-	290,0	8	44,9	60,6	213,1	126,7	NT	(1,36 x I)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,91			1,0	2,5	-	0,91	0,08	0,14	0,80	4,62	4,62	I	(1,14 x W)
Lood (Pb)	mg/kg ds	540			1,0	2,5	-	540,0	16	54,3	228,0	575,5	334,5	I	(2,37 x W)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	5,4			1,0	2,5	-	5,40	2,4	1,5	88,0	190,0	105,0	W	(3,6 x AW)
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	49			1,0	2,5	-	49,00	6	21,0	23,4	60,0	60,0	I	(2,09 x W)
Zink (Zn)	mg/kg ds	900			1,0	2,5	-	900,0	32	130,0	185,6	668,3	399,1	NT	(1,35 x I)
Polycyclische aromaten (PAK)															
Naftaleen	mg/kg ds	0,1			1,0	2,5	-	0,100	0,08	-	-	-	-	-	-
Fenantreen	mg/kg ds	1			1,0	2,5	-	1,000	0,08	-	-	-	-	-	-
Anthracen	mg/kg ds	0,26			1,0	2,5	-	0,260	0,08	-	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	2,4			1,0	2,5	-	2,400	0,08	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,83			1,0	2,5	-	0,830	0,08	-	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,87			1,0	2,5	-	0,870	0,08	-	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,57			1,0	2,5	-	0,570	0,08	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,83			1,0	2,5	-	0,830	0,08	-	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,66			1,0	2,5	-	0,660	0,08	-	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,62			1,0	2,5	-	0,620	0,08	-	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds				1,0	2,5	-	8,140	0,8	4,500	20,400	120,000		W	(1,81 x AW)
Gechloreerde koolwaterstoffen															
Chloorbenzenen															
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0024			1,0	2,5	-	0,0017	0,008	0,0075	0,0075	15,0000		AW**	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0031			1,0	2,5	-	0,0031	0,0138	0,0255	0,0810	4,2000		AW	
Chloorfenolen															
pentachloorfenol	mg/kg ds	<0,007			1,0	2,5	-	0,0049	0,005	0,0090	4,2000	15,0000		AW	
PCB's															
PCB- 28	mg/kg ds	<0,0013			1,0	2,5	-	0,0009	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB- 52	mg/kg ds	<0,0011			1,0	2,5	-	0,0008	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	0,0017			1,0	2,5	-	0,0017	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	0,0014			1,0	2,5	-	0,0014	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	0,0026			1,0	2,5	-	0,0026	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,0027			1,0	2,5	-	0,0027	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	0,0019			1,0	2,5	-	0,0019	0,002	-	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,012	0,014	0,0600	0,0600	1,5000		AW	
Bestrijdingsmiddelen															
Organochloorbestrijdingsmiddelen															
cis-chloordaan	mg/kg ds	<0,0044			1,0	2,5	-	0,0031	0,002	-	-	-	-	-	-
trans-chloordaan	mg/kg ds	<0,0029			1,0	2,5	-	0,0020	0,002	-	-	-	-	-	-
Chloordaan	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0051	0,004	0,0060	0,0060	0,3000		AW	
DDT-o,p-isomeer	mg/kg ds	<0,0064			1,0	2,5	-	0,0045	0,002	-	-	-	-	-	-
DDT-p,p-isomeer	mg/kg ds	<0,0032			1,0	2,5	-	0,0022	0,002	-	-	-	-	-	-
som DDT	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0067	0,004	0,6000	0,6000	3,0000		AW	
DDE-o,p-isomeer	mg/kg ds	<0,0034			1,0	2,5	-	0,0024	0,002	-	-	-	-	-	-
DDE-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,0075			1,0	2,5	-	0,0075	0,002	-	-	-	-	-	-
som DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0099	0,004	0,3000	0,3900	3,9000		AW	
DDD-o,p-isomeer	mg/kg ds	<0,0054			1,0	2,5	-	0,0038	0,002	-	-	-	-	-	-
DDD-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,016			1,0	2,5	-	0,0160	0,002	-	-	-	-	-	-
som DDD	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0198	0,004	0,0600	2,5200	102,0000		AW	
Som DDT/DDD/DDE	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0364	0,012	-	-	-	-	-	-
Aldrin	mg/kg ds	<0,0037			1,0	2,5	-	0,0026	0,002	-	-	-	-	-	-
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0065			1,0	2,5	-	0,0046	0,002	-	-	-	-	-	-
Endrin	mg/kg ds	<0,0054			1,0	2,5	-	0,0038	0,002	-	-	-	-	-	-
Isodrin	mg/kg ds	<0,0069			1,0	2,5	-	0,0048	0,002	1,3500	1,3500	1,3500		AW	
Telodrin	mg/kg ds	<0,0049			1,0	2,5	-	0,0034	0,002	1,3500	1,3500	1,3500		AW	
Som Drins (3 stuks)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0109	0,006	0,0450	0,1200	0,4200		AW	
a-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0072			1,0	2,5	-	0,0050	0,002	0,0027	0,0027	0,3000		I	(1,87 x W)
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0071			1,0	2,5	-	0,0050	0,002	1,3500	1,3500	1,3500		AW	
a-HCH	mg/kg ds	<0,0055			1,0	2,5	-	0,0039	0,002	0,0030	0,0030	1,5000		I	(1,28 x W)
β-HCH	mg/kg ds	<0,006			1,0	2,5	-	0,0042	0,002	0,0060	0,0060	1,5000		AW	
γ-HCH	mg/kg ds	<0,0061			1,0	2,5	-	0,0043	0,002	0,0090	0,1200	1,5000		AW	
d-HCH	mg/kg ds	<0,0069			1,0	2,5	-	0,0048	0,002	1,3500	1,3500	1,3500		AW	
Som HCH (a,b,c)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0123	0,006	-	-	-	-	-	-
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0049			1,0	2,5	-	0,0034	0,002	0,0021	0,0021	0,3000		I	(1,63 x W)
cis-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,003			1,0	2,5	-	0,0021	0,002	-	-	-	-	-	-
trans-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0057			1,0	2,5	-	0,0040	0,002	-	-	-	-	-	-
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0061	0,004	0,0060	0,0060	0,3000		I	(1,02 x W)
Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0,0035			1,0	2,5	-	0,0025	0,002	0,0090	1,3500	1,3500		AW	
Som OCB's (landbodem)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,0907	0,0538	1,2000	-	-	-	AW	
Overig stoffen															
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<5							-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	110							-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	160							-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	100							-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	370			1,0	2,5	-	370,0	57	570,0	570,0	1500,0		AW	

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 34

Bijlage 9: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor baggerspecie

Soort materiaal: baggerspecie
Partijomvang: ton

monsters: W12

Conclusie: De waterbodem c.q. bagger is onderzocht conform bijlage D van de Regeling 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

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

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde (AW2000)

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

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

W wonen

I industrie

NT niet toepasbaar

Aannames

Onderzocht materiaal: baggerspecie

Protocol: onderzoek conform Bbk bijlage D

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 waterbodem, versie 2, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalinggrens is gehanteerd

Datum laboratoriumonderzoek: 21-8-2012

Bijlage 10: Toelichting toetsingskader waterbodem

Per 1 januari 2008 is het Besluit bodemkwaliteit gefaseerd van kracht geworden (hierna te noemen 'het Besluit'). Het Bouwstoffenbesluit, het besluit 'Vrijstelling stortverbod buiten inrichtingen' en de klasse-indeling volgens de Vierde Nota Waterhuishouding zijn komen te vervallen.

De nieuwe normering voor waterbodems is hoofdzakelijk gebaseerd op het onderscheid tussen het toepassen en het verspreiden van baggerspecie. Het nuttig hergebruik van baggerspecie wordt geregeld in het generieke kader voor toepassen. Verspreiden van baggerspecie geldt alleen voor noodzakelijk onderhoudsbaggerwerk waarbij het wenselijk is dat de bagger in het systeem blijft. Het generieke kader kent vijf onderdelen:

1. Een generiek kader voor het toepassen van grond of bagger op of in de waterbodem met als normwaarden:
 - . De achtergrondwaarden (AW2000);
 - . De grenswaarden klasse A en B (Maximale Waarde klasse A);
 - . De interventiewaarden (Maximale Waarde klasse B).

Zie figuur 1; De figuren zijn ontleend aan het RIVM-document 'Nieuwe normen waterbodems' (RIVM-rapportnr. 711701064 van 23 januari 2008).



FIGUUR 1: NORMSTELLING VOOR TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKTEWATER IN HET GENERIEKE- EN GEBIEDSSPECIEFIE KADER

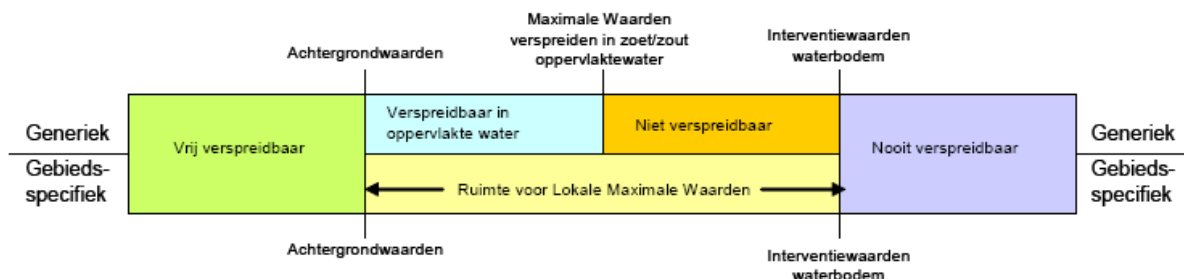
De **achtergrondwaarden** (AW2000) zijn de 95-percentielwaarden van de gestandaardiseerde gehalten gemeten in relatief onbelaste gebieden in Nederland in de bovenste 0,1 m van de landbodem. Voor een aantal stoffen is de achtergrondwaarde gebaseerd op de bepalingsgrens. De AW2000 vervangt de huidige streefwaarde.

De **maximale waarde klasse A** (grens tussen klasse A en B) wordt gevormd door het zogenaamde 'herverontreinigingsniveau Rijntakken (HVN)'. Hierbij is als uitgangspunt gekozen voor een scheiding tussen recent relatief schoon materiaal en ouder, meer verontreinigd materiaal. Het HVN is gebaseerd op de bij Lobith gemeten gehalten in zwevend stof, omgerekend naar een standaardbodem. Voor 14 stoffen is om verschillende redenen een hogere waarde gekozen dan het HVN. Voor stoffen waarvoor geen maximale waarde klasse A is bepaald, geldt de AW2000.

De **maximale waarde klasse B** wordt gevormd door de interventiewaarde. In het generieke kader is toepassen van baggerspecie waarin de gehalten de interventiewaarde overschrijden niet toegestaan.

De **interventiewaarden** vormen de bovengrens voor het toepassen van grond en baggerspecie in het generieke beleid en de ondergrens van een ernstige van (water)bodemverontreiniging. De grotendeels op risico's gebaseerde interventiewaarden voldeden in een aantal gevallen niet meer. In de praktijk was er de noodzaak om voor enkele metalen meer ruimte te bieden. Voor arseen, cadmium, lood en zink zijn de interventiewaarden verhoogd ten opzichte van de interventiewaarden uit de Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden (VROM, februari 2000).

2. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater (gelijk aan de Maximale Waarde klasse A, zie figuur 2).



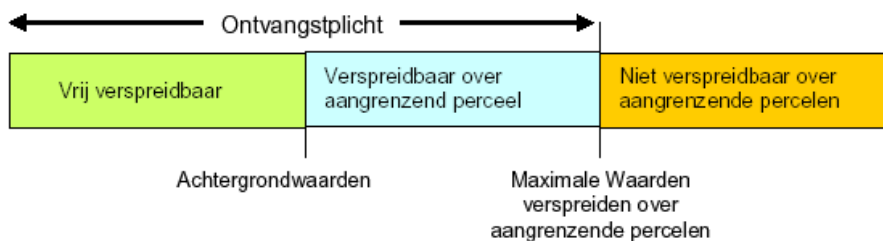
FIGUUR 2: NORMSTELLING VOOR VERSPREIDEN VAN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKTEWATER IN HET GENERIEKE- EN GEBIEDSSPECIEKE KADER

Het verspreiden in zoet oppervlaktewater is bedoeld om het watersysteem weer op orde te brengen ('op stroom zetten'). Sediment met verontreinigingen tot het herverontreinigingsniveau Rijntakken (HVN) mag worden teruggebracht in het watersysteem. Getalsmatig is dit dezelfde norm als de grens tussen klasse A en B.

3. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater (de ZBT ofwel 'zoute baggertoets').

Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater gelden de normen van de ZBT. Deze komen op hoofdlijnen overeen met de normen van de voorgaande chemietoxiciteitstoets (CTT) behalve dat bioassay's geen deel meer uitmaken van het normeringskader. Daarnaast vindt bij de beoordeling aan de ZBT geen bodemtypecorrectie plaats. Tevens zijn de normen voor tributyltin (TBT) iets aangepast.

4. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel (de msPAF, zie figuur 3).



FIGUUR 3: NORMSTELLING VOOR VERSPREIDEN VAN BAGGERSPECIE OVER AANGRENZENDE PERCELEN

Voor het verspreiden van baggerspecie over de aangrenzende percelen moet de baggerspecie voldoen aan de 'Maximale Waarden' voor verspreiden. Deze 'Maximale Waarden' zijn gebaseerd op de zogenaamde msPAF-toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen).

Dit is een methode om de ecologische risico's te bepalen, waarbij rekening wordt gehouden met de milieueffecten van meerdere stoffen tegelijk. Voor metalen moet de msPAF lager zijn dan 50% en voor organische stoffen lager dan 20%. Voor vijf stoffen (waar onder cadmium en minerale olie) geldt daarnaast een samenstellingseis in plaats van de msPAF. Voor alle stoffen geldt dat deze moeten voldoen aan de interventiewaarde voor landbodems.

Voor baggerspecie die voldoet aan de Achtergrondwaarde geldt dat die vrij verspreidbaar is.

Aanvullend gelden voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen de volgende voorwaarden:

- Voor onderhoudsspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Maximale Waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel geldt de ontvangstplicht mits de baggerspecie vrijkomt vanuit waterkwantiteitsbeheer;
- De baggerspecie mag tot aan de perceelsgrens worden verspreid;
- Er hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem;
- De verspreiding over aangrenzende percelen hoeft niet te worden gemeld.

5. Toepassen op de landbodem

Voor de landbodem wordt onderscheid gemaakt in de bodemkwaliteitsklassen 'Landbouw/natuur' (maximale waarde AW2000), 'Wonen' en 'Industrie'.

