

VERKENNEND WATERBODEMONDERZOEK

WATERGANG IN DE NABIJHEID VAN DE
HAVEN VAN CUIJK

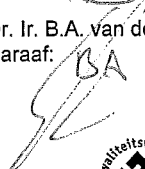
TE CUIJK

GEMEENTE CUIJK

Project: CUY.SMA.WAT
Rapportnummer: 09033121
Status: Eindrapportage
Datum: 3 juli 2009
Opdrachtgever: Smals Bouwgrondstoffen
Postbus 45
6040 AA Roermond
Tel. 0475 - 316054
Fax 0475 - 317012
Contactpersoon: Dhr. M. Smals

Uitvoerder: Econsultancy bv
Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Fax 0485 - 581810
Mail Boxmeer@Econsultancy.nl

Opsteller: Ir. F.F.J.M. Top
Paraaf: 

Kwaliteitscontroleur: Dr. Ir. B.A. van de Pas
Paraaf: 



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK.....	1
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten	2
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	2
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	2
2.7	Terreininspectie	3
2.8	Toekomstige situatie.....	3
2.9	Bodemopbouw.....	3
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	4
4.	VELDWERK.....	4
4.1	Algemeen.....	4
4.2	Uitvoering veldwerk.....	4
4.3	Zintuiglijke waarnemingen	4
5.	ANALYSERESULTATEN.....	5
5.1	Uitvoering analyses	5
5.2	Interpretatie analyseresultaten	6
5.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	6
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	19

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
4. - Analyseresultaten
- 5a. - Toetsingskader analyseresultaten
- 5b. - Toetsingskader analyseresultaten (Interventiewaarden bodem onder oppervlaktewater)
6. - Rapportagegrenzen laboratorium
7. - Geraadpleegde bronnen
8. - Toetsing conform regeling Bodemkwaliteit

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van Smals Bouwgrondstoffen opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend waterbodemonderzoek ter plaatse van een watergang in de nabijheid van de haven van Cuijk in de gemeente Cuijk.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herinrichting van de onderzoekslocatie, waarbij de waterbodem wordt uitgediept tot circa maximaal 5,0 m -waterspiegel.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning de kwaliteit van de waterbodem te bepalen.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NVN 5720/A2 Bodem - Waterbodemonderzoek - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek (VROM, 2008).

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire sanering waterbodems 2008), alsmede aan de normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in oppervlaktewater (Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 2), VROM, 2007).

Econsultancy is gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2000.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Cuijk aanwezige informatie (contactpersoon mevrouw G.A.A. Berkers), informatie verkregen van de opdrachtgever (de heer M. Smals) en informatie verkregen uit de op 25 mei 2009 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 7 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen binnen een afstand van 25 meter. De onderzoekslocatie ($\pm 2,5$ ha) betreft een watergang in de nabijheid van de haven van Cuijk (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Cuijk, sectie M, nummers 149, 103, 1167 (alle ged.) en 114 (zie bijlage 2b).

Ten behoeve van de herinrichting van de watergang tot haven, dient de watergang op diepte worden gebracht. Hierbij wordt een diepte van circa 5 m -waterspiegel beoogd.

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 46 A, 2004 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 8 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 186.365$, $Y = 418.650$.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie, alsmede de omgeving ervan, was in 1850 in agrarisch gebruik. Op de onderzoekslocatie zelf was er verder een weg aanwezig. Tot de jaren 70 van de vorige eeuw is het gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd. Vanaf de jaren 70 van de vorige eeuw begint, mede ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie, de ontwikkeling van de "Kraaijenbergse Plassen". Op dat moment begint ook de ontwikkeling van het bos, direct ten noorden van de huidige onderzoekslocatie. Tot op heden is de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. (bron: www.watwaswaar.nl)

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Cuijk blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een bos met aansluitend een agrarisch perceel;
- aan de oostzijde bevindt zich een bos met aansluitend een weg (Keersluisweg);
- aan de zuidzijde bevindt zich een deel van de Kraaijenbergse Plassen (Haven van Cuijk);
- aan de westzijde bevindt zich een bos met aansluitend een weg (A73).

Ten oosten (circa 100 m) van de huidige onderzoekslocatie zijn aan de Keersluisweg 9 in de periode 2001 tot met 2007 de volgende onderzoeken uitgevoerd:

- verkennend bodemonderzoek (BOOT organiserend ingenieursbureau milieutechniek bv, project: M01027, d.d. 9 februari 2001);
- aanvullend bodemonderzoek (Peutz, rapportnummer: F 17207-1; d.d. 17 augustus 2005);
- aanvullend grondwateronderzoek (Search, projectnummer: 256357.1; d.d. 10 januari 2007).

Uit het verkennend bodemonderzoek bleek destijds de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd was met PAK en minerale olie. De ondergrond was plaatselijk licht verontreinigd met PAK, minerale olie en EOX. Het grondwater was plaatselijk licht verontreinigd met vluchtige aromaten, koper en zink. Uit het aanvullend bodemonderzoek bleek dat de bovengrond plaatselijk (ter plaatse van verwijderde olietanks) licht verontreinigd was met minerale olie. Het grondwater (ter plaatse van een stenenwas-installatie) was sterk verontreinigd met arseen. Tijdens het aanvullend grondwateronderzoek is de sterke arseenverontreiniging niet bevestigd. Wel was er destijds sprake van matig verhoogde gehalten arseen in het grondwater.

Uit de verzamelde informatie blijkt niet dat er vanuit de omliggende percelen (ernstige) grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het waterbodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een waterbodemonverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3.

Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een waterbodemonverontreiniging aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.8 Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens de waterbodemon uit te diepen tot circa maximaal 5,0 m -waterspiegel

2.9 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 46 West/Oost, 1976 (schaal 1:50.000), uit een vorstvaaggrond, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit grof zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Kreftenheye.

3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit de huidige vooronderzoek blijkt dat er geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de toetsingswaarde.

In het kader van de Wet bodembescherming is op basis van het vooronderzoek geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "niet-verontreinigde locatie". Bij niet-verontreinigde locatie onverdachte luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

In het kader van het toepassen van grond of baggerspecie op of in oppervlaktewater is op basis van het vooronderzoek geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "verspreidbare baggerspecie". Bij verspreidbare baggerspecie luidt de onderzoekshypothese dat de baggerspecie verspreidbaar is.

Gezien het feit dat het niet of nauwelijks mogelijk is om van het traject dieper dan 2,0 m -waterbodem/sliblaag representatieve monsters te nemen én de verwachte homogene samenstelling van de onderliggende bodem, wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de gehele te baggeren laag gelijk gesteld aan het bemonsterde traject.

4. VELDWERK

4.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, welke geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

4.2 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is in de periode mei-juni 2009 mede uitgevoerd door de heer J.H.L. Vermorken. Deze medewerker van Econsultancy is in het kader van Kwalibo geregistreerd als gekwalificeerd medewerker voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het totaal zijn er met behulp van een zuigerboor 82 boringen geplaatst tot maximaal 2,0 m -waterbodem/sliblaag. Het waterbodemonderzoek is grotendeels vanuit een boot uitgevoerd. Het opgeboorde materiaal is zintuiglijk beoordeeld conform NEN 5706 en er is een boorbeschrijving gemaakt conform de NEN 5104 gemaakt. Er zijn grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

4.3 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden bevonden zich de waterbodem/sliblaag op een diepte variërend van 0 tot maximaal 4,5 m -waterspiegel. De waterbodem van het noordelijk deel van de onderzoekslocatie bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig grof tot uiterst grof zand. Bovendien is de waterbodem alhier plaatselijk grindig (variërend van sporen grind tot matig grindhoudend) en plaatselijk slibhoudend (variërend van resten slib tot matig slibhoudend). Op het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie bevindt zich een sliblaag variërend in dikte van 0,4 tot minimaal 2,0 m. Verder zijn op het (zuid)oostelijk deel van de onderzoekslocatie een aantal boring gestuit op stenen en/of grind.

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de waterbodem/slib geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NTA 5727 ("Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie") zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

5. ANALYSERESULTATEN

5.1 Uitvoering analyses

Alle te analyseren monsters zijn aangeboden aan ALcontrol Laboratories. Dit laboratorium is erkend door de Raad voor Accreditatie en is AS3000-geaccrediteerd voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 5 mengmonsters samengesteld (4 mengmonsters van de sliblaag en 1 mengmonster van de waterbodem). De 5 mengmonsters zijn geanalyseerd op het C1-pakket (zoet Rijksoppervlaktewater):

- C1: droge stof, organische stof en lutum, metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), pentachloorbenzeen, hexachloorbenzeen, pentachloorfenol, PCB's, chloordaan, DDT, DDE, DDD, aldrin, dieldrin, endrin, isodrin, telodrin, alfa-endosulfan, endosulfansulfaat, HCH, heptachloor, heptachloor-epoxide, hexachloorbutadieen en minerale olie.

Tabel I geeft een overzicht van de samenstelling van de mengmonsters en het analysepakket.

Tabel I. Overzicht van de samenstelling van de mengmonsters en het analysepakket

Meng-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	04 (0-40) 03 (75-115) 22 (500-550) 20 (350-400) 08 (350-400) 15 (350-400) 13 (150-180) 71 (300-350)	C1-pakket	sliblaag zuidwestelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MM2	34 (450-500) 46 (550-600) 44 (350-400) 32 (350-400) 27 (500-550) 39 (350-400) 25 (200-250) 37 (350-400) 74 (600-650) 76 (600-650)	C1-pakket	sliblaag zuidwestelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MM3	56 (300-350) 54 (350-380) 51 (350-400) 49 (250-300) 78 (500-550) 80 (300-350) 60 (200-250) 58 (200-250)	C1-pakket	sliblaag zuidwestelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MM4	42 (100-150) 30 (40-90) 18 (40-90) 06 (40-80) 11 (80-130) 68 (150-200) 35 (80-130)	C1-pakket	zandlaag noordelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MM5	05 (50-100) 69 (40-90) 23 (50-100) 41 (150-200) 47 (40-90)	C1-pakket	sliblaag noordelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)

5.2 Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire sanering waterbodems 2008). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor de waterbodem drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde 2000:*

deze waarde ("AW2000") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *tussenwaarde:*

deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde 2000 (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*

deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5a en 5b is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden 2000 en de interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om deze waarden naar grondsoort te differentiëren. De achtergrondwaarden 2000 en de interventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte. Bijlage 6 geeft een overzicht van de rapportagegrenzen van de uitgevoerde analyses. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: $\text{gehalte} \leq \text{achtergrondwaarde 2000 en/of detectielimiet}$;
- licht verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{achtergrondwaarde 2000 en} \leq \text{tussenwaarde}$;
- matig verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{tussenwaarde} \leq \text{interventiewaarde}$;
- sterk verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{interventiewaarde}$.

Bovendien zijn de mengmonsters getoetst aan de normwaarden voor het toepassen van grond of baggerspecie op of in oppervlaktewater (Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 2), VROM, 2007).

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel II geeft een overzicht van de parameters die de geldende toetsingskaders overschrijden in het kader van het toetsingskader van VROM (circulaire sanering waterbodems 2008).

Tabel II. Overschrijdingen toetsingskaders mengmonsters

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW2000 (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM1	04 (0-40) 03 (75-115) 22 (500-550) 20 (350-400) 08 (350-400) 15 (350-400) 13 (150-180) 71 (300-350)	arseen (29) cadmium (0,6) chrom (61) PCB (9,8) (*A) minerale olie (71)	-	-
MM2	34 (450-500) 46 (550-600) 44 (350-400) 32 (350-400) 27 (500-550) 39 (350-400) 25 (200-250) 37 (350-400) 74 (600-650) 76 (600-650)	arseen (34) cadmium (0,9) chrom (67) nikkel (37) zink (150) PCB (16) minerale olie (130)	-	-
MM3	56 (300-350) 54 (350-380) 51 (350-400) 49 (250-300) 78 (500-550) 80 (300-350) 60 (200-250) 58 (200-250)	arseen (30) cadmium (0,5) chrom (55) nikkel (28) pentachloorfenol (0,010) PCB (15) minerale olie (110)	-	-
MM4	42 (100-150) 30 (40-90) 18 (40-90) 06 (40-80) 11 (80-130) 68 (150-200) 35 (80-130)	PCB (11)	-	-
MM5	05 (50-100) 69 (40-90) 23 (50-100) 41 (150-200) 47 (40-90)	PCB (9,8) (*A)	-	-

*A De verontreiniging wordt veroorzaakt door een verhoogde rapportagegrens als gevolg van een storende matrix, waardoor de detectiegrens groter is dan de AS3000-grenzen.

In tabel III is de toetsing van de mengmonsters aan de normwaarden voor het toepassen van grond of baggerspecie op of in oppervlaktewater (Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 2), VROM, 2007) weergegeven. Voor nadere gegevens omtrent de toetsing wordt verwezen naar bijlage 8.