Voor zowel het toepassen op de landbodem als op de waterbodem geldt dat de bodemkwaliteit niet verslechtert. Voor landbodems geldt daarnaast dat moet worden voldaan aan de kwaliteit die vereist is voor de bodemfunctie ('dubbele toets'). In het waterbeheer zijn wel functies gekoppeld aan oppervlaktewatersystemen (bijv. zwem- of drinkwater) maar niet aan de waterbodem. Door de dynamiek van waterbodems verandert voortdurend de waterbodemkwaliteit.

Gebiedsspecifiek beleid

Naast de generieke normen is er de mogelijkheid om gebiedsspecifiek de normen aan te passen. Dit geldt niet voor verspreiden op het aangrenzende perceel. Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater mogen de normen alleen strenger gemaakt worden.

In figuur 1 en 2 is aangegeven waar de ruimte voor het vaststellen van lokale maximale waarden beschikbaar is.

Normwaarden voor toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater en voor de bodem onder oppervlaktewater waarop grond of baggerspecie wordt toegepast en normen voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel (waarden voor standaardbodem, in mg/kg ds)

	Stof ⁽¹⁾	Achtergrond waarden (AW2000)	maximale waarde verspreiden in zoet opper- vlaktewater ⁽²⁾	interventie- waarde bodem onder opper- vlaktewater	maximale waarde verspreiden bagger specie in zout oppervlakte- water ⁽⁴⁾	maximale waarde verspreiden baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽¹⁸⁾
			maximale waarde kwaliteitsklasse A ⁽²⁾	maximale waarde kwaliteitsklasse B		
		mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	msPAF/mg/kg ds
1	Metalen					
	Arseen (As)	20	29	85	29 [®]	x
	Barium (Ba) ⁽¹⁷⁾	-	-	-	-	-
	Cadmium (Cd)	0,6	4	14	4	x en 7,5
	Chroom (Cr)	55	120	380	120 [®]	x
	Kobalt (Co)	15	25	240	-	-
	Koper (Cu)	40	96	190	60 [®]	x
	Kwik (Hg)	0,15	1,2	10	1,2	x
	Lood (Pb)	50	138	580	110	x
	Molybdeen (Mo)	1,5	5	200	-	-
	Nikkel (Ni)	35	50	210	45	x
	Zink (Zn)	140	563	2000	365 [®]	x
2	Overig anorganische stoffen					
	Cyanide (vrij) ⁽⁶⁾	3	-	20	-	
	Cyaniden-complex	5,5	-	50	-	
	Thiocyanaten (som)	6	-	20	-	
3	Aromatische stoffen					
	Benzeen	0,20*	-	1	-	
	Ethylbenzeen	0,20*	-	50	-	
	Tolueen	0,20*	-	130	-	
	Xylenen (som)	0,45*	-	25	-	
	Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	-	100	-	
	Fenol	0,25	-	40	-	
	Cresolen (som o-, m-, p-)	0,30*	-	5	-	
4	Polycyclische aromaten (PAK)					

	Stof ⁽¹⁾	Achtergrond waarden (AW2000)	maximale waarde verspreiden in zoet opper- vlaktewater ⁽²⁾	interventie- waarde bodem onder opper- vlaktewater	maximale waarde verspreiden bagger specie in zout oppervlakte- water ⁽⁴⁾	maximale waarde verspreiden baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽¹⁸⁾
			maximale waarde kwaliteitsklasse A ⁽²⁾	maximale waarde kwaliteitsklasse B		
		mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	msPAF/mg/kg ds
	Naftaleen					x
	Fenanthreen					x
	Anthraceen					x
	Fluorantheen					x
	Benzo(a)anthraceen					x
	Chryseen					x
	Benzo(k)fluorantheen					x
	Benzo(a)pyreen					x
	Benzo(ghi)peryleen					x
	Indeno(123-cd)pyreen					x
PAK's Totaal VROM (10)	1,5	9	40	8		
5	Gechloreerde koolwaterstoffen					
5a	(vlucht.)chloorkoolwaterstoffen					
5b	Chloorbenzenen					
	Pentachloorbenzeen	0,0025	0,007	-	-	
	Hexachloorbenzeen	0,0085	0,044	-	0,02	x
	Som Chloorbenzenen ⁽¹⁰⁾	2,0* ~	-	30	-	

5c	<i>Chloorfenolen</i>					
	Som Monochloorfenolen	0,045	-	-	-	
	Som Dichloorfenolen	0,20*	-	-	-	
5d	Som Trichloorfenolen	0,0030*	-	-	-	
	Som Tetrachloorfenolen	0,0015*	-	-	-	
	Pentachloorfenol	0,0030*	0,016	5	-	x
	Som Chloorfenolen	0,20*~	-	10	-	
	<i>PCB's</i>					
	PCB- 28	0,0015~	0,014	-	-	x
	PCB- 52	0,0020~	0,015	-	-	x
	PCB-101	0,0015~	0,023	-	-	x
	PCB-118	0,0045~	0,016	-	-	x
	PCB-138	0,0040~	0,027	-	-	x
	PCB-153	0,0035~	0,033	-	-	x
	PCB-180	0,0025~	0,018	-	-	x
	Som PCB-7	0,020	0,139	1	0,1 [@]	
5e	<i>overige gechloreerde koolwaterstoffen</i>					
	Dioxine (som I-TEQ)	0,000055*	-	0,001	-	
6	Bestrijdingsmiddelen					
6a	<i>Organochloor bestrijdingsmiddelen</i>					
	Chloordaan	0,0020	-	4	-	x
	DDT (som)	0,20	-	-	-	x
	DDE (som)	0,10	-	-	-	x
	DDD (som)	0,020	-	-	-	x
	Som DDT/TDE/DDE	0,30~	0,30 ⁵	4	0,02	
	Aldrin	0,00080~	0,0013	-	-	x
	Dieldrin	0,0080~	0,0080	-	-	x
	Endrin	0,0035~	0,0035	-	-	x
	Isodrin	0,0010~*	-	-	-	x
	Telodrin	0,00050~	-	-	-	x
	Som Drins	0,015	0,015 ⁵	4	-	
	Endosulfansulfaat	-	-	-	-	x
	a-Endosulfan	0,00090	0,0021	4	-	x
	a-HCH	0,0010	0,0012	-	-	x

	Stof ⁽¹⁾	Achtergrond waarden (AW2000)	maximale waarde verspreiden in zoet opper- vlaktewater ⁽²⁾	interventie- waarde bodem onder opper- vlaktewater	maximale waarde verspreiden bagger specie in zout oppervlakte- water ⁽⁴⁾	maximale waarde verspreiden baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽¹⁸⁾
			maximale waarde kwaliteitsklasse A ⁽²⁾	maximale waarde kwaliteitsklasse B		
		mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	msPAF/mg/kg ds
6b 6c 6d 6e	β-HCH	0,0020	0,0065	-	-	x
	γ-HCH	0,0030	0,003	-	-	x
	δ-HCH	-	-	-	-	x
	Som HCH-verbindingen	0,010	0,010	2	-	
	Heptachloor	0,00070	0,004	4	-	x
	Heptachloorepoxide	0,0020	0,004	4	-	x
	Hexachloorbutadiëen	0,003	0,0075	-	-	x
	Som OCB's	0,40	-	-	-	
	organofosforpesticiden					
	organotinbestrijdingsmiddelen					
	Organotinverbindingen ⁽¹¹⁾	0,15	-	2,5 ⁽¹²⁾	0,25 ⁽¹³⁾	
	Tributyltin (TBT) ⁽¹¹⁾	0,065	0,25	-	0,115 ⁽¹⁴⁾	
chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden						
overige bestrijdingsmiddelen						
7	Overig stoffen					
	Asbest ⁽¹⁵⁾	-	100	100	100	
	Minerale olie (GC) totaal ⁽¹⁶⁾	190	1250	5000	1250	3000

Toelichting en verklaring symbolen:

In deze tabel zijn de stoffen opgenomen behorende tot de 'nieuw standaardpakketten' voor regionale en rijkswateren aangevuld met enkele andere stoffen die ook regelmatig worden onderzocht. Voor de volledige lijst van stoffen wordt verwezen naar de regeling bodemkwaliteit, bijlage B, tabel 1 en 2.

- 1 Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
- 2 De Maximale waarden kwaliteitsklasse A zijn gebaseerd op een bepaald Herverontreinigingsniveau (HVN). Voor de stoffen waarvoor geen HVN is afgeleid gelden de Achtergrondwaarden en de toetsingsregels voor de Achtergrondwaarden.
- 4 Bij de toetsing aan de maximale waarden voor verspreiden in zout water wordt geen bodemtype correctie toegepast.
- 6 Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht). Uit: Staatscourant 21 december 2007, nr. 247 / pag. 67 23
- 9 De Interventiewaarde waterbodem is gelijk (gesteld) aan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid).
- 10 De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de Achtergrondwaarden van de afzonderlijke isomeergroepen vermenigvuldigd met 0,7. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de afzonderlijke isomeergroepen niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarden kwaliteitsklassen A en B en de Maximale waarde bodemfunctieklasse industrie.
- 11 De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 12.
- 12 De eenheid voor de Maximale waarde bodemfunctieklasse industrie, Interventiewaarde waterbodem en Maximale waarde kwaliteitsklasse B voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/ kg ds.
- 13 Normwaarde Tributyltin van 0,25 mg Sn/kg ds geldt verspreiden van baggerspecie in de Waddenzee en de Zeeuwse Delta.
- 14 Normwaarde Tributyltin van 0,115 mg Sn/kg ds geldt voor verspreiden van baggerspecie in de Noordzee langs de Noordzeekust.
- 15 Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
- 16 Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.
- 17 De normen voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde barium gehalten t.o.v. de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg ds. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen.
- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de (intralaboratorium reproduceerbaarheid) bepalingsgrens, omdat onvoldoende metingen boven de bepalingsgrens beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- ~ Deze normwaarden zijn alleen van toepassing bij de kwalificatie van baggerspecie voor de toepassing daarvan op bodem onder oppervlaktewater. Alle normwaarden zijn afgeleid van de P95 uit het project AW2000.
- @ Betreft normwaarde voor een niet prioritaire stof op grond van de KRW.
- # Geen herverontreinigingsniveau bepaald, maar het betreft wel een prioritaire stof. De maximale waarde is gebaseerd op KRW-normen.
- \$ Herverontreinigingsniveau (HVN) is lager dan Achtergrondwaarde, daarom is de Maximale waarde voor verspreiden in zoet oppervlaktewater/Maximale waarde kwaliteitsklasse A gelijk getrokken aan de Achtergrondwaarde.
- 18 De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalings- Uit: Staatscourant 21 december 2007, nr. 247 / pag. 67 19 grens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel indien:
 - de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en
 - voor organische stoffen: msPAF < 20%, en
 - voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt.
 - voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening).
 - barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'.

Uit artikel 36 van het Besluit vloeit voort dat naast de msPAF-toetsing ook een toets moet plaatsvinden aan de interventiewaarden bodem. Ook voor metalen waarvoor geen Maximale Waarde voor verspreiden over het aangrenzend perceel is opgenomen, is toetsing aan de interventiewaarde bodem noodzakelijk. Voor metalen waar geen interventiewaarden bodem zijn vastgesteld dienen de maximale waarden bodemfunctieklasse Industrie te worden gehanteerd. Voor het verspreiden op het aangrenzend perceel zal binnen enkele jaren de bestaande risicobenadering msPAF worden aangevuld met de metalen die daar nog geen onderdeel van uitmaken en waarvoor in deze tabel geen maximale waarde voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzend perceel zijn vastgesteld.

Bijlage 11: Toelichting toetsingskader asbest

Grond

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de 'Circulaire bodemsanering 2009'.

De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kgds gewogen (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor 1987 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de 'Circulaire bodemsanering 2009' van 7 april 2009.

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

Acceptabele risico's

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

Onacceptabele risico's

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

Puin

De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regeling zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest 2005.

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

Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit van toepassing. In het Besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kgds (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

**Bijlage 12: Aanvullend (water-)bodemonderzoek 's-Gravenweg,
Capelle aan den IJssel**

Rapport

Aanvullend (water-)bodemonderzoek 's-Gravenweg te Capelle aan den IJssel

projectnr. 172762
revisie 01
30 mei 2007

Auteur(s)

Lester Scheidema

Opdrachtgever

Gemeente Capelle aan den IJssel
Postbus 70
2900 AB CAPELLE AAN DEN IJSSEL



datum vrijgave

30-05-'07

beschrijving revisie 01

Aanvullende onderzoeksfase project 168982

goedkeuring

M. Driessen

vrijgave

R. Zuurbier

	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	2
2	Verrichte werkzaamheden	4
2.1	Veldwerkzaamheden	4
2.2	Laboratoriumonderzoek	5
3	Onderzoeksresultaten	6
3.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	6
3.2	Analyseresultaten	6
3.2.1	<i>Toetsingskader Wbb</i>	6
3.2.2	<i>Grond</i>	7
3.2.3	<i>Toetsingskader waterbodem</i>	8
3.2.4	<i>Waterbodem</i>	9
4	Conclusies en aanbevelingen	11
4.1	Conclusie	11
4.2	Aanbevelingen	12
 Bijlagen		
1.	Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen	
2.	Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden	
3.	Analyseresultaten waterbodem getoetst aan Towabo	
4.	Streef-, tussen- en interventiewaarden grond	
5.	Normering volgens de Vierde Nota Waterhuishouding	
6.	Toelichting op streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering	
7.	Kwaliteitsaspecten van het onderzoek en de toegepaste methoden en strategieën	
8.	Analysecertificaten	
 Tekeningen		
172762-S-1	Situatietekening met boringen en slibmonsters	

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Capelle aan den IJssel is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in februari 2007 een aanvullend (water-)bodemonderzoek met projectnummer 168982 uitgevoerd ter plaatse van een locatie gelegen aan de 's-Gravenweg te Capelle aan den IJssel. Naar aanleiding van de resultaten van de eerste fase van het onderzoek is op 8 mei 2007 aanvullend onderzoek verricht. De onderzoeksresultaten van het voorgaande onderzoek zijn meegenomen in het rapport.

Aanleiding

De locatie bestaat uit een vijftal weilanden met sloten langs de 's-Gravenweg te Capelle aan den IJssel. De oppervlakte bedraagt in totaal circa 5 hectare. Het totale slotentraject bedraagt circa 1.500 meter lengte. In de toekomstige situatie is er een woonwijk gepland waarbij in de stedenbouwkundige opzet een uitbreiding van het slotenpatroon is opgenomen.