Tabel III. Toetsing van de mengmonsters aan de normwaarden voor toepassen van grond of bakkerspecie op of in oppervlaktewater

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Klasse-indeling (toepassen onder water, of ontvangend)	Klasse-indeling (toepassen op land)
MM1	04 (0-40) 03 (75-115) 22 (500-550) 20 (350-400) 08 (350-400) 15 (350-400) 13 (150-180) 71 (300-350)	Klasse B	industrie
MM2	34 (450-500) 46 (550-600) 44 (350-400) 32 (350-400) 27 (500-550) 39 (350-400) 25 (200-250) 37 (350-400) 74 (600-650) 76 (600-650)	Klasse B	industrie
MM3	56 (300-350) 54 (350-380) 51 (350-400) 49 (250-300) 78 (500-550) 80 (300-350) 60 (200-250) 58 (200-250)	Klasse B	industrie
MM4	42 (100-150) 30 (40-90) 18 (40-90) 06 (40-80) 11 (80-130) 68 (150-200) 35 (80-130)	Achtergrondwaarde (*A)	Achtergrondwaarde (*A)
MM5	05 (50-100) 69 (40-90) 23 (50-100) 41 (150-200) 47 (40-90)	Achtergrondwaarde (*A)	Achtergrondwaarde (*A)

(*A) Uit bijlage 8 blijkt dat de mengmonsters MM4 en MM5 zijn ingedeeld in klasse A (toepassing onder water, ontvangend) en industrie (toepassing op land) zijn ingedeeld. Deze klasse-indeling wordt veroorzaakt doordat de rapportagegrens van de parameter *PCB* groter is dan de AS3000-grens. Echter, tot 1 juli 2009 mag voor waterbodems een gerapporteerd resultaat "<rapportagegrens" beschouwd worden als indicatieve beoordeling en telt het resultaat niet mee bij het bepalen van de kwaliteit (bron: www.senternovem.nl). In bijlage 8 is hiervoor nog niet gecorrigeerd. In tabel III is hiervoor wel gecorrigeerd. Derhalve zijn de mengmonsters MM4 en MM5 zowel voor de klasse "toepassen onder water/ontvangend, alsmede de klasse "toepassen op land" ingedeeld in de klasse "Achtergrondwaarde".

De tabellen IV t/m VIII geven een overzicht van de analyseresultaten van de mengmonsters. Bijlage 4 bevat de door het laboratorium aangeleverde resultaten.

Tabel IV. Analyseresultaten waterbodemmonster (gehalten in mg/kgds. tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM1		AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	64.5	--				
gewicht artefacten(g)	0	--				
aard van de artefacten(g)	geen	--				
organische stof (% vd DS)	2.4	--				
gloeirest(% vd DS)	95.7	--				
min. delen <2um(% vd DS)	28	--				
METALEN						
arsen	29	■	19	49	80	19
cadmium	0.6	■	0.49	6.0	12	0.49
chrom	61	■	58	231	403	58
koper	20		40	115	190	40
kwik	<0.10		0.15	5.0	9.9	0.15
lood	32		47	298	549	47
nikkel	36		38	133	228	38
zink	130		138	1052	1966	138
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.02	--				
fenantreen	0.06	--				
antraceen	<0.02	--				
fluoranteen	0.12	--				
benzo(a)antraceen	0.06	--				
chryseen	0.06	--				
benzo(k)fluoranteen	0.04	--				
benzo(a)pyreen	0.05	--				
benzo(ghi)peryleen	0.04	--				
indeno(1.2.3-cd)pyreen	0.03	--				
PAK-totaal (10 van VROM)	0.5	--	1.5	21	40	1.5
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.49		1.5	21	40	1.0
CHLOORBENZENEN						
pentachloorbenzeen(µg/kgds)	<1	a	0.60			1.2
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1		2.0			2.0
CHLOORFENOLEN						
pentachloorfenol	<0.005	a	0.003	2.5	5.0	0.050
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<2	■ ^b	0.36			1.2
PCB 52(µg/kgds)	<2	■ ^b	0.48			1.2
PCB 101(µg/kgds)	<2	■ ^b	0.36			1.2
PCB 118(µg/kgds)	<2	■ ^b	1.1			1.2
PCB 138(µg/kgds)	<2	■ ^b	0.96			1.2
PCB 153(µg/kgds)	<2	■ ^b	0.84			1.2
PCB 180(µg/kgds)	<2	■ ^b	0.60			1.2
som PCB (7)(µg/kgds)	<7	--	4.8	122	240	8.4
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9.8	■	4.8	122	240	5.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o.p-DDT(µg/kgds)	<1	--				
p.p-DDT(µg/kgds)	<1	--				
som DDT(µg/kgds)	<2	--				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	--				
o.p-DDD(µg/kgds)	<1	--				
p.p-DDD(µg/kgds)	<1	--				
som DDD(µg/kgds)	<2	--				
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	--				
o.p-DDE(µg/kgds)	<1	--				
p.p-DDE(µg/kgds)	<1	--				
som DDE(µg/kgds)	<2	--				
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	--				
som DDT.DDE.DDD(µg/kgds)	<6	--	72	516	960	77
som DDT.DDE.DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	4.2		72	516	960	54
aldrin(µg/kgds)	<1	a	0.19			1.2
dieldrin(µg/kgds)	<1		1.9			1.9
endrin(µg/kgds)	<1		0.84			1.2
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	<3	--	1.2	481	960	4.3
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2.1		3.6	482	960	3.0
isodrin(µg/kgds)	<1	a	0.24			1.2
telodrin(µg/kgds)	<1	a	0.12			1.2

Tabel IV (vervolg). Analyseresultaten waterbodemmonster (gehalten in mg/kgds. tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM1	AW2000	T	I	AS3000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
alpha-HCH(µg/kgds)	<1 ^a	0.24			1.2
beta-HCH(µg/kgds)	<1 ^a	0.48			1.2
gamma-HCH(µg/kgds)	<1	0.72			1.2
delta-HCH(µg/kgds)	<1				
som a-b-c-d HCH(µg/kgds)	<3	2.4	241	480	5.5
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2.8 ^a	2.4	241	480	3.4
heptachloor(µg/kgds)	<1 ^a	0.17	480	960	1.2
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1				
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1				
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<2	0.48	480	960	2.4
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4 ^a	0.48	480	960	1.7
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1 ^a	0.22	480	960	1.2
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1	0.72			1.2
endosulfansulfaat(µg/kgds)	<1				
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1				
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1				
som chloordaan(µg/kgds)	<2 ^a	0.48	480	960	2.4
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4 ^a	0.48	480	960	1.7
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5				
fractie C12 - C22	19				
fractie C22 - C30	33				
fractie C30 - C40	16				
totaal olie C10 - C40	71	46	623	1200	46

Monstercode en monstertraject:

MM1: 04 (0-40) 03 (75-115) 22 (500-550) 20 (350-400) 08 (350-400) 15 (350-400) 13 (150-180) 71 (300-350)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Wijziging Circulaire sanering waterbodems 2008 (Staatscourant 68, 8 april 2009) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
- het gehalte is groter dan tussenwaarde 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
- AS300 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; protocollen 3210 t/m 3290 versie 1.25 juni 2008.
- 0
- ^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 AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 28%; humus 2.4%

Tabel V. Analyseresultaten waterbodemmonster (gehalten in mg/kgds. tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM2		AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	63.5	--				
gewicht artefacten(g)	0	--				
aard van de artefacten(g)	geen	--				
organische stof (% vd DS)	3.8	--				
gloeirest(% vd DS)	94.4	--				
min. delen <2µm(% vd DS)	26	--				
METALEN						
arsen	34	■	19	49	79	19
cadmium	0.9	■	0.51	6.2	12	0.51
chrom	67	■	56	222	388	56
koper	23		40	115	190	40
kwik	0.12		0.15	5.0	9.8	0.15
lood	36		47	296	545	47
nikkel	37	■	36	126	216	36
zink	150	■	134	1022	1910	134
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.03	--				
fenantreen	0.10	--				
antraceen	0.03	--				
fluoranteen	0.22	--				
benzo(a)antraceen	0.11	--				
chryseen	0.12	--				
benzo(k)fluoranteen	0.08	--				
benzo(a)pyreen	0.11	--				
benzo(ghi)perylene	0.10	--				
indeno(1.2.3-cd)pyreen	0.10	--				
PAK-totaal (10 van VROM)	1.0	--	1.5	21	40	1.5
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.00	--	1.5	21	40	1.0
CHLOORBENZENEN						
pentachloorbenzeen(µg/kgds)	<1		0.95			1.9
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1		3.2			3.2
CHLOORFENOLEN						
pentachloorfenol	<0.005	a	0.003	2.5	5.0	0.050
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<2	a	0.57			1.9
PCB 52(µg/kgds)	<2	a	0.76			1.9
PCB 101(µg/kgds)	<2	a	0.57			1.9
PCB 118(µg/kgds)	<2		1.7			1.9
PCB 138(µg/kgds)	2.8	■	1.5			1.9
PCB 153(µg/kgds)	4.1	■	1.3			1.9
PCB 180(µg/kgds)	3.1	■	0.95			1.9
som PCB (7)(µg/kgds)	10.0	--	7.6	194	380	13
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	16	■	7.6	194	380	9.3
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o.p-DDT(µg/kgds)	<1	--				
p.p-DDT(µg/kgds)	<1	--				
som DDT(µg/kgds)	<2	--				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	--				
o.p-DDD(µg/kgds)	<1	--				
p.p-DDD(µg/kgds)	<1	--				
som DDD(µg/kgds)	<2	--				
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	--				
o.p-DDE(µg/kgds)	<1	--				
p.p-DDE(µg/kgds)	<1	--				
som DDE(µg/kgds)	<2	--				
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	--				
som DDT.DDE.DDD(µg/kgds)	<6	--	114	817	1520	122
som DDT.DDE.DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	4.2	--	114	817	1520	85
aldrin(µg/kgds)	<1	a	0.30			1.9
dieldrin(µg/kgds)	<1		3.0			3.0
endrin(µg/kgds)	<1		1.3			1.9
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	<3	--	1.9	761	1520	6.8
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2.1	--	5.7	763	1520	4.8
isodrin(µg/kgds)	<1	a	0.38			1.9
telodrin(µg/kgds)	<1	a	0.19			1.9

Tabel V (vervolg). Analyseresultaten waterbodemmonster (gehalten in mg/kgds. tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM2	AW2000	T	I	AS3000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
alpha-HCH(µg/kgds)	<1 ^a	0.38			1.9
beta-HCH(µg/kgds)	<1	0.76			1.9
gamma-HCH(µg/kgds)	<1	1.1			1.9
delta-HCH(µg/kgds)	<1				
som a-b-c-d HCH(µg/kgds)	<3	3.8	382	760	8.7
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2.8	3.8	382	760	5.3
heptachloor(µg/kgds)	<1 ^a	0.27	760	1520	1.9
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1				
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1				
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<2	0.76	760	1520	3.8
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4 ^a	0.76	760	1520	2.7
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1 ^a	0.34	760	1520	1.9
hexachloorbutadien(µg/kgds)	<1	1.1			1.9
endosulfansulfaat(µg/kgds)	<1				
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1				
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1				
som chloordaan(µg/kgds)	<2 ^a	0.76	760	1520	3.8
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4 ^a	0.76	760	1520	2.7
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5				
fractie C12 - C22	29				
fractie C22 - C30	62				
fractie C30 - C40	39				
totaal olie C10 - C40	130	72	986	1900	72

Monstercode en monstertraject:

MM2: 34 (450-500) 46 (550-600) 44 (350-400) 32 (350-400) 27 (500-550) 39 (350-400) 25 (200-250) 37 (350-400) 74 (600-650) 76 (600-650)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Wijziging Circulaire sanering waterbodems 2008 (Staatscourant 68, 8 april 2009) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
- het gehalte is groter dan tussenwaarde 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
- AS300 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; protocollen 3210 t/m 3290 versie 1.25 juni 2008.
- 0
- ^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 AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 26%; humus 3.8%.

Tabel VI. Analyseresultaten waterbodemmonster (gehalten in mg/kgds. tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM3		AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	68.8	--				
gewicht artefacten(g)	0	--				
aard van de artefacten(g)	geen	--				
organische stof (% vd DS)	3.1	--				
gloeirest(% vd DS)	95.8	--				
min. delen <2um(% vd DS)	16	--				
METALEN						
arsen	30	■	16	41	66	16
cadmium	0.5	■	0.44	5.4	10	0.44
chrom	55	■	45	178	312	45
koper	15		40	115	190	40
kwik	<0.10		0.13	4.4	8.6	0.13
lood	23		41	256	472	41
nikkel	28	■	26	91	156	26
zink	93		103	785	1466	103
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.03	--				
fenantreen	0.11	--				
antracene	0.03	--				
fluoranteen	0.24	--				
benzo(a)antracene	0.12	--				
chryseen	0.13	--				
benzo(k)fluoranteen	0.08	--				
benzo(a)pyreen	0.11	--				
benzo(ghi)peryleen	0.09	--				
indeno(1.2.3-cd)pyreen	0.08	--				
PAK-totaal (10 van VROM)	1.0	--	1.5	21	40	1.5
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.0	--	1.5	21	40	1.0
CHLOORBENZENEN						
pentachloorbenzeen(µg/kgds)	<1		0.78			1.6
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1		2.6			2.6
CHLOORFENOLEN						
pentachloorfenol	0.010	■	0.003	2.5	5.0	0.050
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<2	a	0.46			1.6
PCB 52(µg/kgds)	<2	a	0.62			1.6
PCB 101(µg/kgds)	<2	a	0.46			1.6
PCB 118(µg/kgds)	<2	a	1.4			1.6
PCB 138(µg/kgds)	2.4	■	1.2			1.6
PCB 153(µg/kgds)	4.1	■	1.1			1.6
PCB 180(µg/kgds)	2.9	■	0.78			1.6
som PCB (7)(µg/kgds)	9.4	--	6.2	158	310	11
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	15	■	6.2	158	310	7.6
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o.p-DDT(µg/kgds)	<1	--				
p.p-DDT(µg/kgds)	<1	--				
som DDT(µg/kgds)	<2	--				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	--				
o.p-DDD(µg/kgds)	<1	--				
p.p-DDD(µg/kgds)	<1	--				
som DDD(µg/kgds)	<2	--				
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	--				
o.p-DDE(µg/kgds)	<1	--				
p.p-DDE(µg/kgds)	<1	--				
som DDE(µg/kgds)	<2	--				
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	--				
som DDT.DDE.DDD(µg/kgds)	<6	--	93	666	1240	99
som DDT.DDE.DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	4.2	--	93	666	1240	69
aldrin(µg/kgds)	<1	a	0.25			1.6
dieldrin(µg/kgds)	<1		2.5			2.5
endrin(µg/kgds)	<1		1.1			1.6
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	<3	--	1.6	621	1240	5.6
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2.1	--	4.6	622	1240	3.9
isodrin(µg/kgds)	<1	a	0.31			1.6
telodrin(µg/kgds)	<1	a	0.16			1.6

Tabel VI (vervolg). **Analyseresultaten waterbodemmonster (gehalten in mg/kgds. tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	MM3		AW2000	T	I	AS3000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	a	0.31			1.6
beta-HCH(µg/kgds)	<1	a	0.62			1.6
gamma-HCH(µg/kgds)	<1		0.93			1.6
delta-HCH(µg/kgds)	<1	--				
som a-b-c-d HCH(µg/kgds)	<3	--	3.1	312	620	7.1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2.8		3.1	312	620	4.3
heptachloor(µg/kgds)	<1	a	0.22	620	1240	1.6
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--				
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--				
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<2	--	0.62	620	1240	3.1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	a	0.62	620	1240	2.2
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1	a	0.28	620	1240	1.6
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1		0.93			1.6
endosulfansulfaat(µg/kgds)	<1	--				
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1	--				
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1	--				
som chloordaan(µg/kgds)	<2	a	0.62	620	1240	3.1
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	a	0.62	620	1240	2.2
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--				
fractie C12 - C22	14	--				
fractie C22 - C30	55	--				
fractie C30 - C40	39	--				
totaal olie C10 - C40	110	■	59	804	1550	59

Monstercode en monstertraject:

MM3: 56 (300-350) 54 (350-380) 51 (350-400) 49 (250-300) 78 (500-550) 80 (300-350) 60 (200-250) 58 (200-250)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Wijziging Circulaire sanering waterbodems 2008 (Staatscourant 68, 8 april 2009) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007. Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
- het gehalte is groter dan tussenwaarde 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
- AS300 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; protocollen 3210 t/m 3290 versie 1.25 juni 2008.
- 0
- ^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 AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 16%; humus 3.1%.

Tabel VII.

Analyseresultaten waterbodemmonster (gehalten in mg/kgds. tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM4	AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	73.4	--			
gewicht artefacten(g)	0	--			
aard van de artefacten(g)	geen	--			
organische stof (% vd DS)	4.3	--			
gloeirest(% vd DS)	95.1	--			
min. delen <2um(% vd DS)	9.4	--			
METALEN					
arsen	12	14	37	60	14
cadmium	<0.35	0.43	5.2	9.9	0.43
chrom	17	38	150	261	38
koper	7.0	40	115	190	40
kwik	<0.10	0.12	4.0	7.9	0.12
lood	18	37	236	435	37
nikkel	13	19	68	116	19
zink	52	85	647	1209	85
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0.02	--			
fenantreen	0.08	--			
antraceen	<0.02	--			
fluoranteen	0.10	--			
benzo(a)antraceen	0.05	--			
chryseen	0.04	--			
benzo(k)fluoranteen	0.03	--			
benzo(a)pyreen	0.04	--			
benzo(ghi)peryleen	0.03	--			
indeno(1.2.3-cd)pyreen	0.03	--			
PAK-totaal (10 van VROM)	0.4	--	1.5	21	40
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.41	--	1.5	21	40
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen(µg/kgds)	<1	1.1			2.2
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1	3.7			3.7
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	<0.005	a	0.003	2.5	5.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	2.4	■	0.64		2.2
PCB 52(µg/kgds)	<2	a	0.86		2.2
PCB 101(µg/kgds)	<2	a	0.64		2.2
PCB 118(µg/kgds)	<2		1.9		2.2
PCB 138(µg/kgds)	<2		1.7		2.2
PCB 153(µg/kgds)	<2		1.5		2.2
PCB 180(µg/kgds)	<2	a	1.1		2.2
som PCB (7)(µg/kgds)	<7	--	8.6	219	430
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	11	■	8.6	219	430
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o.p-DDT(µg/kgds)	<1	--			
p.p-DDT(µg/kgds)	<1	--			
som DDT(µg/kgds)	<2	--			
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	--			
o.p-DDD(µg/kgds)	<1	--			
p.p-DDD(µg/kgds)	<1	--			
som DDD(µg/kgds)	<2	--			
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	--			
o.p-DDE(µg/kgds)	<1	--			
p.p-DDE(µg/kgds)	<1	--			
som DDE(µg/kgds)	<2	--			
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	--			
som DDT.DDE.DDD(µg/kgds)	<6	--	129	924	1720
som DDT.DDE.DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	4.2	a	129	924	1720
aldrin(µg/kgds)	<1	a	0.34		2.2
dieldrin(µg/kgds)	<1		3.4		3.4
endrin(µg/kgds)	<1		1.5		2.2
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	<3	--	2.2	861	1720
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2.1	a	6.4	863	1720
isodrin(µg/kgds)	<1	a	0.43		2.2
telodrin(µg/kgds)	<1	a	0.22		2.2

Tabel VII (vervolg).

Analyseresultaten waterbodemmonster (gehalten in mg/kgds. tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM4	AW2000	T	I	AS3000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
alpha-HCH(µg/kgds)	<1 ^a	0.43			2.2
beta-HCH(µg/kgds)	<1	0.86			2.2
gamma-HCH(µg/kgds)	<1	1.3			2.2
delta-HCH(µg/kgds)	<1				
som a-b-c-d HCH(µg/kgds)	<3	4.3	432	860	9.9
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2.8	4.3	432	860	6.0
heptachloor(µg/kgds)	<1 ^a	0.30	860	1720	2.2
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1				
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1				
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<2	0.86	860	1720	4.3
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4 ^a	0.86	860	1720	3.0
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1 ^a	0.39	860	1720	2.2
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1	1.3			2.2
endosulfansulfaat(µg/kgds)	<1				
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1				
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1				
som chloordaan(µg/kgds)	<2 ^a	0.86	860	1720	4.3
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4 ^a	0.86	860	1720	3.0
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5				
fractie C12 - C22	17				
fractie C22 - C30	34				
fractie C30 - C40	21				
totaal olie C10 - C40	74	82	1116	2150	82

Monstercode en monstertraject:

MM4: 42 (100-150) 30 (40-90) 18 (40-90) 06 (40-80) 11 (80-130) 68 (150-200) 35 (80-130)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Wijziging Circulaire sanering waterbodems 2008 (Staatscourant 68. 8 april 2009) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007. Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
- het gehalte is groter dan tussenwaarde 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
- AS300 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; protocollen 3210 t/m 3290 versie 1.25 juni 2008.
- 0
- ^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 AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 9.4%; humus 4.3%.

Tabel VIII. *Analyseresultaten waterbodemmonster (gehalten in mg/kgds. tenzij anders aangegeven)*

Monstercode	MM5		AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	79.2	--				
gewicht artefacten(g)	0	--				
aard van de artefacten(g)	geen	--				
organische stof (% vd DS)	1.0	--				
gloeirest(% vd DS)	98.4	--				
min. delen <2um(% vd DS)	8.6	--				
METALEN						
arsen	9.7		13	35	56	13
cadmium	<0.35		0.38	4.7	9.0	0.38
chrom	18		37	146	255	37
koper	5.8		40	115	190	40
kwik	<0.10		0.12	3.9	7.7	0.12
lood	<13		36	225	414	36
nikkel	12		19	65	112	19
zink	44		79	602	1126	79
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.02	--				
fenantreen	<0.02	--				
antraceen	<0.02	--				
fluoranteen	0.03	--				
benzo(a)antraceen	<0.02	--				
chryseen	<0.02	--				
benzo(k)fluoranteen	<0.02	--				
benzo(a)pyreen	<0.02	--				
benzo(ghi)peryleen	<0.02	--				
indeno(1.2.3-cd)pyreen	<0.02	--				
PAK-totaal (10 van VROM)	<0.2	--	1.5	21	40	1.5
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.16		1.5	21	40	1.0
CHLOORBENZENEN						
pentachloorbenzeen(µg/kgds)	<1	a	0.50			1.0
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1		1.7			1.7
CHLOORFENOLEN						
pentachloorfenol	<0.005	a	0.003	2.5	5.0	0.050
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<2	■ ^b	0.30			1.0
PCB 52(µg/kgds)	<2	■ ^b	0.40			1.0
PCB 101(µg/kgds)	<2	■ ^b	0.30			1.0
PCB 118(µg/kgds)	<2	■ ^b	0.90			1.0
PCB 138(µg/kgds)	<2	■ ^b	0.80			1.0
PCB 153(µg/kgds)	<2	■ ^b	0.70			1.0
PCB 180(µg/kgds)	<2	■ ^b	0.50			1.0
som PCB (7)(µg/kgds)	<7	--	4.0	102	200	7.0
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9.8	■	4.0	102	200	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o.p-DDT(µg/kgds)	<1	--				
p.p-DDT(µg/kgds)	<1	--				
som DDT(µg/kgds)	<2	--				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	--				
o.p-DDD(µg/kgds)	<1	--				
p.p-DDD(µg/kgds)	<1	--				
som DDD(µg/kgds)	<2	--				
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	--				
o.p-DDE(µg/kgds)	<1	--				
p.p-DDE(µg/kgds)	<1	--				
som DDE(µg/kgds)	<2	--				
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	--				
som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	<6	--	60	430	800	64
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	4.2	--	60	430	800	45
aldrin(µg/kgds)	<1	a	0.16			1.0
dieldrin(µg/kgds)	<1		1.6			1.6
endrin(µg/kgds)	<1		0.70			1.0
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	<3	--	1.0	400	800	3.6
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2.1	--	3.0	402	800	2.5
isodrin(µg/kgds)	<1	a	0.20			1.0
telodrin(µg/kgds)	<1	a	0.10			1.0

Tabel VIII (vervolg). Analyseresultaten waterbodemmonster (gehalten in mg/kgds. tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM5		AW2000	T	I	AS3000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	a	0.20			1.0
beta-HCH(µg/kgds)	<1	a	0.40			1.0
gamma-HCH(µg/kgds)	<1	a	0.60			1.0
delta-HCH(µg/kgds)	<1	--				
som a-b-c-d HCH(µg/kgds)	<3	--	2.0	201	400	4.6
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2.8	a	2.0	201	400	2.8
heptachloor(µg/kgds)	<1	a	0.14	400	800	1.0
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--				
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--				
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<2	--	0.40	400	800	2.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	a	0.40	400	800	1.4
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1	a	0.18	400	800	1.0
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1	a	0.60			1.0
endosulfansulfaat(µg/kgds)	<1	--				
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1	--				
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1	--				
som chloordaan(µg/kgds)	<2	a	0.40	400	800	2.0
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	a	0.40	400	800	1.4
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20		38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject:

MM5: 05 (50-100) 69 (40-90) 23 (50-100) 41 (150-200) 47 (40-90)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Wijziging Circulaire sanering waterbodems 2008 (Staatscourant 68, 8 april 2009) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007. Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
- het gehalte is groter dan tussenwaarde 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
- AS300 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; protocollen 3210 t/m 3290 versie 1.25 juni 2008.
- 0
- ^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 AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 8.6%; humus 1%.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Smals Bouwgrondstoffen een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd aan de watergang in de nabijheid van de haven van Cuijk te Cuijk in de gemeente Cuijk.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herinrichting van de onderzoekslocatie, waarbij de waterbodem wordt uitgediept tot circa maximaal 5,0 m -waterspiegel.