Met het oog op de toekomstige gebruik als woonwijk is verwijdering van het slootslib (klasse 4 en 4+) wenselijk. Er is sprake van meer dan 25 m³ verontreinigd slib. Dit houdt in dat er een saneringsplan moet worden opgesteld en een beschikking moet worden aangevraagd. Hiervoor is het verzamelen van aanvullende informatie over het slib noodzakelijk. Onder andere dient te worden vastgesteld of de verontreiniging zich ook in de vaste waterbodem bevindt en in de oevers.

Met betrekking tot de lood- en zinkverontreiniging moet nog worden vastgesteld of de veronderstelde verdeling van de verontreiniging uit voorgaand onderzoek inderdaad juist is.

Doel

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de omvang van de lood- en zinkverontreiniging op het middelste perceel én het vaststellen van onbrekende parameters teneinde een keuze te kunnen maken in het te volgen traject ter verwijdering van het verontreinigde slootslib.



Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in hoofdstuk 3 vermeld.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten en toegepaste methoden 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.

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.

Verklaring inzake onafhankelijkheid (eis uit BRL 2000): de onderzochte locatie is niet in eigendom van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. of gerelateerde zusterbedrijven.

2 Verrichte werkzaamheden

2.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn conform de VKB-protocollen 2001 en 2002 en eventuele aanvullende NEN-/NPR-normen uitgevoerd in februari 2007.

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de verrichte veldwerkzaamheden.

Tabel 3.1.1: Veldwerkzaamheden februari 2007

Deellocatie	Boringen 1,5 m –mv.	Slibboringen 0,5 m -sliblaag
Perceel achter nr. 213A	19	-
Sloot A	-	10
Sloot C	-	10

Tabel 3.1.2: Veldwerkzaamheden 8 mei 2007

Deellocatie	Slibboringen 1,0 m -sliblaag
Perceel achter nr. 213A	-
Sloot A	10
Sloot C	10

In het veld is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld, waarbij géén actieve geurwaarnemingen zijn gedaan. Indien het in het veld relevant werd geacht om bepaalde bodemlagen te onderzoeken op de aanwezigheid van olie-achtige verbindingen en vluchtige verbindingen is respectievelijk gebruik gemaakt van olie-water-testen en PID-metingen (PID: foto-ionisatie-detector). Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal.

Aansluitend is de grond beschreven en bemonsterd en zijn de te analyseren (meng)monsters geselecteerd.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 168982-S-1.

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet of niet noemenswaardig afgeweken van de BRL SIKB 2000 c.q. de VKB-protocollen 2001 en 2002.

2.2 Laboratoriumonderzoek

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

Tabel 3.2.1: Laboratoriumonderzoek februari 2007

Deellocatie	(Meng)monster nr. + traject (m –mv.) ¹⁾	Laboratoriumonderzoek ²⁾				
		Pb	Zn	zeefkromme	asbest kwalitatief	NEN-gr
Perceel achter 's-Gravenweg 213A						
Bovengrond	0,0-0,5	19	19	-	-	-
Ondergrond	0,5-1,0	19	-	-	-	-
Waterbodem						
Sloot A	sliblaag	-	-	1	1	
	0,5 -sliblaag	-	-	-	-	1
Sloot C	sliblaag	-	-	1	1	-
	0,5 -sliblaag	-	-	-	-	1

- 1) Voor de samenstelling van de mengmonsters wordt verwezen naar bijlage 1
- 2) NEN-gr: Zware metalen (8 stuks), Polycyclische aromatische koolwaterstoffen, Extraheerbare organohalogeenvverbindingen en Minerale olie (GC)

Tabel 3.2.2: Laboratoriumonderzoek 8 mei 2007

Deellocatie	(Meng)monster nr. + traject (m –mv.) ¹⁾	Laboratoriumonderzoek ²⁾	
		Pb	asbest kwantitatief
Waterbodem			
Sloot A	sliblaag	-	-
	0,5 -sliblaag	1	-
	0,5-1,0 -sliblaag	-	-
Sloot C	sliblaag	-	1
	0,5 -sliblaag	-	1
	0,5-1,0 -sliblaag	-	-

De analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde laboratorium van Alcontrol B.V.

3 Onderzoeksresultaten

3.1 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 tot 0,5 m –mv. uit zwak tot matig siltige klei bestaat. Vervolgens bestaat de bodem van 0,5 m –mv. tot de maximaal geboorde diepte van 1,5 m –mv. uit veen.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn wel waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging.

De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring	Einddiepte (m -mv.)	Veldwaarnemingen		Grondsoort
		Diepte (m -mv.)	Waarneming	
Perceel achter 's-Gravenweg 213A				
053	1,5	0,5-1,0	sporen puin	veen
054	1,5	0,5-1,0	sporen puin	veen
055	1,5	0,0-0,5	sporen puin	klei
065	1,5	0,0-0,5	sporen puin	klei

3.2 Analyseresultaten

3.2.1 Toetsingskader Wbb

De analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 2 en bijlage 3. In bijlage 8 zijn de analysecertificaten opgenomen.

De resultaten zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de circulaire 'Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering' van 4 februari 2000. De streef- en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het humus- en lutumgehalte, zijn opgenomen in bijlage 4.

Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de 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.

3.2.2 Grond

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

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster + traject (m –mv.)	Veldwaarneming	Parameters > streefwaarde < tussenwaarde (licht verontreinigd)	Parameters > tussenwaarde < interventiewaarde (matig verontreinigd)	Parameters > interventiewaarde (sterk verontreinigd)
<i>Perceel achter 's-Gravenweg 213A</i>				
051-1 (0-0,5)		Zn	Pb	-
052-1 (0-0,5)		Zn	Pb	-
052-1 (0,5-1,0)		Pb	-	-
053-1 (0-0,5)		Pb	-	-
054-1 (0-0,5)		Zn	Pb	-
055-1 (0-0,5)	sporen puin	Zn	Pb	-
056-1 (0-0,5)		Zn	Pb	-
056-2 (0,5-1,0)		Pb	-	-
057-1 (0-0,5)		Zn	Pb	-
058-1 (0-0,5)		Zn	-	Pb
059-1 (0-0,5)		Zn	-	Pb
060-1 (0-0,5)		Zn, Pb	-	-
061-1 (0-0,5)		Pb	-	-
062-1 (0-0,5)		Pb	-	-
063-1 (0,-0,5)		Zn	Pb	-
064-1 (0,0,5)		Zn, Pb	-	-
065-1 (0-0,5)	sporen puin	Zn	Pb	-
066-1 (0-0,5)		Zn	Pb	-
067-1 (0-0,5)		Zn, Pb	-	-
068-1 (0-0,5)		-	Zn, Pb	-
069-1 (0-0,5)		-	Zn, Pb	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Zn : Zink

Pb : Lood

3.2.3 *Toetsingskader waterbodem*

Voor de toetsing van de analyseresultaten zijn de gemeten gehalten ingevoerd in het TOWABO-programma en gecorrigeerd naar standaardomstandigheden (25% lutum en 10% organische stof). Vervolgens zijn deze waarden getoetst aan de normen uit de Vierde Nota Waterhuishouding van het Directoraat-Generaal Milieubeheer van het Ministerie van VROM en heeft een indeling in klassen plaatsgevonden.

De (gecorrigeerde) analyseresultaten zijn tezamen met de klasse-indeling opgenomen in bijlage 3. De normering volgens de Vierde Nota Waterhuishouding is opgenomen in bijlage 5 Een kopie van het originele analysecertificaat is opgenomen in bijlage 8

De klasse-indeling heeft de volgende betekenis:

- klasse 0: concentratie lager dan of gelijk aan de streefwaarde;.
- klasse 1: concentratie hoger dan de streefwaarde, maar lager dan of gelijk aan de grenswaarde;
- klasse 2: concentratie hoger dan de grenswaarde, maar lager dan of gelijk aan de toetsingswaarde;
- klasse 3: concentratie hoger dan de toetsingswaarde, maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- klasse 4: concentratie hoger dan de interventiewaarde.

Bij het toetsen aan deze normwaarden wordt in beperkte mate overschrijding van de norm toegestaan. Overschrijding van de grens- en toetsingswaarde wordt toegestaan voor zover:

- per monster niet meer dan twee stoffen de betreffende normwaarde met maximaal 50% overschrijden;
- het niet de somparameter van de 10 PAK van VROM betreft; voor deze parameter wordt geen enkele normoverschrijding toegestaan.

Voor de interventiewaarde wordt geen enkele normoverschrijding toegestaan.

In bijlage 5 is tevens de signaleringswaarde voor zware metalen opgenomen. Deze speelt geen rol bij de klasse-indeling, doch is van belang bij het bepalen van de urgentie van een eventuele sanering. Overschrijding van de interventiewaarden geeft aan dat er sprake is van een geval van ernstige (water)bodemverontreiniging; het duidt op 'potentieel gevaar'. Indien in anaërobe waterbodems sprake is van overschrijding van de interventiewaarden voor uitsluitend zware metalen en de gemeten concentraties aan zware metalen onder de signaleringswaarden liggen, dan wordt aangenomen dat de actuele risico's laag zijn.

Conform het 'Besluit vrijstelling stortverbod buiten inrichtingen' en de Vierde Nota Waterhuishouding van het Ministerie van VROM zijn de volgende voorwaarden geformuleerd met betrekking tot de verwerking en verspreiding van onderhoudsbaggerspecie: **Klasse-0-specie** mag zonder voorwaarden op het land of in het water worden verspreid. **Klasse-1-specie** mag over de direct aan het oppervlaktewater grenzende percelen aan weerszijden van het oppervlaktewater van waaruit de specie afkomstig is, worden verspreid. Verspreiding in oppervlaktewater is onder voorwaarden mogelijk (Wet verontreiniging oppervlaktewateren).

Klasse-2-specie mag over een breedte van maximaal 20 meter aan weerszijden van het oppervlaktewater van waaruit de specie afkomstig is, over de direct aan het oppervlaktewater grenzende percelen worden verspreid. Verspreiding in oppervlaktewater is onder voorwaarden mogelijk (Wvo).

Voor klasse-1- en -2-specie is voorts aangegeven dat de verspreiding niet in onevenredig grote hoeveelheden mag plaatsvinden en dat de specie op korte termijn na het op de kant zetten gelijkmatig moet worden verspreid. Overigens kunnen in de provinciale (milieu)verordeningen nadere regels ter verdere beperking van dit verspreidingsbeleid worden gesteld.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat het besluit niet van toepassing is voor specie die vrijkomt bij het om milieuhygiënische redenen saneren van de waterbodem. Hiervoor geldt het gestelde in de Wet milieubeheer.

Klasse-3/4-specie valt niet onder de werkingssfeer van bovengenoemd besluit en dient conform het gestelde in de Wet milieubeheer te worden bewerkt (scheiden/ reinigen) of onder IBC-criteria (Isoleren, Beheersen en Controleren) te worden geborgen.

3.2.4 Waterbodem

Ten behoeve van het aanvullend waterbodemonderzoek dat in februari 2007 is uitgevoerd, zijn de zeeffracties van het slib bepaald en is er een bepaling uitgevoerd op de aanwezigheid van asbest in het slib. Uit de resultaten is gebleken dat er sprake is van niet hechtgebonden amosiet (bruine asbest) in het slib van sloot C. Omdat er een kwalitatieve analyse is uitgevoerd, is het slib nogmaals bemonsterd en kwantitatief op asbest onderzocht op 8 mei 2007. Tevens is de onderliggende vaste waterbodem bemonsterd en geanalyseerd.

Tabel 4.3.1: Asbestonderzoek sliblaag

Monster Deellocatie	MM2 Sloot A	MM1 Sloot C
Traject	sliblaag	sliblaag
aangeleverd monster (kg)	0,650	0,704
hechtgebondenheid (-)	nvt	NH
chrysotiel (-)	n,a.	n,a.
amosiet (-)	n,a.	positief
crocidoliet (-)	n,a.	n,a.
anthophylliet (-)	n,a.	n,a.
tremoliet (-)	n,a.	n,a.
actinoliet (-)	n,a.	n,a.

Tabel 4.3.2: Aanvullend asbestonderzoek sloot C

Monster Deellocatie	001 Sloot C	002 Sloot C
Traject	sliblaag	0,5m - sliblaag
aangeleverd monster (kg)	6,482*	3,944*
Gewogen asbestconcentratie	<0,1	<0,1
Gemeten ondergrens (95% betr.	<0,1	<0,1
Gemeten bovengrens (95% betr.	<0,1	<0,1
Niet-hechtgebonden asbest (-)	NVT	NVT
Gemeten serpentijn concentratie	<0,1	<0,1
Gemeten amfibool concentratie	<0,1	<0,1

* De grootte van de aangeleverde monsters is niet conform NEN 5707

Tabel 4.4: Zeefkromme

Monster Deellocatie	MM2 Sloot A	MM1 Sloot C
Traject	sliblaag	sliblaag
droge stof (gew.-%)	20,1	33,3
min. delen <2um (%vds)	15	6,4
min. delen <16um (%vds)	26	11
min. delen <32um (%vds)	33	15
min. delen <50um (%vds)	31	22
min. delen <63um (%vds)	32	22
min. delen <125um (%vds)	34	23
min. delen <250um (%vds)	39	29
min. delen <500um (%vds)	45	48
min. delen <1mm (%vds)	50	61
min. delen <2mm (%vds)	54	69

Omdat uit voorgaand onderzoek is gebleken dat het slib klasse 4/4+ betreft is er aanvullend onderzoek verricht naar de onderliggende vaste waterbodem. In de volgende tabel is de klasse indeling weergegeven, alsmede de klassebepalende parameter.

Ter plaatse van sloot A is de onderliggende vaste waterbodem (0,5 tot 1,0 m -sliblaag) op lood geanalyseerd. Er is uitsluitend op lood geanalyseerd omdat voor deze parameter de hoogste waarde is gemeten.

Tabel 4.5.1: Klasse indeling en slibdikte

Deellocatie	Traject	Klasse	Klassebepalende parameter	Slibdikte (cm)
Sloot A	0- 0,5 m -sliblaag	4+	Cu en Pb	ca. 44
Sloot C	0- 0,5 m -sliblaag	0	-	ca. 22

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde
Cu : Koper
Pb : Lood

Tabel 4.5.1: Klasse indeling

Deellocatie	Traject	Klasse	Klassebepalende parameter
Sloot A	0,5- 1,0 m -sliblaag	0	Pb*

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde
* : Uitsluitend analyse op Lood.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusie

In het uitgevoerde aanvullend bodemonderzoek is de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Grond

De bovengrond is licht tot matig verontreinigd met lood en zink. De ondergrond van 0,5 tot 1,0 m -mv is ter plaatse van boring 52 en 56 licht verontreinigd met lood. In de overige boringen zijn in de ondergrond van 0,5 tot 1,0 m -mv geen concentraties boven de streefwaarden aangetoond.