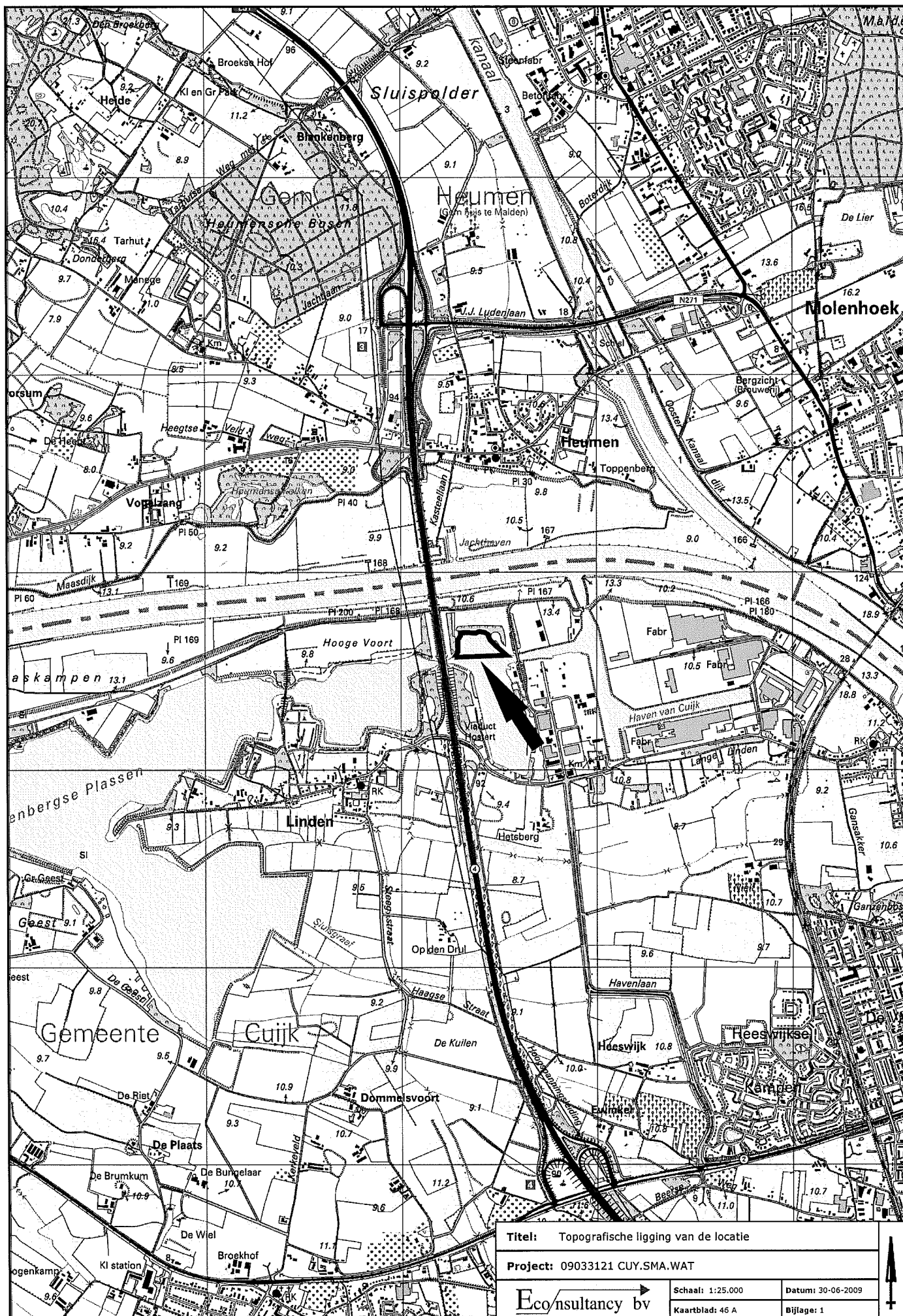
Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "verspreidbare baggerspecie". Bij verspreidbare baggerspecie luidt de onderzoekshypothese dat de baggerspecie verspreidbaar is.

Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden bevonden zich de waterbodem/sliblaag op een diepte variërend van 0 tot maximaal 4,5 m -waterspiegel. De waterbodem van het noordelijk deel van de onderzoekslocatie bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig grof tot uiterst grof zand. Bovendien is de waterbodem alhier plaatselijk grindig (variërend van sporen grind tot matig grindhoudend) en plaatselijk slibhoudend (variërend van resten slib tot matig slibhoudend). Op het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie bevindt zich een sliblaag variërend in dikte van 0,4 tot minimaal 2,0 m. Verder zijn op het (zuid)oostelijk deel van de onderzoekslocatie een aantal boring gestuit op stenen en/of grind. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

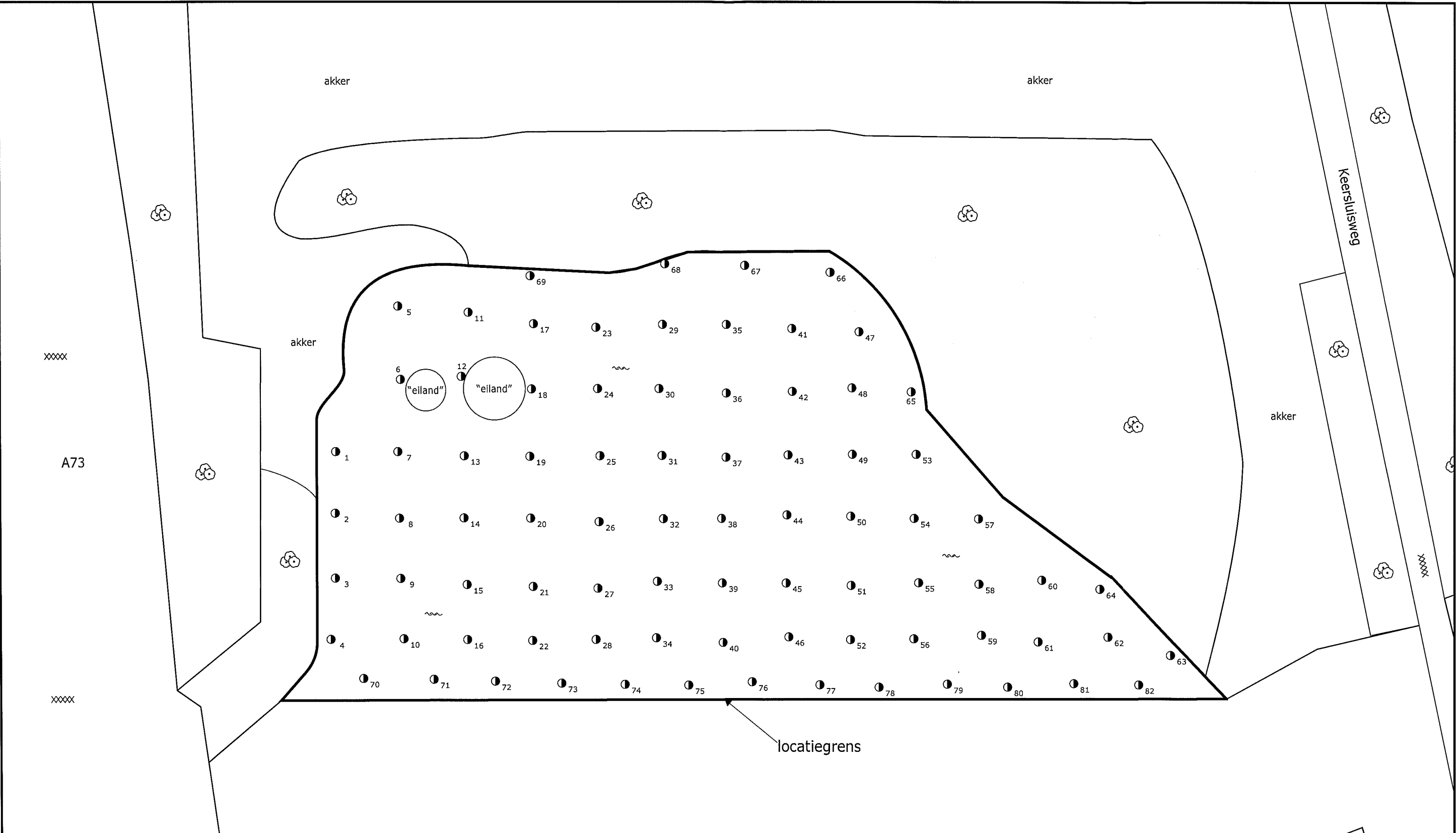
De sliblaag op het zuidelijk deel van het terrein is licht verontreinigd met arseen, cadmium, chroom, PCB en plaatselijk licht verontreinigd met nikkel, zink, minerale olie en pentachloorfenol. De zand- en de sliblaag op het noordelijk deel van het terrein is licht verontreinigd met PCB. De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie in het kader van de Wet bodembescherming als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreinigingen, verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek.

De sliblaag van het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie wordt voor de toepassing onder water/ontvangend en toepassing op land ingedeeld in respectievelijk "klasse B" en "klasse industrie". De zand- en de sliblaag van het noordelijk deel van de onderzoekslocatie wordt zowel voor de toepassing onder water/ontvangend, alsmede voor de toepassing op land ingedeeld in de "klasse Achtergrondwaarde". Derhalve wordt de vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "vrij verspreidbaar" kan worden beschouwd op basis van de onderzoeksresultaten, niet geheel bevestigd.

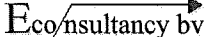


legenda:

-  boring tot maximaal 2,0 - waterbodem/
sliblaag (m.b.v. zuigerboor)
-  asfalt
-  bos
-  water



"Kraaijenbergse Plassen"

0 m50 m			
Titel: locatieschets; Watergang in de nabijheid van de haven van Cuijk			
Project: 09033121 CUY.SMA.WAT			
	Schaal: 1:1000	Datum: 03-07-2009	
	Getekend: Ft0	Bijlage: 2a	A3

Bijlage 2b Kadastrale gegevens

Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:4000

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
— Kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie

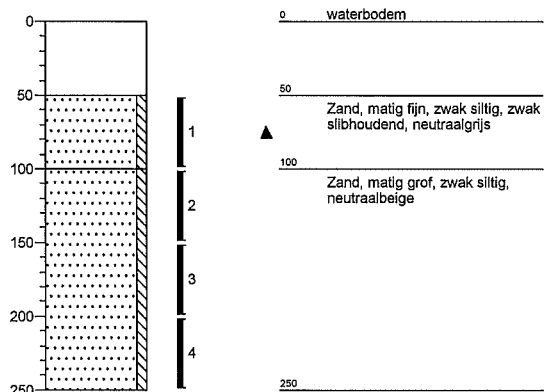
Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

CUIJK
M
772

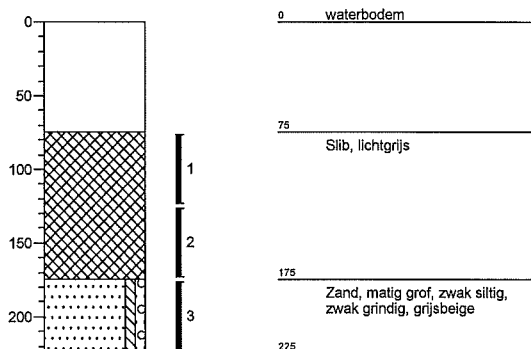


Bijlage 3 Boorprofielen

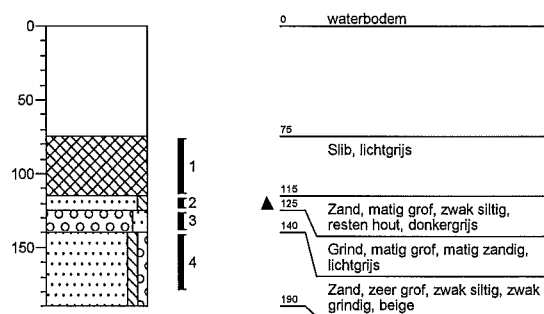
Boring: 01



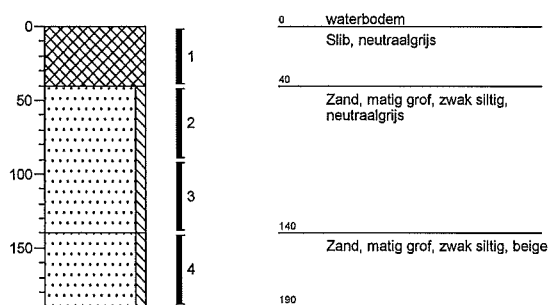
Boring: 02



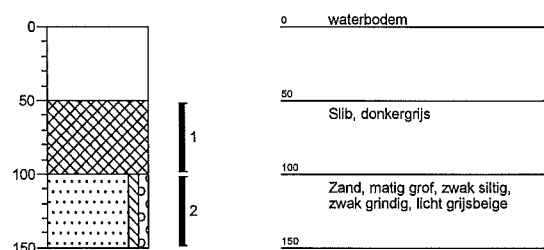
Boring: 03



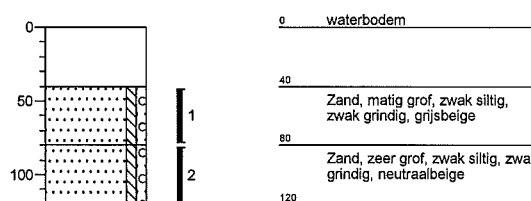
Boring: 04



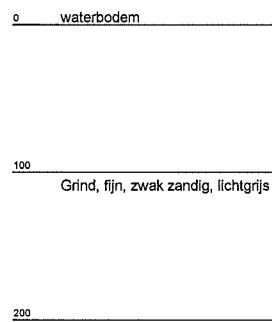
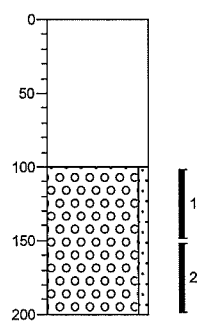
Boring: 05



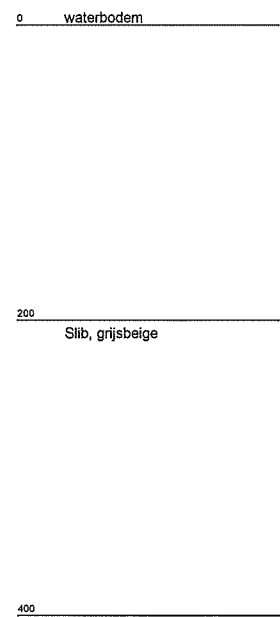
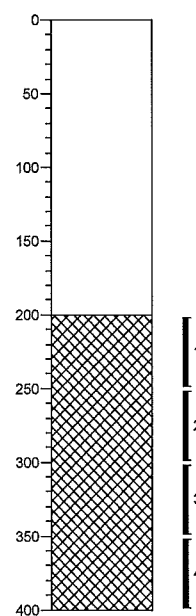
Boring: 06



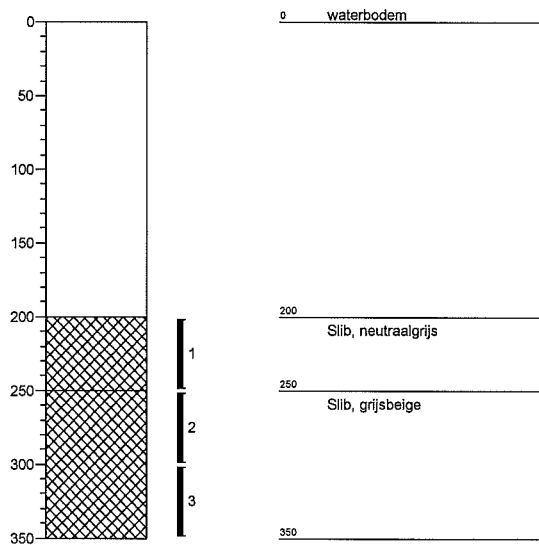
Boring: 07



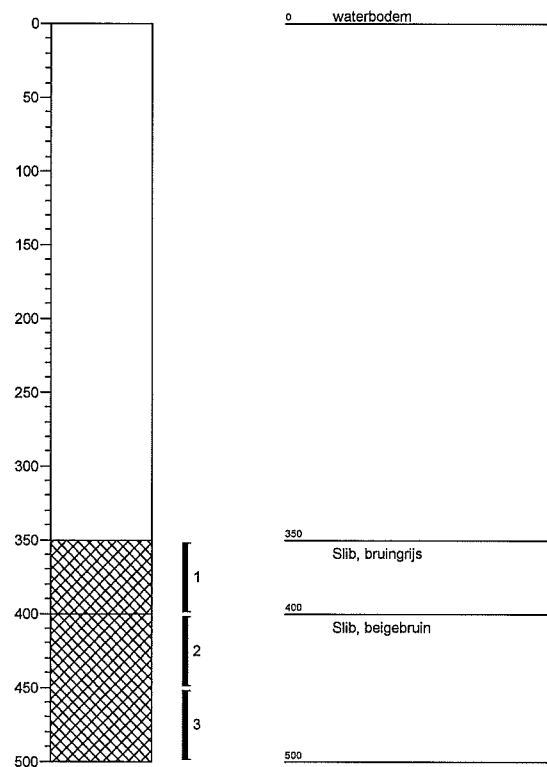
Boring: 08



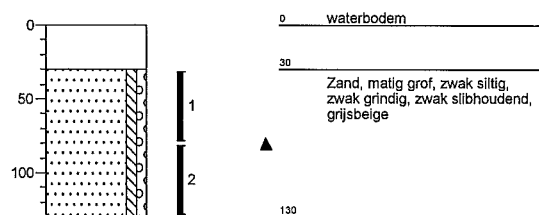
Boring: 09



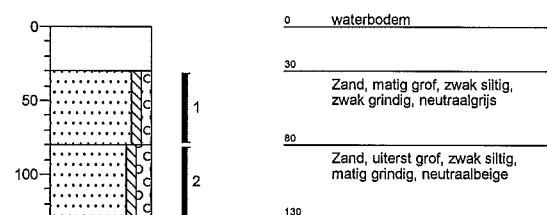
Boring: 10



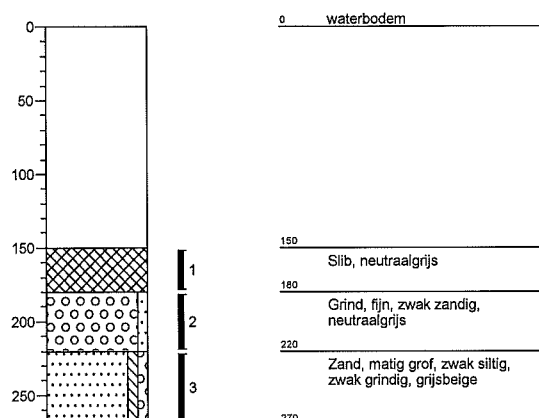
Boring: 11



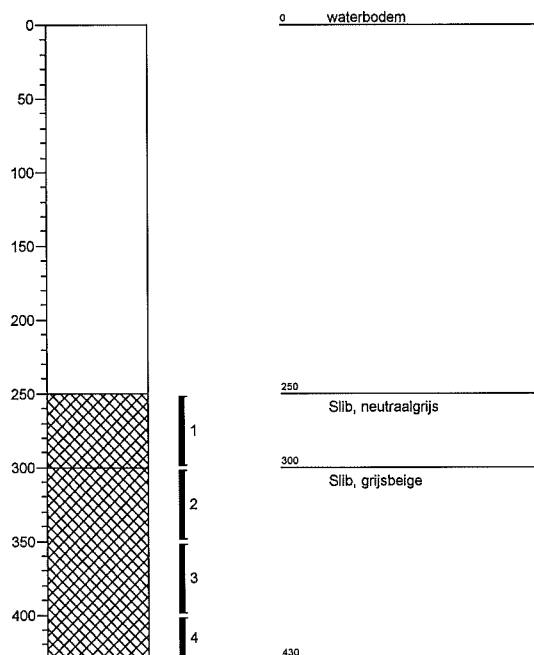
Boring: 12



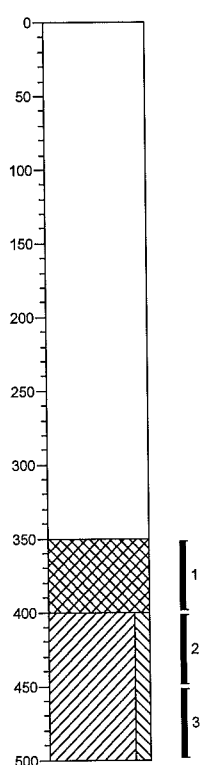
Boring: 13



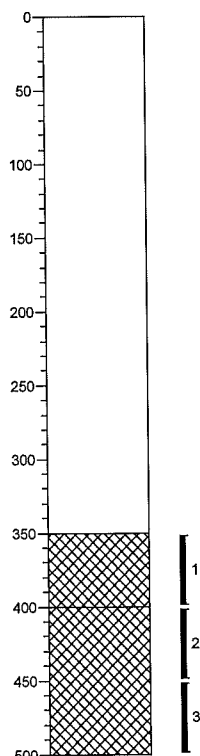
Boring: 14



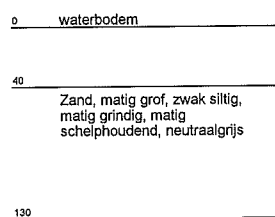
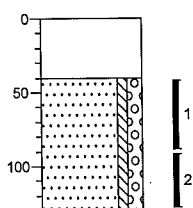
Boring: 15



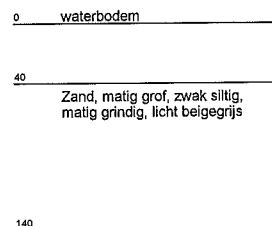
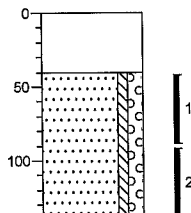
Boring: 16