Ter plaatse van boring 58 en 59 is een spot aangetroffen met lood boven de interventiewaarde. Uitgaande van een oppervlakte van circa 500 m² en een laagdikte van 0,5 m is er sprake van circa 250 m³ met lood sterk verontreinigde grond. Omdat er sprake is van meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Waterbodem

Sloot A

Ten behoeve van de verwerking van het klasse 4/4+ slib uit sloot A is een zeefkromme uit gevoerd. Uit het indicatieve asbestonderzoek van het slib blijkt dat er geen asbest is aangetroffen.

Uit het onderzoek naar de kwaliteit van de onderliggende vaste waterbodem (0- 0,5 m -sliblaag) blijkt dat er ter plaatse van sloot A sprake is van klasse 4+ op basis van koper en lood. Op 8 mei 2007 is aanvullend onderzoek verricht naar de laag van 0,5 tot 1,0 m -sliblaag, hieruit blijkt dat deze (water)bodemlaag klasse 0 betreft op basis van analyse op uitsluitend lood.

Sloot C

Ten behoeve van de verwerking van het klasse 4/4+ slib uit de sloot C is een zeefkromme uit gevoerd. Uit het indicatieve asbestonderzoek d.d. februari 2007 van het slib blijkt dat er niet hechtgebonden amosiet (bruine asbest) is aangetroffen. In mei 2007 is het slib opnieuw onderzocht en toen werd er geen asbest meer aangetoond. Voor de verticale afperking is tevens onderliggende vaste (water)bodem onderzocht, waarin eveneens geen asbest werd aangetroffen. Tijdens de tweede monsternamen is het monstervolume een factor 10 groter. Door dit feit achten wij het resultaat van de tweede monsternamen als meest betrouwbaar en concluderen wij dat er geen sprake is van een asbestverontreiniging.

4.2 Aanbevelingen

Ten behoeve van de uitvoering van de sanering van de landbodem dient een saneringsonderzoek uitgevoerd te worden. Het verdient de aanbeveling het saneringsonderzoek zoveel mogelijk af te stemmen op de toekomstige inrichtingsplannen. Mogelijk kan door middel van voorbelasting een leeflaagsanering worden uitgevoerd.

Op dit moment zijn er voldoende gegevens voor de verwijdering van het slib en de sanering van de waterbodem.

Ter plaatse van Sloop A adviseren wij het slib af te voeren inclusief de onderliggende laag van 0 tot 0,5 m - sliblaag.

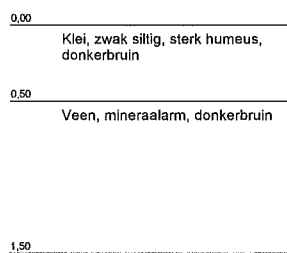
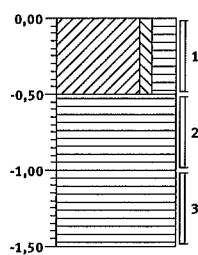
Het slib ter plaatse van sloot C mag op basis van de huidige regelgeving op de kant gezet worden. Echter adviseren wij tijdens de baggerwerkzaamheden achtzaam te zijn op asbest en indien gewenst de werkzaamheden onder milieukundige begeleiding te laten uitvoeren.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Capelle aan den IJssel, mei 2007

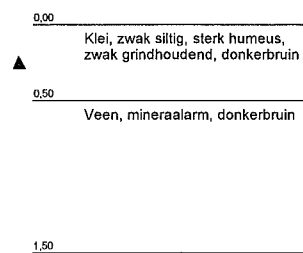
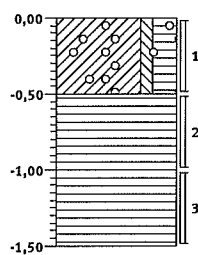
Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

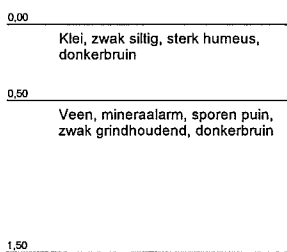
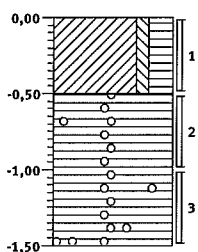
Boring: 051



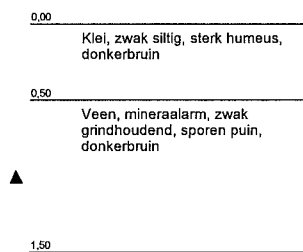
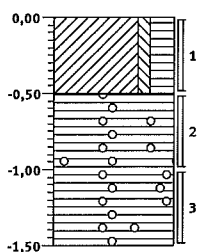
Boring: 052



Boring: 053

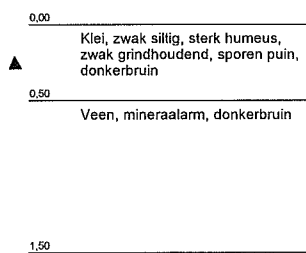
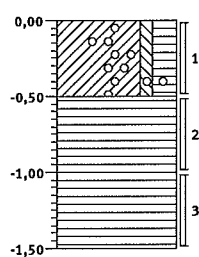


Boring: 054

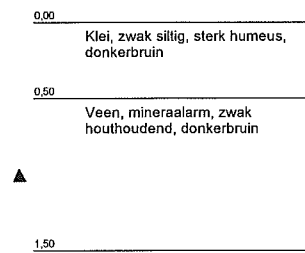
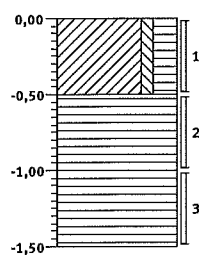


Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

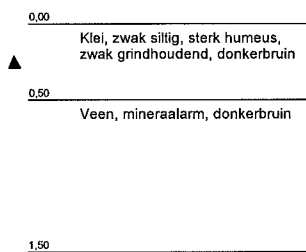
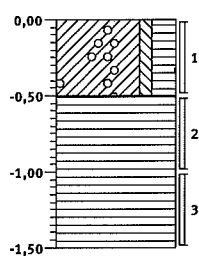
Boring: 055



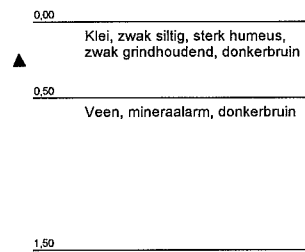
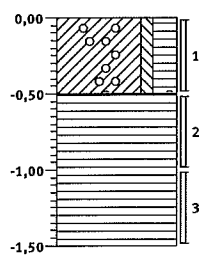
Boring: 056



Boring: 057

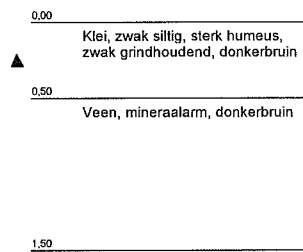
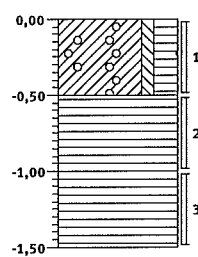


Boring: 058

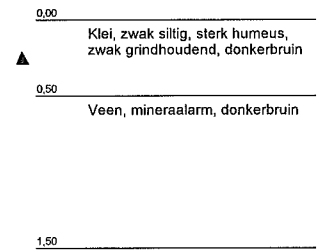
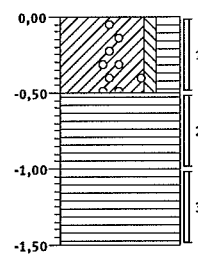


Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

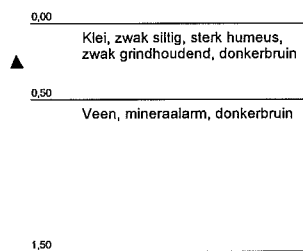
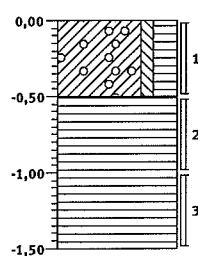
Boring: 059



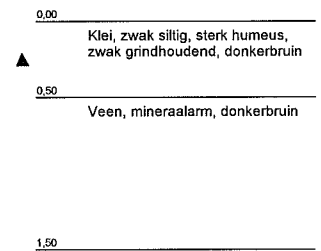
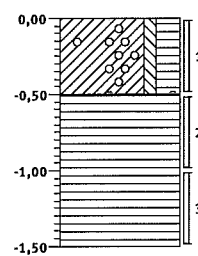
Boring: 060



Boring: 061

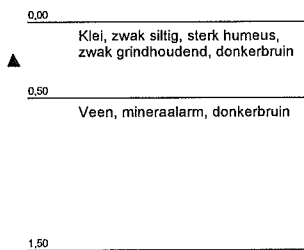
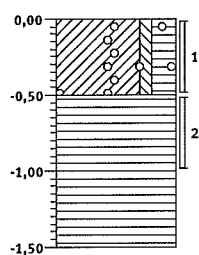


Boring: 062

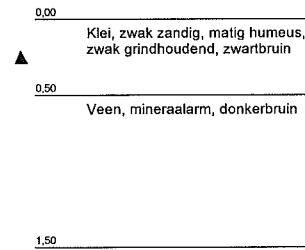
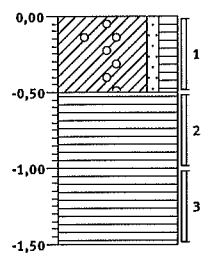


Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

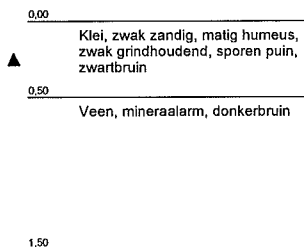
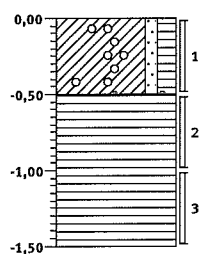
Boring: 063



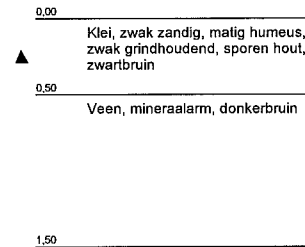
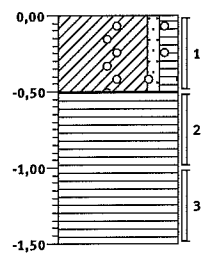
Boring: 064



Boring: 065

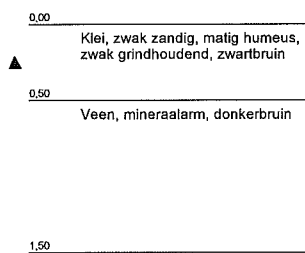
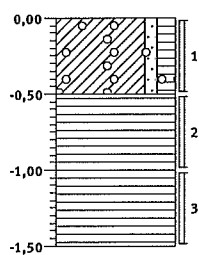


Boring: 066

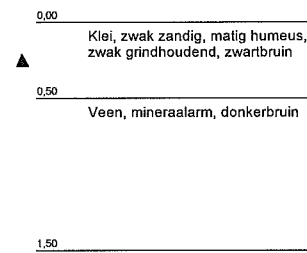
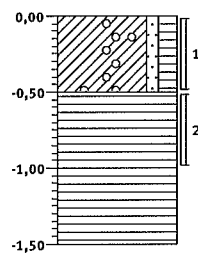


Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

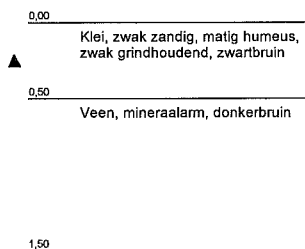
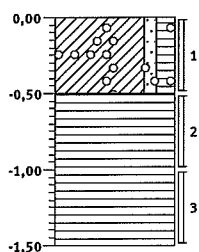
Boring: 067



Boring: 068



Boring: 069





Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Projectnaam s-Gravenweg Capelle a/d IJssel
Projectcode 168982

Table 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	051-1	051-2	052-1	052-2		
Boring	051	051	052	052		
Bodemtype	KS1H3	V	KS1H3	V		
Zintuiglijk			GR1			
Van (cm-mv)	0	50	0	50		
Tot (cm-mv)	50	100	50	100		
Humus (% op ds)	16,9	81,3	11,1	73,6		
Lutum (% op ds)	13	11	10	1		
Lood [Pb]	320	++	330	++	160	+
Zink [Zn]	210	+	150	+		
Droge stof	55,4	10,6	65,3	15,2		

Table 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	053-1	053-2	054-1	054-2		
Boring	053	053	054	054		
Bodemtype	KS1H3	V	KS1H3	V		
Zintuiglijk		PU6GR1		GR1PU6		
Van (cm-mv)	0	50	0	50		
Tot (cm-mv)	50	100	50	100		
Humus (% op ds)	14,6	71,1	22	85		
Lutum (% op ds)	17	14	11	19		
Lood [Pb]	250	+	18	410	++	48
Zink [Zn]	91			210	+	
Droge stof	54,4	13,2	51,1	12,3		

Table 3: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	055-1	055-2	056-1	056-2
Boring	055	055	056	056
Bodemtype	KS1H3	V	KS1H3	V
Zintuiglijk	GR1PU6			HO1
Van (cm-mv)	0	50	0	50
Tot (cm-mv)	50	100	50	100
Humus (% op ds)	21,8	67,9	18,7	76,2
Lutum (% op ds)	12	3,9	9,2	1,8
Lood [Pb]	360	++	390	++
Zink [Zn]	190	+	160	+
Droge stof	50,4	16,5	52,6	11,1

Table 4: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	057-1	057-2	058-1	058-2		
Boring	057	057	058	058		
Bodemtype	KS1H3	V	KS1H3	V		
Zintuiglijk	GR1		GR1			
Van (cm-mv)	0	50	0	50		
Tot (cm-mv)	50	100	50	100		
Humus (% op ds)	22	52,1	20,7	77,3		
Lutum (% op ds)	17	8,2	11	1,1		
Lood [Pb]	420	++	13	520	+++	52
Zink [Zn]	180	+		220	+	
Droge stof	50,1	23,4	52,5	14		

Table 5: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	059-1	059-2	060-1	060-2
Boring	059	059	060	060
Bodemtype	KS1H3	V	KS1H3	V
Zintuiglijk	GR1		GR1	
Van (cm-mv)	0	50	0	50
Tot (cm-mv)	50	100	50	100
Humus (% op ds)	28,9	87,1	19,6	82,1

Monsternummer	059-1		059-2		060-1		060-2	
Lutum (% op ds)	15		1		17		3,5	
Lood [Pb]	670	+++	15		250	+	13	
Zink [Zn]	320	+			140	+		
Droge stof	44,6		11,7		53,6		12,6	