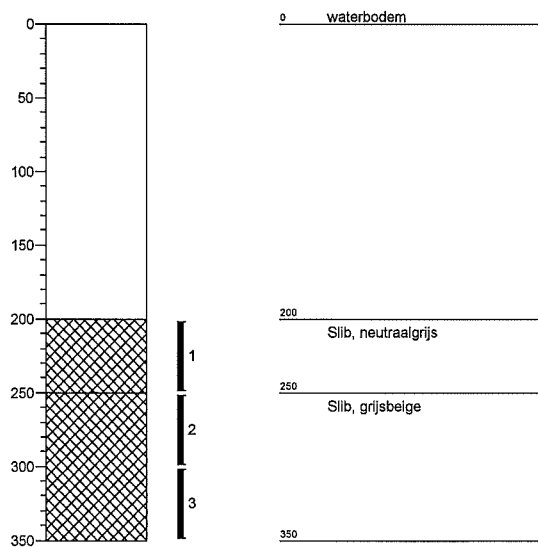
Boring: 17



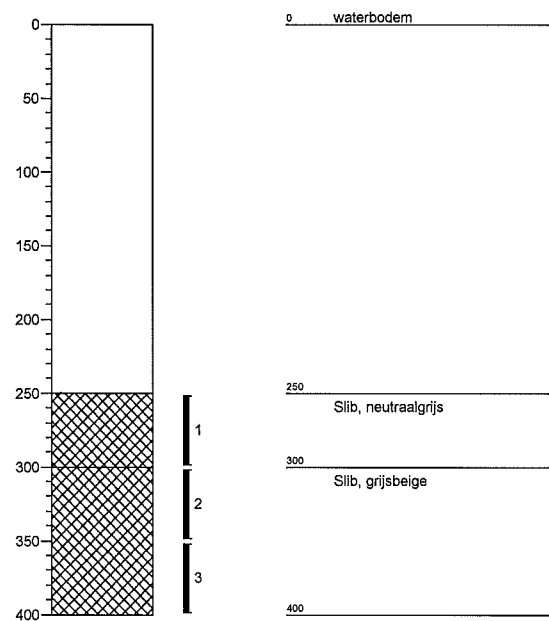
Boring: 18



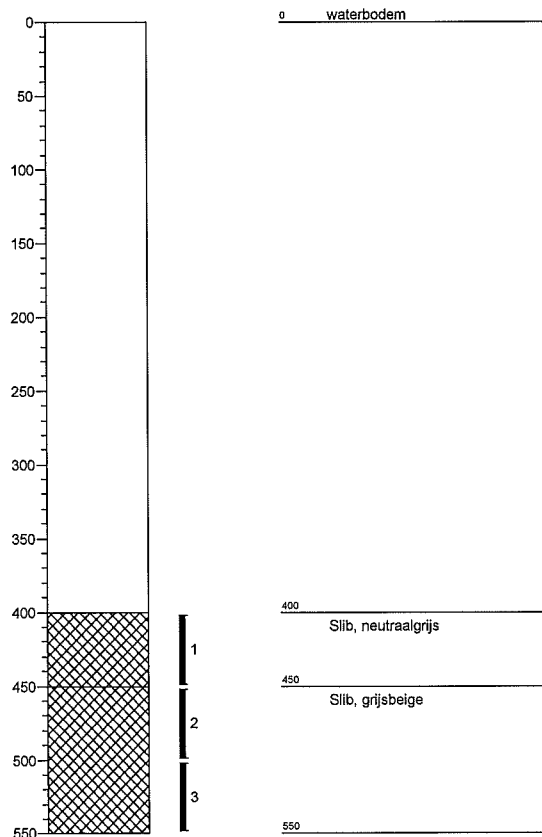
Boring: 19



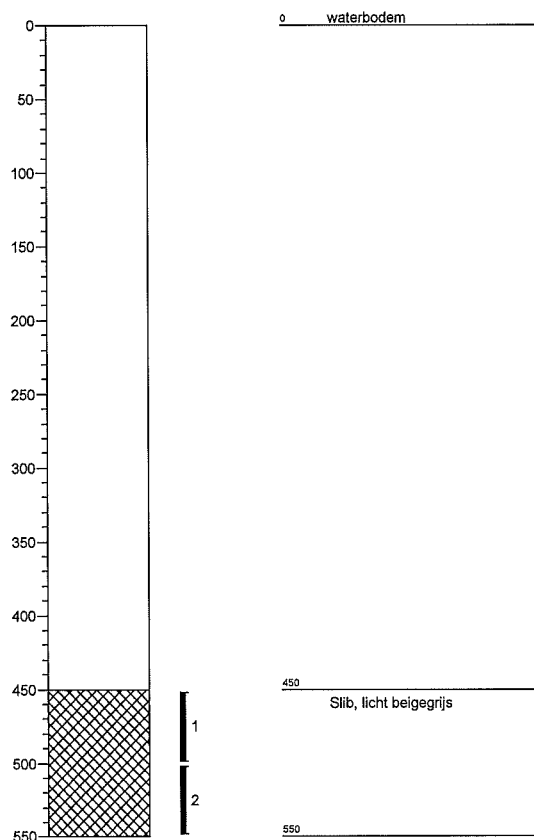
Boring: 20



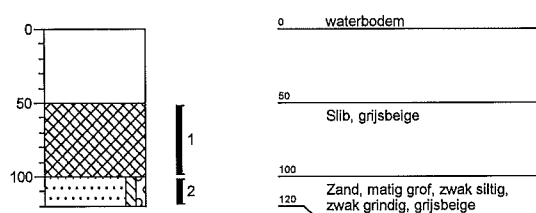
Boring: 21



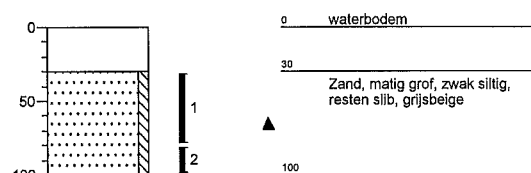
Boring: 22



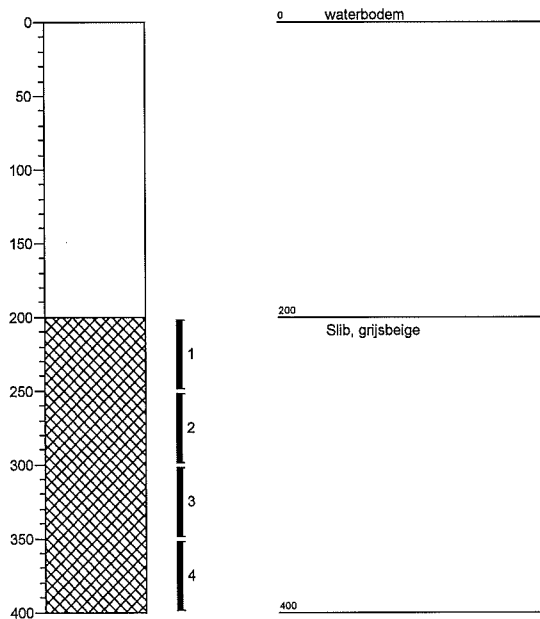
Boring: 23



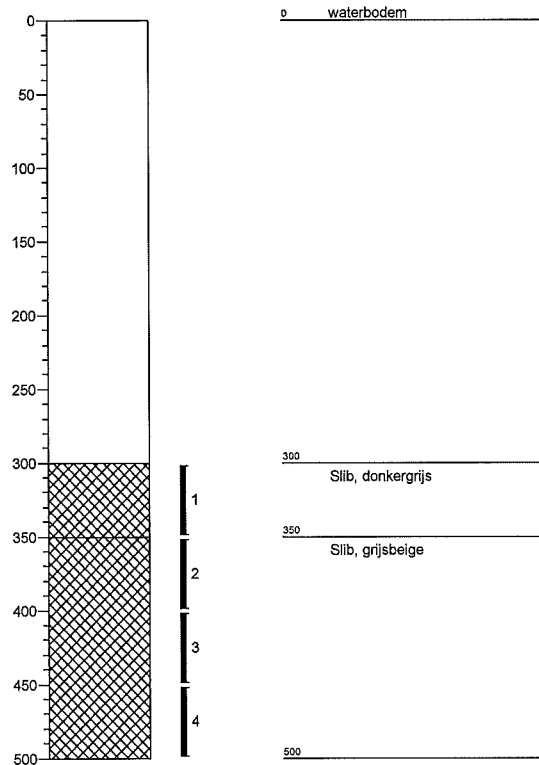
Boring: 24



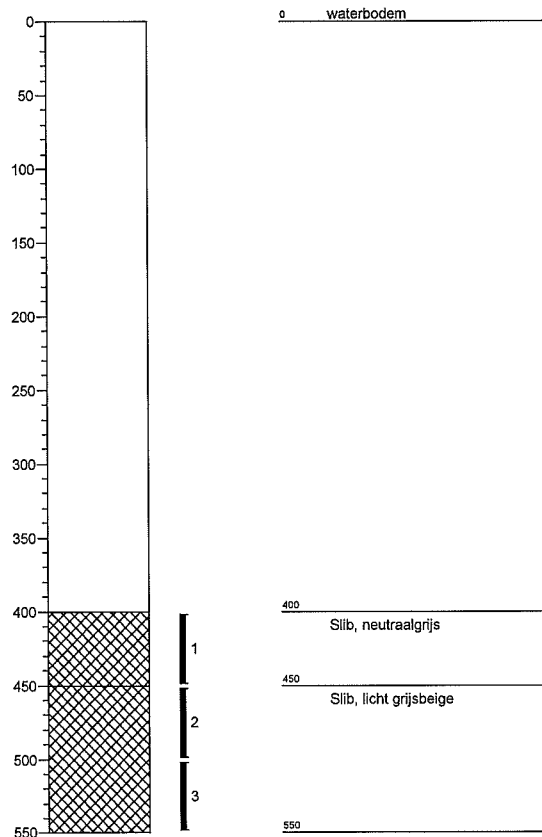
Boring: 25



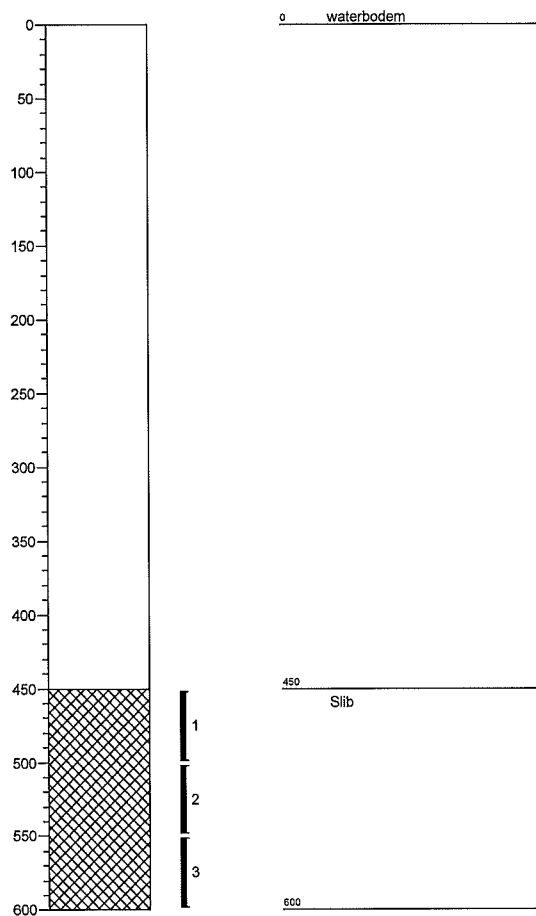
Boring: 26



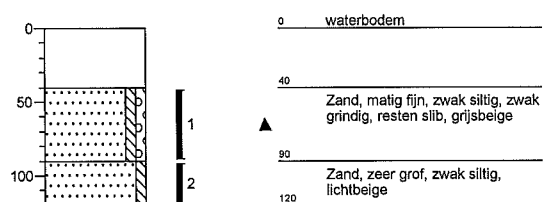
Boring: 27



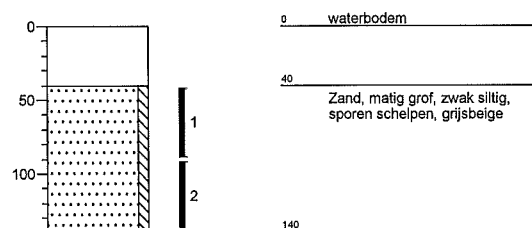
Boring: 28



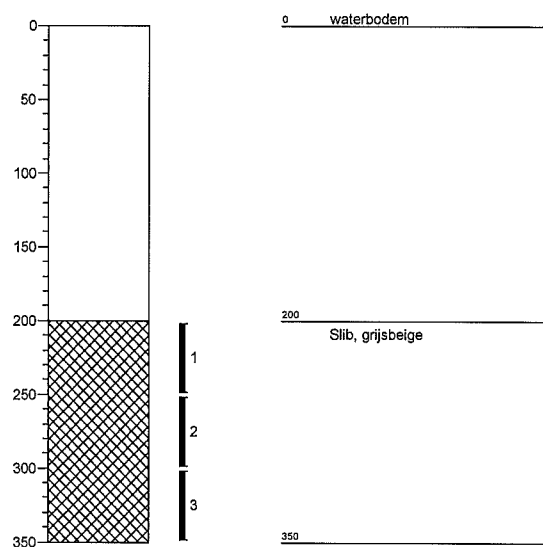
Boring: 29



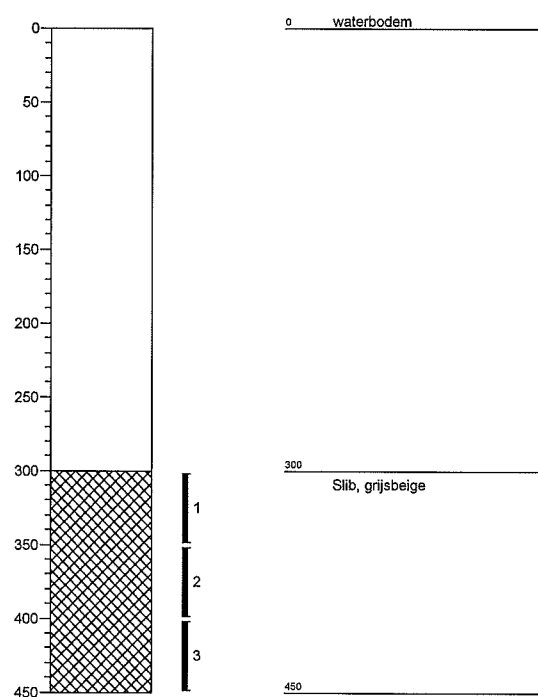
Boring: 30



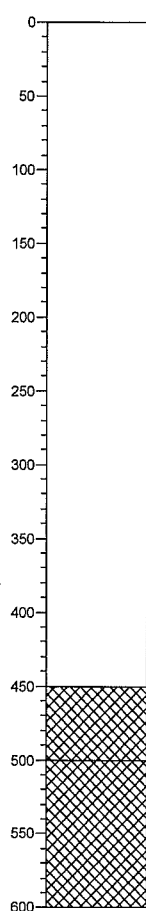
Boring: 31



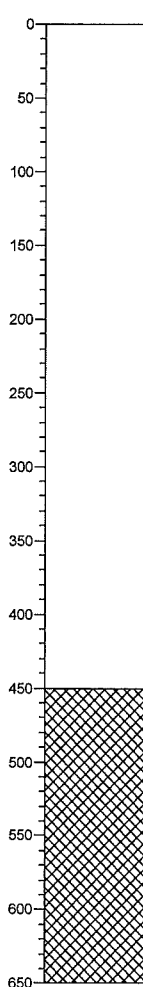
Boring: 32



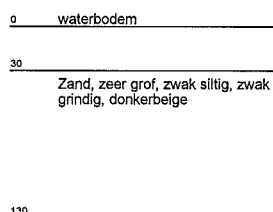
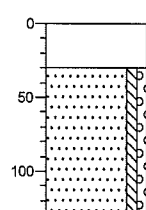
Boring: 33



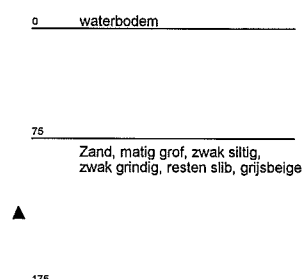
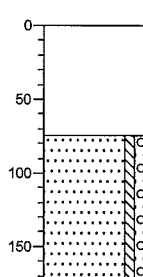
Boring: 34