Table 6: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	061-1	061-2	062-1	062-2		
Boring	061	061	062	062		
Bodemtype	KS1H3	V	KS1H3	V		
Zintuiglijk	GR1		GR1			
Van (cm-mv)	0	50	0	50		
Tot (cm-mv)	50	100	50	100		
Humus (% op ds)	24	78,4	17	80,9		
Lutum (% op ds)	21	4,5	19	1		
Lood [Pb]	290	+	13	250	+	48
Zink [Zn]	140		120			
Droge stof	49,3	13,8	54,7	12,8		

Table 7: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Tabel 7: Analyseresultaten (mg/kg ds) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming								
Monsternummer	063-1		063-2		064-1		064-2	
Boring	063		063		064		064	
Bodemtype	KS1H3		V		KZ1H2		V	
Zintuiglijk	GR1				GR1			
Van (cm-mv)	0		50		0		50	
Tot (cm-mv)	50		100		50		100	
Humus (% op ds)	24,6		81,3		20,8		84,5	
Lutum (% op ds)	16		1		15		3,1	
Lood [Pb]	340	++	13		230	+	13	
Zink [Zn]	200	+			190	+		
Droge stof	46,2		12,8		52,1		12,6	

Table 8: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	065-1	065-2	066-1	066-2
Boring	065	065	066	066
Bodemtype	KZ1H2	V	KZ1H2	V
Zintuiglijk	GR1PU6		GR1HO6	
Van (cm-mv)	0	50	0	50
Tot (cm-mv)	50	100	50	100
Humus (% op ds)	18,7	76,8	23,1	82,5
Lutum (% op ds)	15	3,3	16	2,6
Lood [Pb]	390	++	340	++
Zink [Zn]	200	+	180	+
Droge stof	52,1	13,2	49,4	13,2

Table 9: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	067-1	067-2	068-1	068-2		
Boring	067	067	068	068		
Bodemtype	KZ1H2	V	KZ1H2	V		
Zintuiglijk	GR1		GR1			
Van (cm-mv)	0	50	0	50		
Tot (cm-mv)	50	100	50	100		
Humus (% op ds)	23,3	83,3	35,2	85,8		
Lutum (% op ds)	16	1	11	6,6		
Lood [Pb]	310	+	28	350	++	13
Zink [Zn]	240	+		510	++	
Droge stof	46,6	12,7	32,5			15

Table 10: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	069-1	069-2
Boring	069	069
Bodemtype	KZ1H2	V

Monsternummer	069-1		069-2
Zintuiglijk	GR1		
Van (cm-mv)	0		50
Tot (cm-mv)	50		100
Humus (% op ds)	31,6		85,8
Lutum (% op ds)	4,2		2,2
Lood [Pb]	370	++	13
Zink [Zn]	430	++	
Droge stof	35,7		13

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- + = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ++ = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- +++ = groter dan I
- = = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
- / = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
- /// = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- // = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
- /// = detectielimiet groter dan I

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes



Bijlage 3: Analyseresultaten waterbodem getoetst aan Towabo

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4)

Towabo 2.3.117

Datum toetsing: 22-05-2007

Meetpunt: 001

Datum monstername: 22-05-2007

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: NW4

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 73,71 %

-als lutumgehalte : 19,00 %

Parameter		gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>						
lood	mg/kg	28,000	16,677	0		-

Aantal getoetste parameters: 1

Eindoordeel: Klasse 0

Meldingen:

Einde uitvoerverslag

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4)

Towabo 2.3.117

Datum toetsing: 09-03-2007

Meetpunt: 001

Datum monstername: 03-09-2007

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: NW4

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 76,50 %

-als lutumgehalte : 3,90 %

Parameter		gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN						
cadmium	mg/kg	< 0,400	0,154	0	*	-
anorganisch kwik	mg/kg	< 0,050	0,044	0	*	-
koper	mg/kg	950,000	540,797	4+		35,20
nikkel	mg/kg	25,000	62,950	3		39,89
lood	mg/kg	1300,000	847,393	4		59,89
zink	mg/kg	370,000	293,568	1		109,69
chrom	mg/kg	21,000	36,332	0		-
arsen	mg/kg	11,000	6,764	0		-
PAK						
som PAK 10 (VROM) (1.0)	mg/kg	0,080	0,027	.		.
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg	0,458	0,153	0		-
CHLOORBENZENEN						
pentachloorbenzeen	ug/kg	< 3,100	1,033	1	*	3,33
hexachloorbenzeen	ug/kg	< 3,100	1,033	1	*	1966,67
som chloorbenzenen (0.7)	ug/kg	4,340	1,447	0		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN						
aldrin	ug/kg	< 3,100	1,033	1	*	1622,22
dieldrin	ug/kg	< 3,100	1,033	1	*	106,67
endrin	ug/kg	< 3,100	1,033	1	*	2483,33
som DRINS 3 (0.7)	ug/kg	6,510	2,170	0		-
som DDT/DDD/DDE (1.0)	ug/kg	11,000	3,667	.		.
som DDT/DDD/DDE (0.7)	ug/kg	21,850	7,283	0		-
a-endosulfan	ug/kg	< 3,100	1,033	1	*	10233,33
a-HCH	ug/kg	< 3,100	1,033	0	*	-
b-HCH	ug/kg	< 3,100	1,033	0	*	-
g-HCH (lindaan)	ug/kg	< 3,100	1,033	2	*	3,33
som HCH (a,b,g,d) (0.7)	ug/kg	8,680	2,893	0		-
heptachloor	ug/kg	< 3,100	1,033	1	*	47,62
chlooraan	ug/kg	< 6,200	2,067	1	*	6788,89
som pesticiden (1.0)	ug/kg	11,000	3,667	0	*	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie GC	mg/kg	< 20,000	6,667	0	*	-
PCB						
PCB-28	ug/kg	< 3,100	1,033	1	*	3,33
PCB-52	ug/kg	< 3,100	1,033	1	*	3,33
PCB-101	ug/kg	< 3,100	1,033	0	*	-
PCB-118	ug/kg	< 3,100	1,033	0	*	-
PCB-138	ug/kg	< 3,100	1,033	0	*	-
PCB-153	ug/kg	< 3,100	1,033	0	*	-
PCB-180	ug/kg	< 3,100	1,033	0	*	-
som PCB 7 (0.7)	ug/kg	15,190	5,063	0	*	-
som PCB 6 (0.7)	ug/kg	13,020	4,340	0		-
SCREENINGSPARAMETERS						
EOX	mg/kg	< 0,310	0,103	0	*	-

Aantal getoetste parameters: 36

Eindoordeel: Klasse 4+

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Berekening somparameter s_AldDld niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).

Berekening somparameter s_Endo niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).

Berekening somparameter s_HeptaHepo niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_CB

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_Endo

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_HeptaHepo

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_OCB

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4)

Towabo 2.3.117

Datum toetsing: 09-03-2007

Meetpunt: 002

Datum monstername: 03-09-2007

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: NW4

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 82,35 %

-als lutumgehalte : 4,80 %

Parameter			gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	mg/kg	<	0,400	0,145	0	*	-
anorganisch kwik	mg/kg	<	0,050	0,042	0	*	-
koper	mg/kg	<	5,000	2,675	0	*	-
nikkel	mg/kg	<	3,400	8,041	0	*	-
lood	mg/kg	<	13,000	8,057	0	*	-
zink	mg/kg	<	20,000	14,900	0	*	-
chroom	mg/kg	<	15,000	25,168	0	*	-
arseen	mg/kg	<	4,000	2,327	0	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg		0,420	0,140	0		-
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	ug/kg	<	3,100	1,033	1	*	3,33
hexachloorbenzeen	ug/kg	<	3,100	1,033	1	*	1966,67
som chloorbenzenen (0.7)	ug/kg		4,340	1,447	0		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	ug/kg	<	3,100	1,033	1	*	1622,22
dieldrin	ug/kg	<	3,100	1,033	1	*	106,67
endrin	ug/kg	<	3,100	1,033	1	*	2483,33
som DRINS 3 (0.7)	ug/kg		6,510	2,170	0		-
som DDT/DDD/DDE (0.7)	ug/kg		13,020	4,340	0		-
a-endosulfan	ug/kg	<	3,100	1,033	1	*	10233,33
a-HCH	ug/kg	<	3,100	1,033	0	*	-
b-HCH	ug/kg	<	3,100	1,033	0	*	-
g-HCH (lindaan)	ug/kg	<	3,100	1,033	2	*	3,33
som HCH (a,b,g,d) (0.7)	ug/kg		8,680	2,893	0		-
heptachloor	ug/kg	<	3,100	1,033	1	*	47,62
chloordaan	ug/kg	<	6,300	2,100	1	*	6900,00
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	mg/kg	<	20,000	6,667	0	*	-
PCB							
PCB-28	ug/kg	<	3,100	1,033	1	*	3,33
PCB-52	ug/kg	<	3,100	1,033	1	*	3,33
PCB-101	ug/kg	<	3,100	1,033	0	*	-
PCB-118	ug/kg	<	3,100	1,033	0	*	-
PCB-138	ug/kg	<	3,100	1,033	0	*	-
PCB-153	ug/kg	<	3,100	1,033	0	*	-
PCB-180	ug/kg	<	3,100	1,033	0	*	-
som PCB 7 (0.7)	ug/kg		15,190	5,063	0	*	-
som PCB 6 (0.7)	ug/kg		13,020	4,340	0		-
SCREENINGSPARAMETERS							
EOX	mg/kg	<	0,310	0,103	0	*	-

Aantal getoetste parameters: 35

Eindoordeel: Klasse 0

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Berekening somparameter s_AldDld niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).

Berekening somparameter s_Endo niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).

Berekening somparameter s_HeptaHepo niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).

Berekening somparameter s_OCB niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_CB

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_Endo

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_HeptaHepo

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_OCB

Einde uitvoerverslag

Bijlage 4: Streef-, tussen- en interventiewaarden grond

Bijlage 5: Normering volgens de Vierde Nota Waterhuishouding

Parameter	Signalerings- waarde (mg/kg)	Interventie- waarde (mg/kg)	Toetsings- waarde (mg/kg)	Grens- waarde (mg/kg)	Streef- waarde (mg/kg)
ZWARE METALEN EN ARSEEN					
Cadmium	30	12	7,5	2	0,8
Kwik	15	10	1,6	0,5	0,3
Koper	400	190	90	36	36
Nikkel	200	210	45	35	35
Lood	1.000	530	530	530	85
Zink	2.500	720	720	480	140
Chroom	1.000	380	380	380	100
Arsen	150	55	55	55	29
PAK¹⁾					
Σ 10 PAK VROM		40	10	1	1
PCB's					
PCB-28			0,03	0,004	0,001
PCB-52			0,03	0,004	0,001
PCB-101			0,03	0,004	0,004
PCB-118			0,03	0,004	0,004
PCB-138			0,03	0,004	0,004
PCB-153			0,03	0,004	0,004
PCB-180			0,03	0,004	0,004
Σ PCB's (7)		1	0,2		0,02
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Aldrin					0,00006
Dieldrin				0,02	0,0005
Σ Aldrin + Dieldrin			0,04	0,04	
Endrin			0,04	0,04	0,00004
Σ Drins		4			0,005
Σ DDT/DDD/DDE		4	0,04	0,01	0,01
α-Endosulfan		4			0,00001
α-Endosulfan + -sulfaat			0,02	0,01	
α-HCH			0,02		0,003
β-HCH			0,02		0,009
τ-HCH (lindaan)			0,02	0,001	0,00005
Σ HCH's (α, β, τ, δ)		2			0,01
Heptachloor		4			0,0007
Heptachloorepoxide		4			0,2*10 ⁻⁶
Heptachloor + epoxide			0,02	0,02	
Chloordaan		4	0,02	0,02	0,00003
Hexachloorbutadiëen			0,02	0,02	0,0025
Σ Pesticiden			0,1		
Pentachloorbenzeen			0,3	0,3	0,001
Hexachloorbenzeen			0,02	0,004	0,00005
Σ Chloorbenzenen		30			0,03
DIVERSEN					
EOX			7		0,3
Minerale olie		5.000	3.000	1.000	50

¹⁾ De bodemtypecorrectie voor zandige sedimenten (organische stofgehalte <10%) vervalt.

De weergegeven klasse-aanduiding in bijlage 4 heeft de volgende betekenis:

klasse 0: voldoet aan de streefwaarden

klasse 1: voldoet aan de grenswaarden

klasse 2: voldoet aan de toetsingswaarden

klasse 3: voldoet aan de interventiewaarden

klasse 4: overschrijdt de interventiewaarden

Bijlage 6: Toelichting op streefwaarden en interventiewaarden

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

De **streefwaarde (S)** geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging. Bodems waarin geen streefwaarde-overschrijdingen zijn aangetroffen of waarin de gehalten de streefwaarden door natuurlijke oorzaak overschrijden, gelden als multifunctioneel.

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

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

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

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 saneringsurgentie 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 die ligt boven het gemiddelde van de interventie- en streefwaarde ($T\text{-waarde} = (S+I)/2$).

De streef- 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 streef- en interventiewaarden berekend aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum.

Bijlage 7: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek en de toegepaste methoden en strategieën

Certificatie/accreditatie

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

Voor het uitvoeren van veldwerk bij bodemonderzoek is Ingenieursbureau Oranjewoud gecertificeerd conform de **BRL SIKB 2000** (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Als het veldwerk conform deze BRL is uitgevoerd, is het rapport voorzien van het volgende logo:



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

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.

Normen en richtlijnen

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de VKB-protocollen 2001 en 2002 en eventuele aanvullende NPR/NEN-normen. Deze protocollen en richtlijnen zijn opgenomen en uitgewerkt in het 'Handboek Veldwerk Bodem' van Oranjewoud.

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Oranjewoud verricht **verkennend bodemonderzoek** worden, tenzij anders vermeld, gebaseerd op de NEN 5740 'Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek' (NNI, oktober 1999).

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Oranjewoud verricht **oriënterend bodemonderzoek** worden, tenzij anders vermeld, gebaseerd op het 'Protocol voor Oriënterend onderzoek' (Sdu Uitgeverij, maart 1994).

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Oranjewoud verricht **waterbodemonderzoek** worden, tenzij anders vermeld, gebaseerd op de NVN 5720 'Onderzoeksstrategie bij verkennend waterbodemonderzoek' (NNI, maart 2000).

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Oranjewoud verricht **nader bodemonderzoek** worden, *tenzij anders vermeld, gebaseerd op het Protocol voor het Nader onderzoek deel 1'* (Sdu Uitgeverij, maart 1994) of op de 'Richtlijn nader onderzoek deel 1' (Sdu Uitgeverij, september 1995).