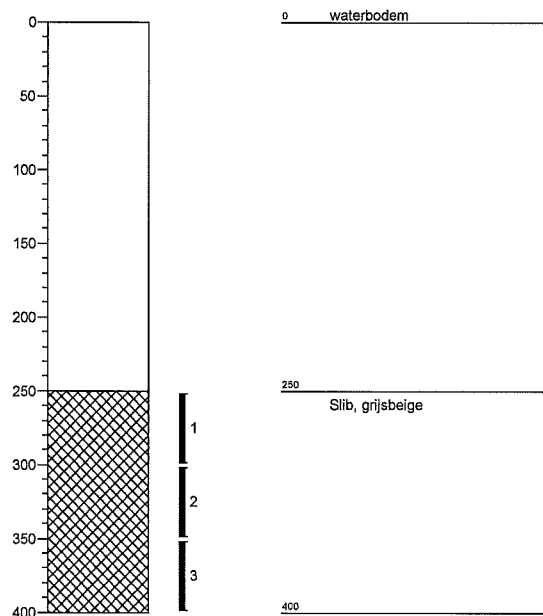
Boring: 35



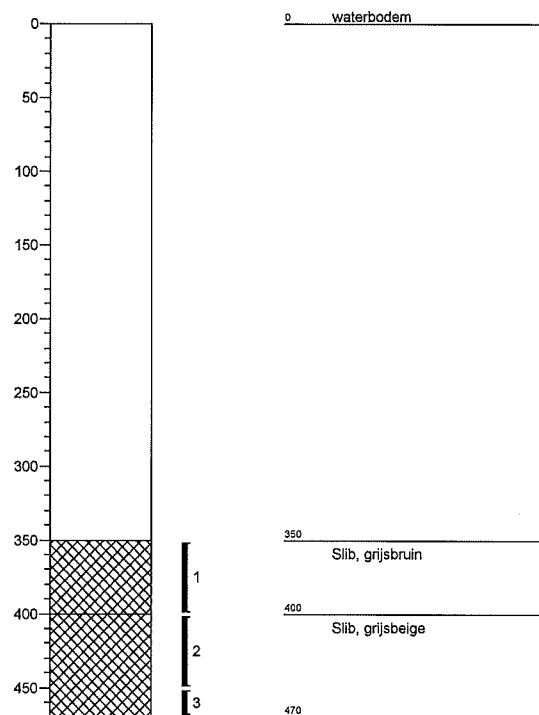
Boring: 36



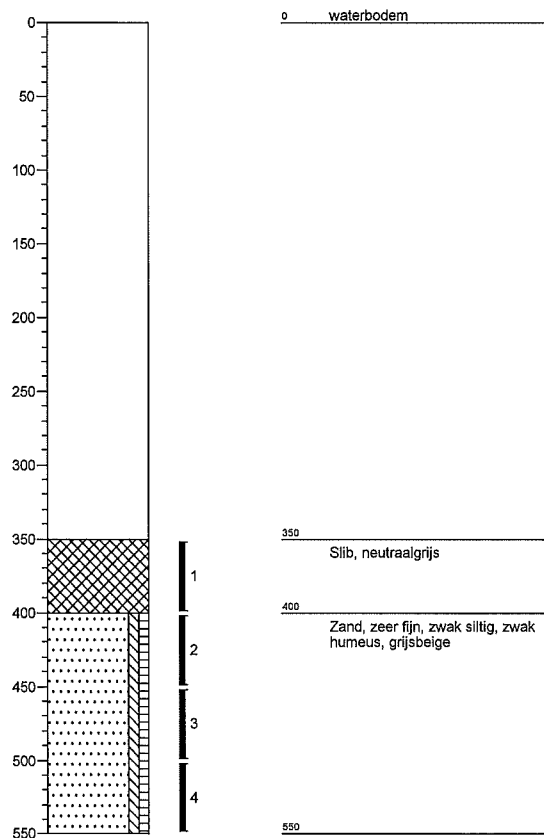
Boring: 37



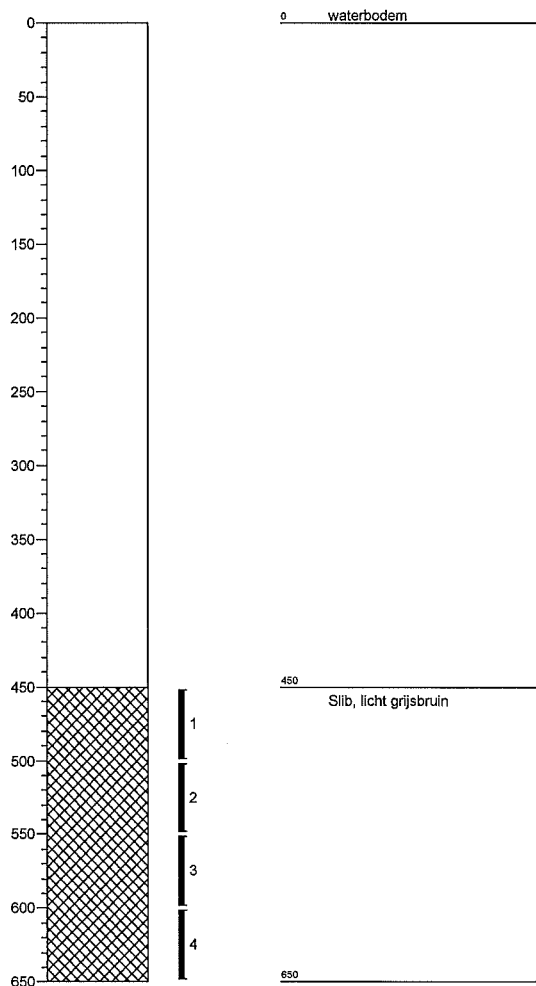
Boring: 38



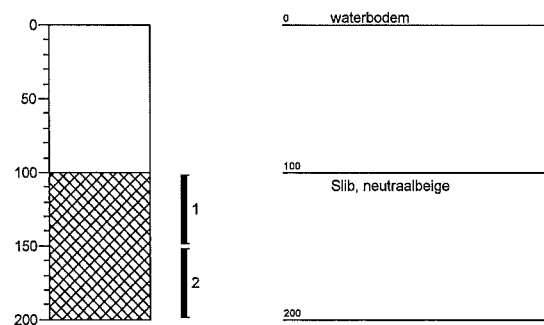
Boring: 39



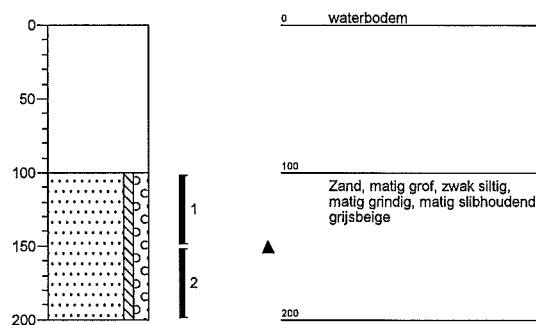
Boring: 40



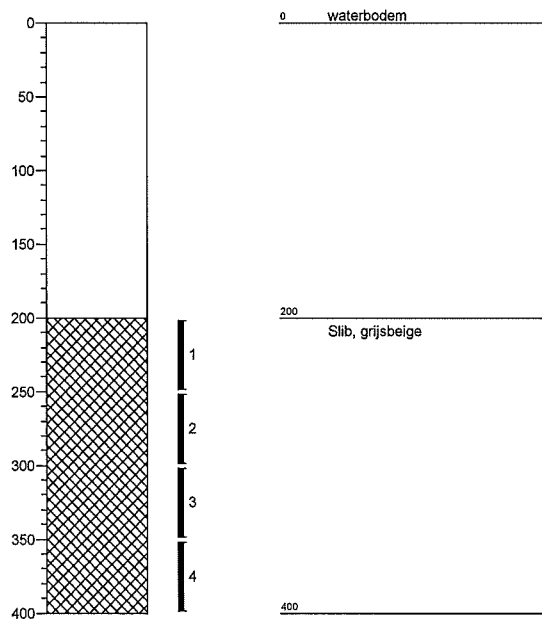
Boring: 41



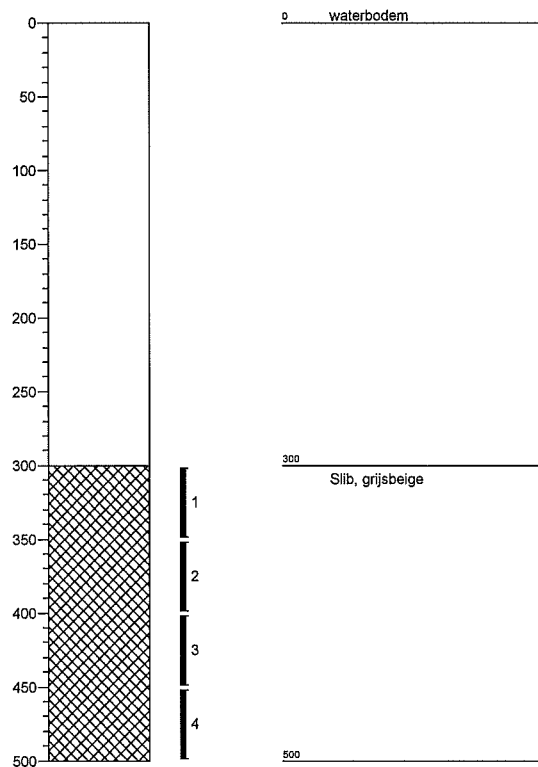
Boring: 42



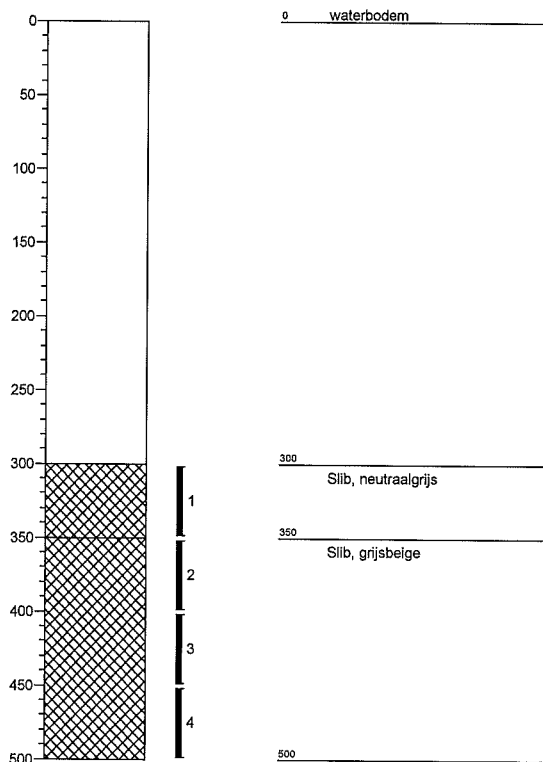
Boring: 43



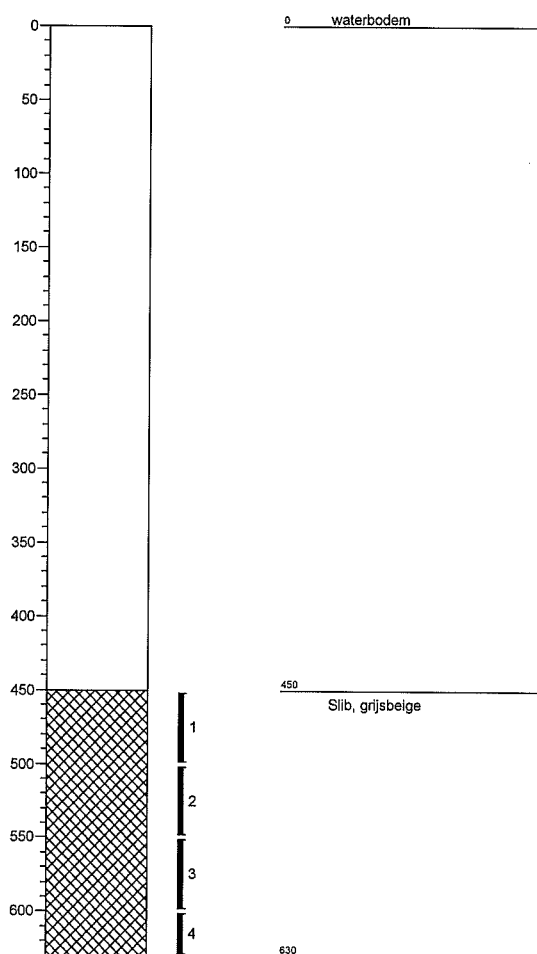
Boring: 44



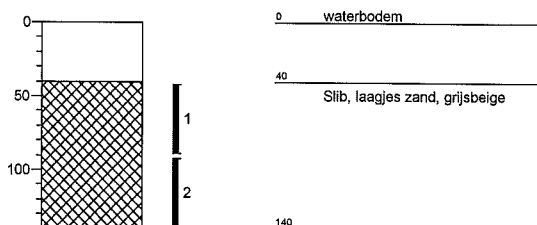
Boring: 45



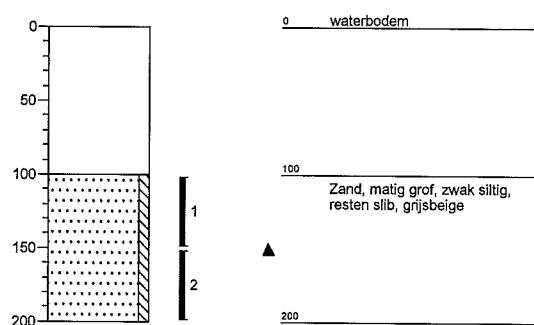
Boring: 46



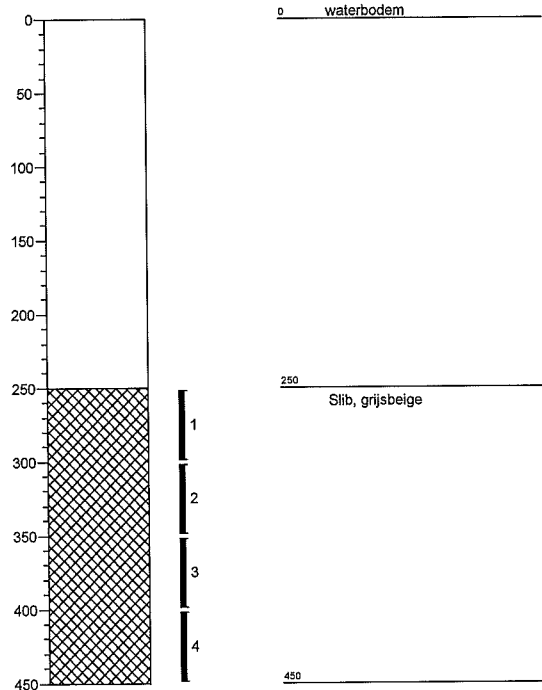
Boring: 47



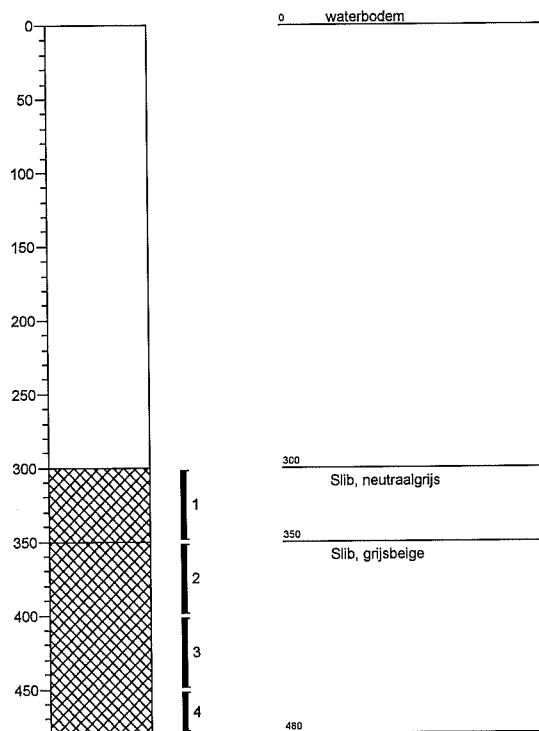
Boring: 48



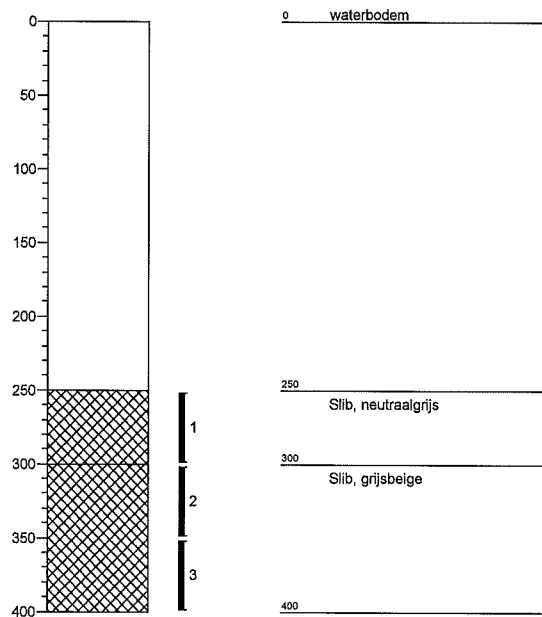
Boring: 49



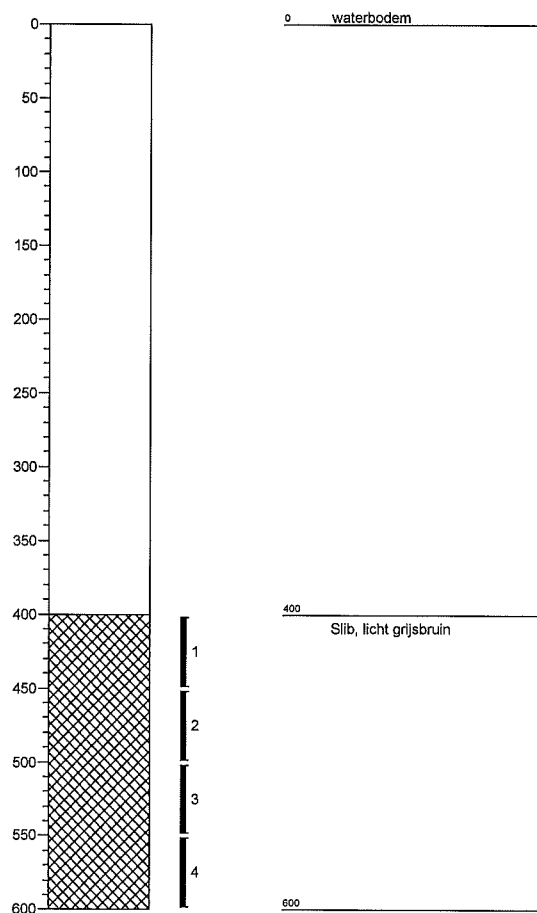
Boring: 50



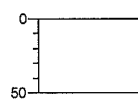
Boring: 51



Boring: 52

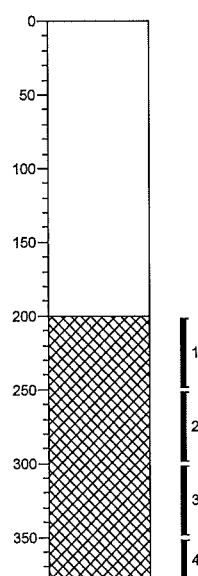


Boring: 53



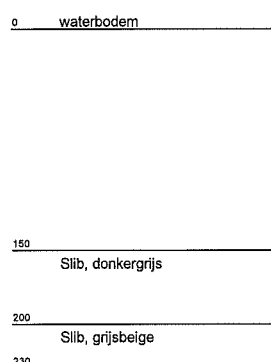
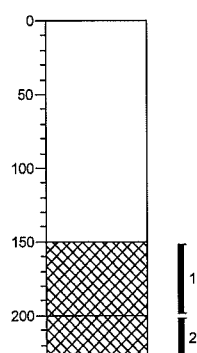
0 waterbodern
Gestaakt i.v.m. stenen/grind
50

Boring: 54

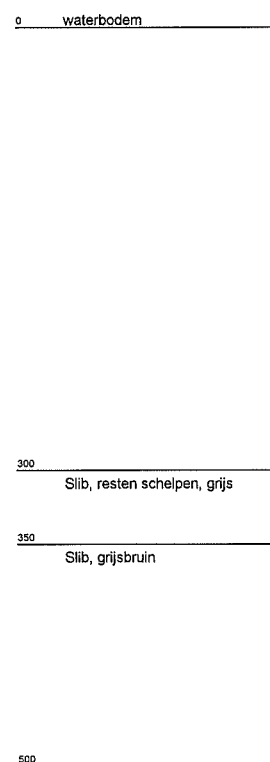
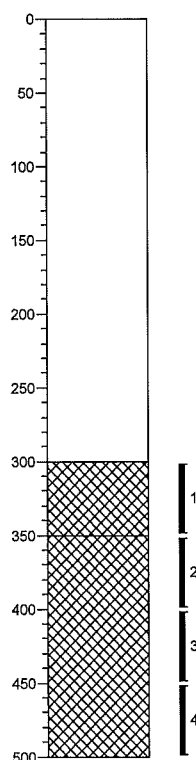


0 waterbodern
200 Slib, grijsbeige