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 niet. Grond is in dat geval een (secundaire) bouwstof.



Voor toepassing van een bouwstof dient formeel een bouwstoffenonderzoek te worden verricht conform het Bouwstoffenbesluit. In een dergelijk onderzoek wordt ingegaan op het *gebruik en/of de bestemming* van de *grond* (bouwstof).

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Oranjewoud volgens bovengenoemde normen en richtlijnen is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Overigens wordt opgemerkt dat in de bodem aanwezig puin enig asbest kan bevatten. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te worden uitgevoerd.

Bijlage 8: Analysecertificaten



Analyserapport

ORANJEWOUD Capelle
L. Scheidema
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 3

Hoogvliet, 15-05-2007

Geachte L. Scheidema,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek uitgevoerd op het door u aangeboden monstermateriaal met de daarbij verstrekte monsterspecificatie en analyseopdracht.

Deze resultaten hebben betrekking op:

Uw projectnaam : AO-S'Gravenweg
Uw project nummer : 172762
ALcontrol rapportnummer : 11174432, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 3. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport, alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van dit rapport, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

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

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu



ORANJEWOUD Capelle

L. Scheidema

Analyserapport

Blad 2 van 3

Projectnaam AO-S'Gravenweg
Projectnummer 172762
Rapportnummer 11174432 - 1

Orderdatum 09-05-2007
Startdatum 09-05-2007
Rapportagedatum 15-05-2007

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	Q	9.6
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	81.9
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>			
lutum (bodem)	% vd DS	Q	19
<i>METALEN</i>			
lood	mg/kgds	Q	28

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	Sloot A (0,5-1,0 -sliblaag)



ORANJEWOUDE Capelle

L. Scheidema

Analysrapport

Blad 3 van 3

Projectnaam AO-S'Gravenweg
Projectnummer 172762
Rapportnummer 11174432 - 1

Orderdatum 09-05-2007
Startdatum 09-05-2007
Rapportagedatum 15-05-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN 5747 / NEN-ISO 11465 / CMA/2/III/A.1
organische stof (gloeiverlies)	Grond	NEN 5754
lutum (bodem)	Grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie
lood	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E0460724	08-05-2007	08-05-2007	ALC291



Analyserapport

ORANJEWOUD Capelle
L. Scheidema
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 5

Hoogvliet, 15-05-2007

Geachte L. Scheidema,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek uitgevoerd op het door u aangeboden monstermateriaal met de daarbij verstrekte monsterspecificatie en analyseopdracht.

Deze resultaten hebben betrekking op:

Uw projectnaam : AO 's-Gravenweg
Uw project nummer : 172762
ALcontrol rapportnummer : 11174431, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 5. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport, alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Extra bijlage(n): Asbestrapportage

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van dit rapport, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

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

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu



ORANJEWOUDE Capelle
L. Scheidema

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam AO 's-Gravenweg
Projectnummer 172762
Rapportnummer 11174431 - 1

Orderdatum 09-05-2007
Startdatum 09-05-2007
Rapportagedatum 15-05-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002

ASBESTONDERZOEK

Aangeleverd materiaal grond	kg		6.48	3.94

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

Gemeten asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
Gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
Gemeten ondergrens (95% betr. interval)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
Gemeten bovengrens (95% betr. interval)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
Gemeten serpentijn concentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
Gemeten amfibool concentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
Gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	<9.4	<39
Niet-hechtgebonden asbest	-	Q Niet van toepassing	Niet van toepassing	

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	Sloot C (sliblaag)
002	Asbestverdacht	Sloot C (0,0-0,5 -sliblaag)

Paraaf :



ORANJEWOUDE Capelle

L. Scheidema

Analysereport

Blad 3 van 5

Projectnaam AO 's-Gravenweg
Projectnummer 172762
Rapportnummer 11174431 - 1

Orderdatum 09-05-2007
Startdatum 09-05-2007
Rapportagedatum 15-05-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Gemeten asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
Gemeten ondergrens (95% betr. interval)	Asbestverdacht	Idem
Gemeten bovengrens (95% betr. interval)	Asbestverdacht	Idem
Gemeten serpentijn concentratie	Asbestverdacht	Idem
Gemeten amfibool concentratie	Asbestverdacht	Idem
Gemeten bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
Niet-hechtgebonden asbest	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E0460725	08-05-2007	08-05-2007	ALC291
002	E0460726	08-05-2007	08-05-2007	ALC291



ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11174431-001

Datum analyse: 15-05-2007

Totaal gewicht na drogen(g): 1783

Projectnummer: 172762

Totaal gewicht voor drogen(g): 6482

Projectnaam: AO 's-Gravenweg

Droge stof(%): 27.5

Monsteromschrijving: Sloot C (sliblaag)

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepalingsgrens (mg/kg.d.s)	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)
Serpentijn "	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool "	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest "	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 9.4	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventiewaarde.

Analyseresultaten

	Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (j / n) ***	Chrysotiel %(m/m)	Amosiet %(m/m)	Crocidoliet %(m/m)	Anthofilliet %(m/m)	Tremoliet %(m/m)	Actinoliet %(m/m)
1								
2								
3								
4								
5								

Fractie (mm)	Massa zeeffractie (g)	Percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthofilliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg.d.s.)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.d.s.)	Ondergrens (mg/kg.d.s.)	Bovengrens (mg/kg.d.s.)	Bepalingsgrens (mg/kg.d.s.) ****
> 32	0	100										--	--	--	--	--
16 - 32	26	100										--	--	--	--	--
8 - 16	93	100										--	--	--	--	--
4 - 8	117	100										--	--	--	--	--
2 - 4	116	100										--	--	--	--	--
1 - 2	109	20.4										--	--	--	--	< 4.9
0,5 - 1	193	5.4										--	--	--	--	< 4.4
< 0,5	1130											--	--	--	--	

Tabel 3: Analyseresultaten m.b.v. stereo/polarisatie.

Gevonden vezels m.b.v. stereo microscopie						Losse vezel(bundel)s	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v. SEM						Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analyseresultaten fractie <0.5 mm.

Opmerkingen:

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeleid: VROM, 03-03-'04.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepaling grens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepaling grens is verkregen door de bepaling grenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Overige opmerkingen:

1. Het aangeleverde gewicht van het monstermateriaal is niet conform de norm. Dit heeft tot gevolg dat de resultaten indicatief zijn en de bovengrens en/of de bepaling grens verhoogd is.



ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Akcontrolnummer:	11174431-002	Datum analyse:	15-05-2007
Totaal gewicht na drogen(g):	417	Projectnummer:	172762
Totaal gewicht voor drogen(g):	3944	Projectnaam:	AO 's-Gravenweg
Droge stof(%):	10.6	Monsteromschrijving:	Sloot C (0,0-0,5 - sliblaag)

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepalingsgrens (mg/kg.d.s)	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)
Serpentijn "	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool "	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest "	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 39	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventiewaarde.

Analyseresultaten

	Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (j / n) ***	Chrysotiel %(m/m)	Amosiet %(m/m)	Crocidoliet %(m/m)	Anthofilliet %(m/m)	Tremoliet %(m/m)	Actinoliet %(m/m)
1								
2								
3								
4								
5								

Fractie (mm)	Massa zeeffractie (g)	Percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthofilliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg.d.s.)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.d.s.)	Ondergrens (mg/kg.d.s.)	Bovengrens (mg/kg.d.s.)	Bepalingsgrens (mg/kg.d.s.) ****
> 32	0	100										--	--	--	--	--
16 - 32	6	100										--	--	--	--	--
8 - 16	36	100										--	--	--	--	--
4 - 8	58	100										--	--	--	--	--
2 - 4	56	100										--	--	--	--	--
1 - 2	30	20.6										--	--	--	--	<21
0,5 - 1	22	5.5										--	--	--	--	<18
< 0,5	208											--	--	--	--	

Tabel 3: Analyseresultaten m.b.v. stereo/polarisatie.

Gevonden vezels m.b.v. stereo microscopie						Losse vezel(bundel)s	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v. SEM						Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analyseresultaten fractie <0.5 mm.

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeleid: VROM, 03-03-'04.
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- **** De bepaling grens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepaling grens is verkregen door de bepaling grenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Overige opmerkingen:

1. Het aangeleverde gewicht van het monstermateriaal is niet conform de norm. Dit heeft tot gevolg dat de resultaten indicatief zijn en de bovengrens en/of de bepaling grens verhoogd is.



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

www.alcontrol.nl

ORANJEWOUD Capelle
L. Scheidema
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Hoogvliet, 22-02-2007

Geachte L. Scheidema,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek uitgevoerd op het door u aangeboden monstermateriaal met de daarbij verstrekte monsterspecificatie en analyseopdracht. Deze resultaten hebben betrekking op:

Uw projectnaam : s-Gravenweg Capelle a/d IJssel
Uw project nummer : 168982
ALcontrol rapportnummer : 11145285, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 10 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 11. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport, alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van dit rapport, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

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

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu



ORANJEWOUD Capelle
L. Scheidema

Bijlage 1 van 10

Projectnaam s-Gravenweg Capelle a/d IJssel
Projectnummer 168982
Rapportnummer 11145285

Orderdatum 13-02-2007
Startdatum 14-02-2007
Rapportagedatum 22-02-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	Q	55.4	53.6	49.3	54.7	46.2
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	16.9	19.6	24.0	17.0	24.6
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	Q	13	17	21	19	16
<i>METALEN</i>							
lood	mg/kgds	Q	320	250	290	250	340
zink	mg/kgds	Q	210	140	140	120	200

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	051-1 051 (0-50)
002	Grond	060-1 060 (0-50)
003	Grond	061-1 061 (0-50)
004	Grond	062-1 062 (0-50)
005	Grond	063-1 063 (0-50)



ORANJEWOUD Capelle
L. Scheidema

Bijlage 2 van 10

Projectnaam s-Gravenweg Capelle a/d IJssel
Projectnummer 168982
Rapportnummer 11145285

Orderdatum 13-02-2007
Startdatum 14-02-2007
Rapportagedatum 22-02-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	Q	52.1	52.1	49.4	46.6	32.5
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	20.8	18.7	23.1	23.3	35.2
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	Q	15	15	16	16	11
<i>METALEN</i>							
lood	mg/kgds	Q	230	390	340	310	350
zink	mg/kgds	Q	190	200	180	240	510

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	064-1 064 (0-50)
007	Grond	065-1 065 (0-50)
008	Grond	066-1 066 (0-50)
009	Grond	067-1 067 (0-50)
010	Grond	068-1 068 (0-50)



ORANJEWOUD Capelle
L. Scheidema

Bijlage 3 van 10

Projectnaam s-Gravenweg Capelle a/d IJssel
Projectnummer 168982
Rapportnummer 11145285

Orderdatum 13-02-2007
Startdatum 14-02-2007
Rapportagedatum 22-02-2007

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	Q	35.7	65.3	10.6	15.2	13.2
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	31.6	11.1	81.3	73.6	71.1
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	Q	4.2	10	11	<1	14
<i>METALEN</i>							
lood	mg/kgds	Q	370	330	18	160	18
zink	mg/kgds	Q	430	150			

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond	069-1 069 (0-50)
012	Grond	052-1 052 (0-50)
013	Grond	051-2 051 (50-100)
014	Grond	052-2 052 (50-100)
015	Grond	053-2 053 (50-100)



ORANJEWOUD Capelle
L. Scheidema

Bijlage 4 van 10

Projectnaam s-Gravenweg Capelle a/d IJssel
Projectnummer 168982
Rapportnummer 11145285

Orderdatum 13-02-2007
Startdatum 14-02-2007
Rapportagedatum 22-02-2007

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
droge stof	gew.-%	Q	12.3	16.5	11.1	23.4	14.0
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	85.0	67.9	76.2	52.1	77.3
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	Q	19	3.9	1.8	8.2	1.1
<i>METALEN</i>							
lood	mg/kgds	Q	48	<13	130	<13	52
zink	mg/kgds	Q					

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond	054-2 054 (50-100)
017	Grond	055-2 055 (50-100)
018	Grond	056-2 056 (50-100)
019	Grond	057-2 057 (50-100)
020	Grond	058-2 058 (50-100)



ORANJEWOUD Capelle
L. Scheidema

Bijlage 5 van 10

Projectnaam s-Gravenweg Capelle a/d IJssel
Projectnummer 168982
Rapportnummer 11145285

Orderdatum 13-02-2007
Startdatum 14-02-2007
Rapportagedatum 22-02-2007

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023	024	025
droge stof	gew.-%	Q	11.7	12.6	54.4	13.8	12.8
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	87.1	82.1	14.6	78.4	80.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	Q	<1	3.5	17	4.5	<1
METALEN							
lood	mg/kgds	Q	15	<13	250	<13	48
zink	mg/kgds	Q			91		

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Grond	059-2 059 (50-100)
022	Grond	060-2 060 (50-100)
023	Grond	053-1 053 (0-50)
024	Grond	061-2 061 (50-100)
025	Grond	062-2 062 (50-100)





ORANJEWOUD Capelle
L. Scheidema

Bijlage 6 van 10

Projectnaam s-Gravenweg Capelle a/d IJssel
Projectnummer 168982
Rapportnummer 11145285

Orderdatum 13-02-2007
Startdatum 14-02-2007
Rapportagedatum 22-02-2007

Analyse	Eenheid	Q	026	027	028	029	030
droge stof	gew.-%	Q	12.8	12.6	13.2	13.2	12.7
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	81.3	84.5	76.8	82.5	83.3
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	Q	<1	3.1	3.3	2.6	<1
<i>METALEN</i>							
lood	mg/kgds	Q	<13	<13	32	22	28
zink	mg/kgds	Q					

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
026	Grond	063-2 063 (50-100)
027	Grond	064-2 064 (50-100)
028	Grond	065-2 065 (50-100)
029	Grond	066-2 066 (50-100)
030	Grond	067-2 067 (50-100)



ORANJEWOUD Capelle

L. Scheidema

Bijlage 7 van 10

Projectnaam s-Gravenweg Capelle a/d IJssel
Projectnummer 168982
Rapportnummer 11145285

Orderdatum 13-02-2007
Startdatum 14-02-2007
Rapportagedatum 22-02-2007

Analyse	Eenheid	Q	031	032	033	034	035
droge stof	gew.-%	Q	15.0	13.0	51.1	50.4	52.6
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	85.8	85.8	22.0	21.8	18.7
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	Q	6.6	2.2	11	12	9.2
<i>METALEN</i>							
lood	mg/kgds	Q	<13	<13	410	360	390
zink	mg/kgds	Q			210	190	160

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
031	Grond	068-2 068 (50-100)
032	Grond	069-2 069 (50-100)
033	Grond	054-1 054 (0-50)
034	Grond	055-1 055 (0-50)
035	Grond	056-1 056 (0-50)





ORANJEWOUDE Capelle
L. Scheidema

Bijlage 8 van 10

Projectnaam s-Gravenweg Capelle a/d IJssel
Projectnummer 168982
Rapportnummer 11145285

Orderdatum 13-02-2007
Startdatum 14-02-2007
Rapportagedatum 22-02-2007

Analyse	Eenheid	Q	036	037	038
droge stof	gew.-%	Q	50.1	52.5	44.6
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	22.0	20.7	28.9
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	Q	17	11	15
METALEN					
lood	mg/kgds	Q	420	520	670
zink	mg/kgds	Q	180	220	320

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
036	Grond	057-1 057 (0-50)
037	Grond	058-1 058 (0-50)
038	Grond	059-1 059 (0-50)



ORANJEWOUD Capelle
L. Scheidema

Bijlage 9 van 10

Projectnaam s-Gravenweg Capelle a/d IJssel
Projectnummer 168982
Rapportnummer 11145285

Orderdatum 13-02-2007
Startdatum 14-02-2007
Rapportagedatum 22-02-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/III/A.1
organische stof (gloeiverlies)	Grond	NEN 5754
lutum (bodem)	Grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie
lood	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
zink	Grond	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0019951	15-02-2007	07-02-2007	ALC201
002	Y0020269	15-02-2007	07-02-2007	ALC201
003	Y0020265	15-02-2007	07-02-2007	ALC201
004	Y0020267	15-02-2007	07-02-2007	ALC201
005	Y0020256	15-02-2007	07-02-2007	ALC201
006	Y0020215	15-02-2007	13-02-2007	ALC201
007	Y0020209	15-02-2007	13-02-2007	ALC201
008	Y0020204	15-02-2007	13-02-2007	ALC201
009	Y0020206	15-02-2007	13-02-2007	ALC201
010	Y0020197	15-02-2007	13-02-2007	ALC201
011	Y0020205	15-02-2007	13-02-2007	ALC201
012	Y0019961	15-02-2007	07-02-2007	ALC201
013	Y0019964	15-02-2007	07-02-2007	ALC201
014	Y0019952	15-02-2007	07-02-2007	ALC201
015	Y0019947	15-02-2007	07-02-2007	ALC201
016	Y0019957	15-02-2007	07-02-2007	ALC201
017	Y0019963	15-02-2007	07-02-2007	ALC201
018	Y0019968	15-02-2007	07-02-2007	ALC201
019	Y0020274	15-02-2007	07-02-2007	ALC201
020	Y0020270	15-02-2007	07-02-2007	ALC201
021	Y0020276	15-02-2007	07-02-2007	ALC201
022	Y0020268	15-02-2007	07-02-2007	ALC201
023	Y0019948	15-02-2007	07-02-2007	ALC201
024	Y0020263	15-02-2007	07-02-2007	ALC201
025	Y0020241	15-02-2007	07-02-2007	ALC201
026	Y0020261	15-02-2007	07-02-2007	ALC201
027	Y0020213	15-02-2007	13-02-2007	ALC201



ORANJEWOUD Capelle

L. Scheidema

Bijlage 10 van 10

Projectnaam s-Gravenweg Capelle a/d IJssel
Projectnummer 168982
Rapportnummer 11145285

Orderdatum 13-02-2007
Startdatum 14-02-2007
Rapportagedatum 22-02-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
028	Y0020208	15-02-2007	13-02-2007	ALC201	
029	Y0020126	15-02-2007	13-02-2007	ALC201	
030	Y0020199	15-02-2007	13-02-2007	ALC201	
031	Y0020124	15-02-2007	13-02-2007	ALC201	
032	Y0020200	15-02-2007	13-02-2007	ALC201	
033	Y0019958	15-02-2007	15-02-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
034	Y0019965	15-02-2007	07-02-2007	ALC201	
035	Y0019955	15-02-2007	07-02-2007	ALC201	
036	Y0020285	15-02-2007	07-02-2007	ALC201	
037	Y0020280	15-02-2007	07-02-2007	ALC201	
038	Y0020279	15-02-2007	07-02-2007	ALC201	



ORANJEWOUD Capelle
L. Scheidema
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Hoogvliet, 20-02-2007

Geachte L. Scheidema,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : AO Gravenweg Capelle a/d IJssel

Uw projektnummer : 168982

ALcontrol rapportnummer : 070707F

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 10 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu

voor deze:
ALcontrol



ORANJEWOUD Capelle
L. Scheidema

Bijlage 1 van 10

Projektnaam : AO Gravenweg Capelle a/d IJssel
Projektnummer : 168982
Datum opdracht : 13-02-2007
Startdatum : 13-02-2007

Rapportnummer : 070707F
Rapportagedatum : 20-02-2007

Analyse	Eenheid	X03	X04
droge stof	gew.-%	16.3	16.0
organische stof (gloeiverl	% vd DS	85.0	91.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	3.9 #	4.8 #
METALEN			
arseen	mg/kgds	11	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	21	<15
koper	mg/kgds	950	<5
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	1300	<13
nikkel	mg/kgds	25	3.4
zink	mg/kgds	370	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	<0.06 #	<0.06 #
fenantreen	mg/kgds	<0.06 #	<0.06 #
antraceen	mg/kgds	<0.06 #	<0.06 #
fluoranteen	mg/kgds	0.08	<0.06 #
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.06 #	<0.06 #
chryseen	mg/kgds	<0.06 #	<0.06 #
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.06 #	<0.06 #
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.06 #	<0.06 #
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.06 #	<0.06 #
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.06 #	<0.06 #
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.62 #	<0.63 #
CHLOORBENZENEN			
monochloorbenzeen	mg/kgds	<0.02	<0.02
1,3-dichloorbenzeen	mg/kgds	<0.06 #	<0.06 #
1,2-dichloorbenzeen	mg/kgds	<0.02	<0.02
1,4-dichloorbenzeen	mg/kgds	<0.06 #	<0.06 #
1,2,3-trichloorbenzeen	ug/kgds	<3.1 #	<3.1 #
1,2,4-trichloorbenzeen	ug/kgds	<3.1 #	<3.1 #
1,3,5-trichloorbenzeen	ug/kgds	<3.1 #	<3.1 #
1,2,3,4-tetrachloorbenzeen	ug/kgds	<3.1 #	<3.1 #
1245+1235 tetrachl. benz.	ug/kgds	<6.2 #	<6.3 #
pentachloorbenzeen	ug/kgds	<3.1 #	<3.1 #
hexachloorbenzeen	ug/kgds	<3.1 #	<3.1 #

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X03	grond	A:og2
X04	grond	B:og1

ORANJEWOUD Capelle
L. Scheidema

Bijlage 2 van 10

Projektnaam : AO Gravenweg Capelle a/d IJssel
Projektnummer : 168982
Datum opdracht : 13-02-2007
Startdatum : 13-02-2007Rapportnummer : 070707F
Rapportagedatum : 20-02-2007

Analyse	Eenheid	X03	X04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	ug/kgds	<3.1 #	<3.1 #
PCB 52	ug/kgds	<3.1 #	<3.1 #
PCB 101	ug/kgds	<3.1 #	<3.1 #
PCB 118	ug/kgds	<3.1 #	<3.1 #
PCB 138	ug/kgds	<3.1 #	<3.1 #
PCB 153	ug/kgds	<3.1 #	<3.1 #
PCB 180	ug/kgds	<3.1 #	<3.1 #
tot. PCB (7)	ug/kgds	<22 #	<22 #
EOX	mg/kgds	<0.31 #	<0.31 #
CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN			
tot. DDT	ug/kgds	<6.2 #	<6.3 #
o,p-DDT	ug/kgds	<3.1 #	<3.1 #
p,p-DDT	ug/kgds	<3.1 #	<3.1 #
tot. DDD	ug/kgds	11	<6.3 #
o,p-DDD	ug/kgds	<3.1 #	<3.1 #
p,p-DDD	ug/kgds	11	<3.1 #
tot. DDE	ug/kgds	<6.2 #	<6.3 #
o,p-DDE	ug/kgds	<3.1 #	<3.1 #
p,p-DDE	ug/kgds	<3.1 #	<3.1 #
Som DDT,DDE,DDD	ug/kgds	11	<6
aldrin	ug/kgds	<3.1 #	<3.1 #
dieldrin	ug/kgds	<3.1 #	<3.1 #
tot. aldrin/dieldrin	ug/kgds	<6.2 #	<6.3 #
endrin	ug/kgds	<3.1 #	<3.1 #
tot. aldrin/dieldrin/endrin	ug/kgds	<9.2 #	<9.4 #
telodrin	ug/kgds	<3.1 #	<3.1 #
isodrin	ug/kgds	<3.1 #	<3.1 #
tot. 5 drins	ug/kgds	<15 #	<16 #
alfa-HCH	ug/kgds	<3.1 #	<3.1 #
beta-HCH	ug/kgds	<3.1 #	<3.1 #
gamma-HCH	ug/kgds	<3.1 #	<3.1 #
delta-HCH	ug/kgds	<3.1 #	<3.1 #
heptachloor	ug/kgds	<3.1 #	<3.1 #
alfa-endosulfan	ug/kgds	<3.1 #	<3.1 #
hexachloorbutadien	ug/kgds	<3.1 #	<3.1 #
beta-endosulfan	ug/kgds	<3.1 #	<3.1 #
trans-chloordaan	ug/kgds	<3.1 #	<3.1 #
cis-chloordaan	ug/kgds	<3.1 #	<3.1 #
tot. chloordaan	ug/kgds	<6.2 #	<6.3 #

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X03	grond	A:og2
X04	grond	B:og1



ORANJEWOUD Capelle
L. Scheidema

Bijlage 3 van 10

Projektnaam : AO Gravenweg Capelle a/d IJssel
Projektnummer : 168982
Datum opdracht : 13-02-2007
Startdatum : 13-02-2007

Rapportnummer : 070707F
Rapportagedatum : 20-02-2007

Analyse	Eenheid	X03	X04
CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN			
cis-heptachloorepoxide	ug/kgds	<3.1 #	<3.1 #
trans-heptachloorepoxide	ug/kgds	<3.1 #	<3.1 #
tot. heptachloorepoxide	ug/kgds	<6.2 #	<6.3 #
quintozen	ug/kgds	<3.1 #	<3.1 #

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X03	grond	A:og2
X04	grond	B:og1



ORANJEWOUD Capelle
L. Scheidema

Bijlage 4 van 10

Projektnaam : AO Gravenweg Capelle a/d IJssel
Projektnummer : 168982
Datum opdracht : 13-02-2007
Startdatum : 13-02-2007

Rapportnummer : 070707F
Rapportagedatum : 20-02-2007

Analyse	Eenheid	X03	X04
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<15 #	<15 #
fractie C22 - C30	mg/kgds	<15 #	<15 #
fractie C30 - C40	mg/kgds	<15 #	<15 #
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X03	grond	A:og2
X04	grond	B:og1

ORANJEWOUD Capelle
L. Scheidema

Bijlage 5 van 10

Projektnaam : AO Gravenweg Capelle a/d IJssel
Projektnummer : 168982
Datum opdracht : 13-02-2007
Startdatum : 13-02-2007Rapportnummer : 070707F
Rapportagedatum : 20-02-2007

Analyse	Eenheid	X01	X02	X05	X06
droge stof	gew.-%	20.1	33.3		
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	15 #	6.4		
min. delen <16um	% vd DS	26 #	11		
min. delen <32um	% vd DS	33 #	15		
min. delen <50um	% vd DS	31 #	22		
min. delen <63um	% vd DS	32 #	22		
min. delen <125um	% vd DS	34 #	23		
min. delen <250um	% vd DS	39 #	29		
min. delen <500um	% vd DS	45 #	48		
min. delen <1mm	% vd DS	50 #	61		
min. delen <2mm	% vd DS	54 #	69		
ASBEST ONDERZOEK					
aangeleverd monster	kg			0.650	0.704
ASBEST IN MATERIAALMONSTERS					
hechtgebondenheid	-			nvt #	NH #
KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK					
chrysotiel	-			n.a.	n.a.
amosiet	-			n.a.	positief
crocidoliet	-			n.a.	n.a.
anthophylliet	-			n.a.	n.a.
tremoliet	-			n.a.	n.a.
actinoliet	-			n.a.	n.a.

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	Asbest verdacht	A: MM2
X02	Asbest verdacht	C: MM1
X05	Asbest verdacht	A: MM2
X06	Asbest verdacht	C: MM1



ORANJEWOUD Capelle
L. Scheidema

Bijlage 6 van 10

Projektnaam : AO Gravenweg Capelle a/d IJssel
Projektnummer : 168982
Datum opdracht : 13-02-2007
Startdatum : 13-02-2007

Rapportnummer : 070707F
Rapportagedatum : 20-02-2007

Opmerkingen

Monster X001 A: MM2

min. delen <2um Het resultaat van de analyse is indicatief als gevolg van een storende matrix.

Idem

min. delen <16um

Idem

min. delen <32um

Idem

min. delen <50um

De pipetfracties sluiten niet aan op de zeeffracties in verband met spreiding in de analyse veroorzaakt door het monstermateriaal.

min. delen <63um

Idem

min. delen <125um

Het resultaat van de analyse is indicatief als gevolg van een storende matrix.

min. delen <1mm

Idem

min. delen <250um

Idem

min. delen <2mm

Idem

min. delen <500um

Idem

Monster X003 A:og2

lutum (bodem) Het resultaat van de analyse is indicatief als gevolg van een storende matrix.

Idem

EOX Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte

1,3-dichloorbenzeen

Idem

1,4-dichloorbenzeen

Idem

fractie C12 - C22

Idem

fractie C22 - C30

Idem

fractie C30 - C40

Idem

tot. 5 drins

Idem

tot. heptachloorepoxid

Idem

tot. DDE

Idem

tot. DDT

Idem

tot. aldrin/dieldrin

Idem

tot. aldrin/dieldrin/en

Idem

tot. PCB (7)

Idem

1245+1235 tetracl. ben

Idem

tot. chloordaan

Idem

beta-HCH

Idem

aldrin

Idem

heptachloor

Idem

alfa-HCH

Idem

gamma-HCH

Idem

trans-heptachloorepoxi

Idem

cis-heptachloorepoxide

Idem

trans-chloordaan

Idem

o,p-DDT

Idem

alfa-endosulfan

Idem

dieldrin

Idem

o,p-DDE

Idem

endrin

Idem

beta-endosulfan

Idem

p,p-DDT

Idem

p,p-DDE

Idem

o,p-DDD

Idem

Pak-totaal (10 van VRO) Idem



ORANJEWOUD Capelle
L. Scheidema

Bijlage 7 van 10

Projektnaam : AO Gravenweg Capelle a/d IJssel
Projektnummer : 168982
Datum opdracht : 13-02-2007
Startdatum : 13-02-2007

Rapportnummer : 070707F
Rapportagedatum : 20-02-2007

Opmerkingen

delta-HCH	Idem
hexachloorbenzeen	Idem
quintozeen	Idem
pentachloorbenzeen	Idem
hexachloorbutadieen	Idem
telodrin	Idem
cis-chloordaan	Idem
isodrin	Idem
1,2,3-trichloorbenzeen	Idem
1,2,4-trichloorbenzeen	Idem
1,3,5-trichloorbenzeen	Idem
1,2,3,4-tetrachloorben	Idem
PCB 28	Idem
PCB 52	Idem
PCB 101	Idem
PCB 118	Idem
PCB 138	Idem
PCB 153	Idem
PCB 180	Idem
naftaleen	Idem
fenantreen	Idem
antraceen	Idem
benzo(a) antraceen	Idem
chryseen	Idem
benzo(k) fluoranteen	Idem
benzo(a) pyreen	Idem
benzo(ghi) peryleen	Idem
indeno(1,2,3-cd) pyreen	Idem
Monster X004	B:ogl

lutum (bodem) Het resultaat van de analyse is indicatief als gevolg van een storende matrix.

	Idem
EOX	Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte
1,3-dichloorbenzeen	Idem
1,4-dichloorbenzeen	Idem
fractie C12 - C22	Idem
fractie C22 - C30	Idem
fractie C30 - C40	Idem
tot. 5 drins	Idem
tot. heptachloorepoxid	Idem
tot. DDE	Idem
tot. DDD	Idem
tot. DDT	Idem
tot. aldrin/dieldrin	Idem
tot. aldrin/dieldrin/en	Idem
tot. PCB (7)	Idem
1245+1235 tetrachl. ben	Idem
tot. chloordaan	Idem
beta-HCH	Idem
aldrin	Idem
heptachloor	Idem
alfa-HCH	Idem
gamma-HCH	Idem
trans-heptachloorepoxi	Idem



ORANJEWOUD Capelle
L. Scheidema

Bijlage 8 van 10

Projektnaam : AO Gravenweg Capelle a/d IJssel
Projektnummer : 168982
Datum opdracht : 13-02-2007
Startdatum : 13-02-2007

Rapportnummer : 070707F
Rapportagedatum : 20-02-2007

Opmerkingen

cis-heptachloorepoxide	Idem
trans-chloordaan	Idem
o,p-DDT	Idem
alfa-endosulfan	Idem
dieldrin	Idem
o,p-DDE	Idem
endrin	Idem
beta-endosulfan	Idem
p,p-DDD	Idem
p,p-DDT	Idem
p,p-DDE	Idem
o,p-DDD	Idem
Pak-totaal (10 van VRO	Idem
delta-HCH	Idem
hexachloorbenzeen	Idem
quintozeen	Idem
pentachloorbenzeen	Idem
hexachloorbutadieen	Idem
telodrin	Idem
cis-chloordaan	Idem
isodrin	Idem
1,2,3-trichloorbenzeen	Idem
1,2,4-trichloorbenzeen	Idem
1,3,5-trichloorbenzeen	Idem
1,2,3,4-tetrachloorben	Idem
PCB 28	Idem
PCB 52	Idem
PCB 101	Idem
PCB 118	Idem
PCB 138	Idem
PCB 153	Idem
PCB 180	Idem
naftaleen	Idem
fenantreen	Idem
antraceen	Idem
fluoranteen	Idem
benzo(a)antraceen	Idem
chryseen	Idem
benzo(k)fluoranteen	Idem
benzo(a)pyreen	Idem
benzo(ghi)peryleen	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Idem
Monster X005	A: MM2

hechtgebondenheid	NH : niet-hechtgebonden H : hechtgebonden n.a: niet aantoonbaar NVT: niet van toepassing
Monster X006	C: MM1

hechtgebondenheid	NH : niet-hechtgebonden H : hechtgebonden n.a: niet aantoonbaar NVT: niet van toepassing



ORANJEWOUD Capelle
L. Scheidema

Bijlage 9 van 10

Projektnaam : AO Gravenweg Capelle a/d IJssel
Projektnummer : 168982
Datum opdracht : 13-02-2007
Startdatum : 13-02-2007

Rapportnummer : 070707F
Rapportagedatum : 20-02-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arsen	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode
lood	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	grond	Idem
antracene	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
benzo (a) antracene	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo (k) fluoranteen	grond	Idem
benzo (a) pyreen	grond	Idem
benzo (ghi) peryleen	grond	Idem
indeno (1,2,3-cd) pyreen	grond	Idem
monochloorbenzeen	grond	Eigen methode, headspace GC-MS *
1,3-dichloorbenzeen	grond	Idem
1,2-dichloorbenzeen	grond	Idem
1,4-dichloorbenzeen	grond	Idem
1,2,3-trichloorbenzeen	grond	Eigen methode, analyse met GCMS
1,2,4-trichloorbenzeen	grond	Idem
1,3,5-trichloorbenzeen	grond	Idem
1,2,3,4-tetrachloorbenzeen	grond	Idem
1245+1235 tetrachl. benz.	grond	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up , analyse m.b.v. GCMSMS
pentachloorbenzeen	grond	Eigen methode, analyse met GCMS
hexachloorbenzeen	grond	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up , analyse m.b.v. GCMSMS
PCB 28	grond	Idem
PCB 52	grond	Idem
PCB 101	grond	Idem
PCB 118	grond	Idem
PCB 138	grond	Idem
PCB 153	grond	Idem
PCB 180	grond	Idem
tot. PCB (7)	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
tot. DDT	grond	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up , analyse m.b.v. GCMSMS
o,p-DDT	grond	Idem
p,p-DDT	grond	Idem
tot. DDD	grond	Idem
o,p-DDD	grond	Idem
p,p-DDD	grond	Idem
tot. DDE	grond	Idem
o,p-DDE	grond	Idem
p,p-DDE	grond	Idem
Som DDT,DDE,DDD	grond	Idem
aldrin	grond	Idem
dieldrin	grond	Idem
tot. aldrin/dieldrin	grond	Idem



ORANJEWOUD Capelle
L. Scheidema

Bijlage 10 van 10

Projectnaam : AO Gravenweg Capelle a/d IJssel
Projectnummer : 168982
Datum opdracht : 13-02-2007
Startdatum : 13-02-2007

Rapportnummer : 070707F
Rapportagedatum : 20-02-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
endrin	grond	Idem
tot.aldrin/dieldrin/endrin	grond	Idem
telodrin	grond	Idem
isodrin	grond	Idem
tot. 5 drins	grond	Idem
alfa-HCH	grond	Idem
beta-HCH	grond	Idem
gamma-HCH	grond	Idem
delta-HCH	grond	Idem
heptachloor	grond	Idem
alfa-endosulfan	grond	Idem
hexachloorbutadieen	grond	Idem
beta-endosulfan	grond	Idem
trans-chloordaan	grond	Idem
cis-chloordaan	grond	Idem
tot. chloordaan	grond	Idem
cis-heptachloorepoxide	grond	Idem
trans-heptachloorepoxide	grond	Idem
tot. heptachloorepoxide	grond	Idem
quintozeen	grond	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS *
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
droge stof	Asbest verdacht	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
min. delen <2um	Asbest verdacht	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <16um	Asbest verdacht	Idem
min. delen <32um	Asbest verdacht	Idem
min. delen <50um	Asbest verdacht	Idem
min. delen <63um	Asbest verdacht	Idem
min. delen <125um	Asbest verdacht	Idem
min. delen <250um	Asbest verdacht	Idem
min. delen <500um	Asbest verdacht	Idem
min. delen <1mm	Asbest verdacht	Idem
min. delen <2mm	Asbest verdacht	Eigen methode, zonder voorafgaande zieving over 2mm *
hechtgebondenheid	Asbest verdacht	Conform NEN5896
chrysotiel	Asbest verdacht	Idem
amosiet	Asbest verdacht	Idem
crocidoliet	Asbest verdacht	Idem
anthophylliet	Asbest verdacht	Idem
tremoliet	Asbest verdacht	Idem
actinoliet	Asbest verdacht	Idem

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01					
X02					
X03	y0020615	13-02-07	13-02-07	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X04	y0020955	13-02-07	13-02-07	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X05	j0414575	13-02-07	13-02-07	ALC263	(Theoretische monsternamedatum)
X06	j0414566	13-02-07	13-02-07	ALC263	(Theoretische monsternamedatum)

projectnr. 172762
30 mei 2007, revisie 01

Gemeente Capelle aan den IJssel
Aanvullend (water-)bodemonderzoek
's-Gravenweg te Capelle aan den IJssel



Tekeningen



VERKLARING:

- 2 BORING MET NUMMER (TOT 2.0 M-MV)
- 12 BORING MET NUMMER (TOT 0.4 M-MV)
- ★ S20 SLIBMONSTER MET NUMMER
- ▲ 1 PEILBUIS MET NUMMER
- TOEKOMSTIGE WATERGANG
- . - - - GRENZ ONDERZOEKSLOCATIE
- A WATERBODEMMENGMONSTER

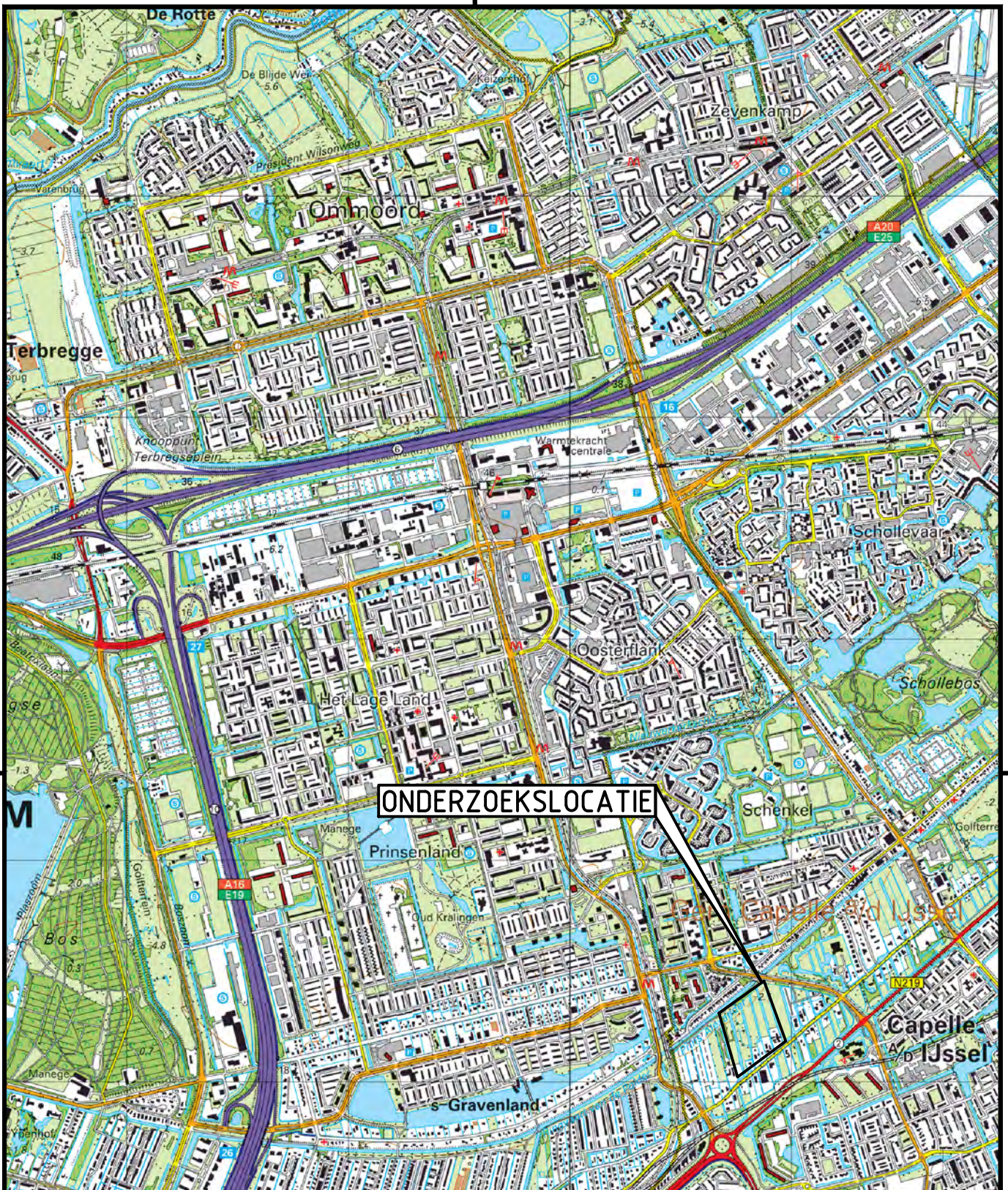
0 15 30 45 60m

DO	29-05-2007	DEFINITIEF	LVR
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	TEKENAAR	SCHAAL
GEMEENTE CAPELLE AAN DE IJSSEL	L. van Rijthoven	1:1500
	PROJECTLEIDER	FORMAAT
	H. Hoogland	A3
		BLAD IN BLADEN
		1 in 1
PROJECTOMSCHRIJVING	TEKENINGNUMMER	WIJZ.NR
AANVULLEND BODEMONDERZOEK	172762-S-1	D0
'S-GRAVENWEG		
TE CAPELLE AAN DE IJSSEL		
TEKENINGOMSCHRIJVING	ORANJEWOUDE OOSTERHOUT	postbus 40
SITUATIETEKENING	Banelsweg 7	tel. (0182) 487000
MET BORINGEN, PEILBUISSEN EN SLIBMONSTERS	4800 AA Oosterhout	fax (0182) 481541
	MEERENDEEN	
	ALMERE	
	CAPELLE AAN DE IJSSEL	
	OOSTERHOUT	
STATUS		
DEFINITIEF		



Tekeningen



0 250 500 750 1000m

CO	22-8-12	DEFINITIEF	DA
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

GEMEENTE CAPELLE AAN DEN IJSSEL

TEKENAAR
D. ALGRA

SCHAAL
1:25000

PROJECTLEIDER
D. ALGRA

FORMAAT
A4

VERKENNEND EN ACTUALISATIE
BODEMONDERZOEK OEVERRIJK

BLAD IN BLADEN
1 IN 1

REGIONALE LIGGING
ONDERZOEKSLOCATIE

TEKENINGNUMMER
249363-O-4

WIJZ.NR
C0

DEFINITIEF