380

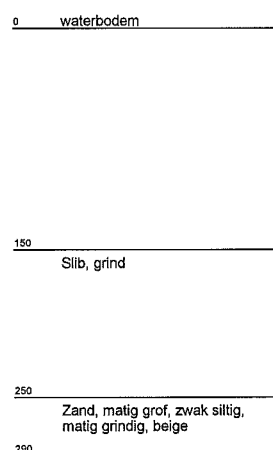
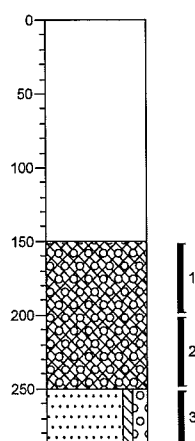
Boring: 55



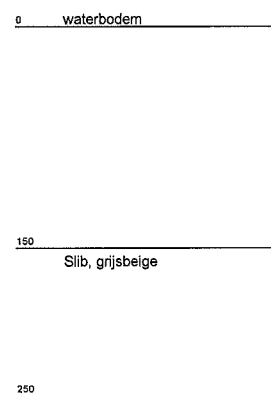
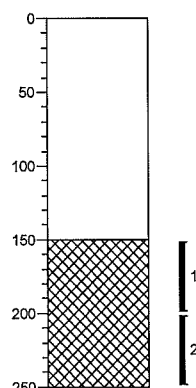
Boring: 56



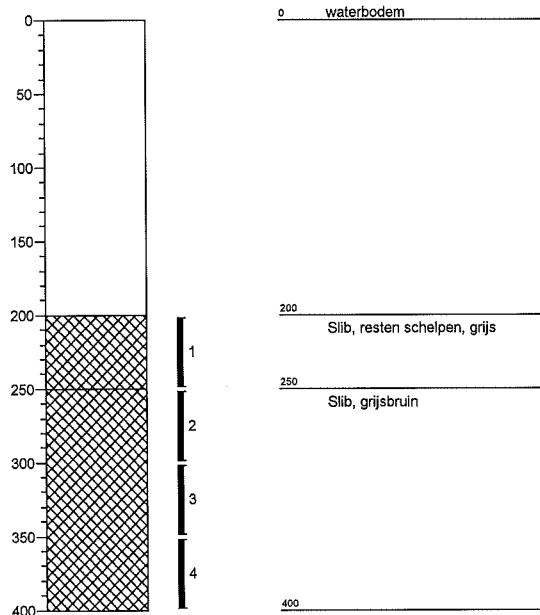
Boring: 57



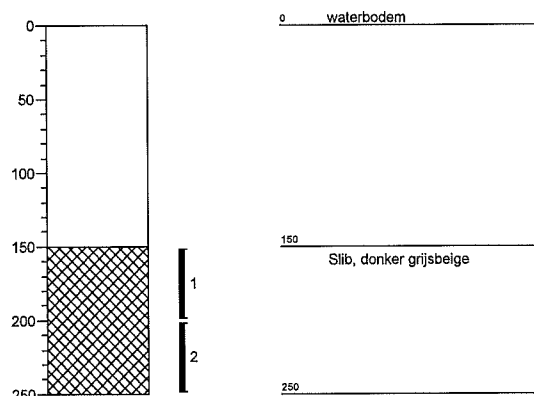
Boring: 58



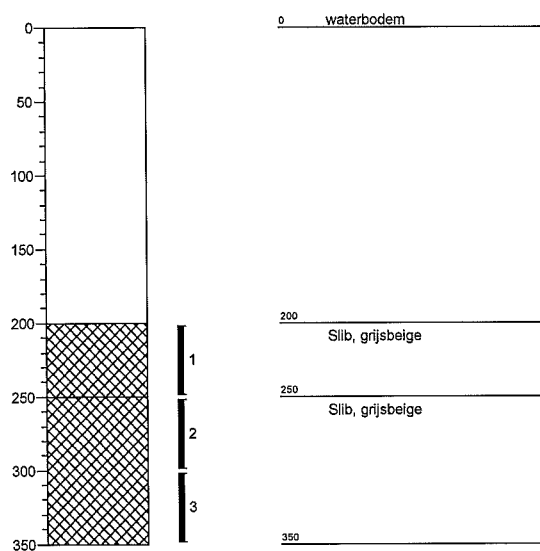
Boring: 59



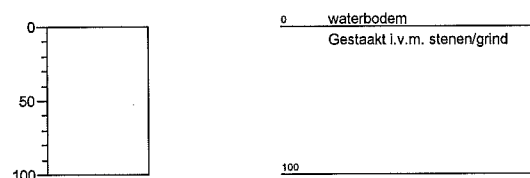
Boring: 60



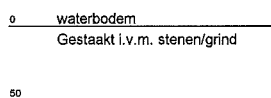
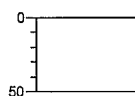
Boring: 61



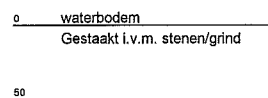
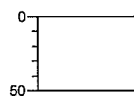
Boring: 62



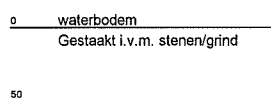
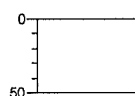
Boring: 63



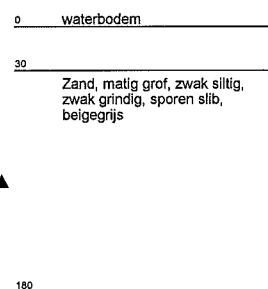
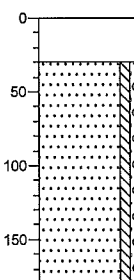
Boring: 64



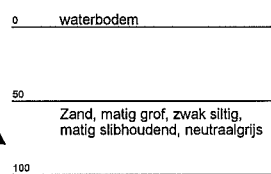
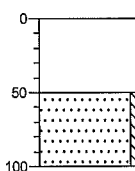
Boring: 65



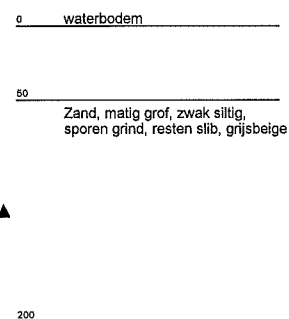
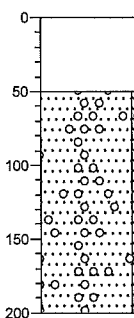
Boring: 66



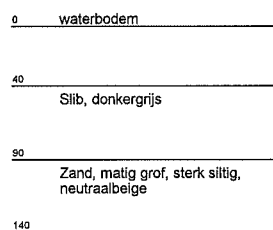
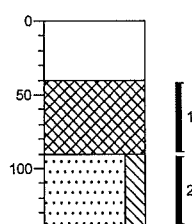
Boring: 67



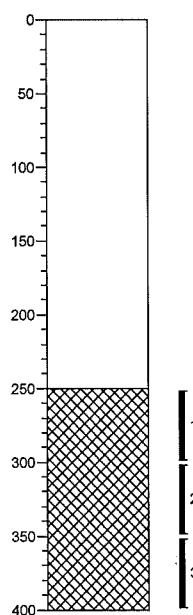
Boring: 68



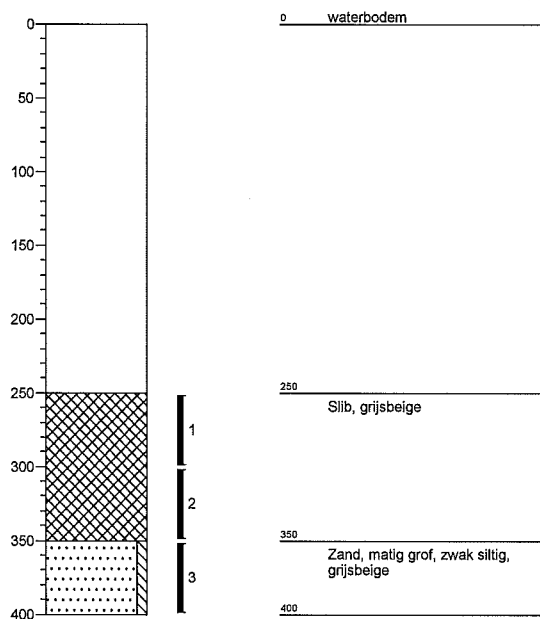
Boring: 69



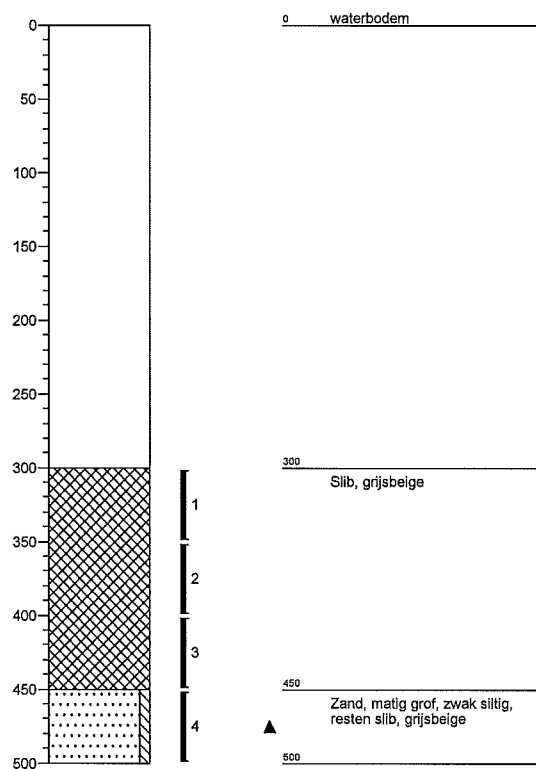
Boring: 70



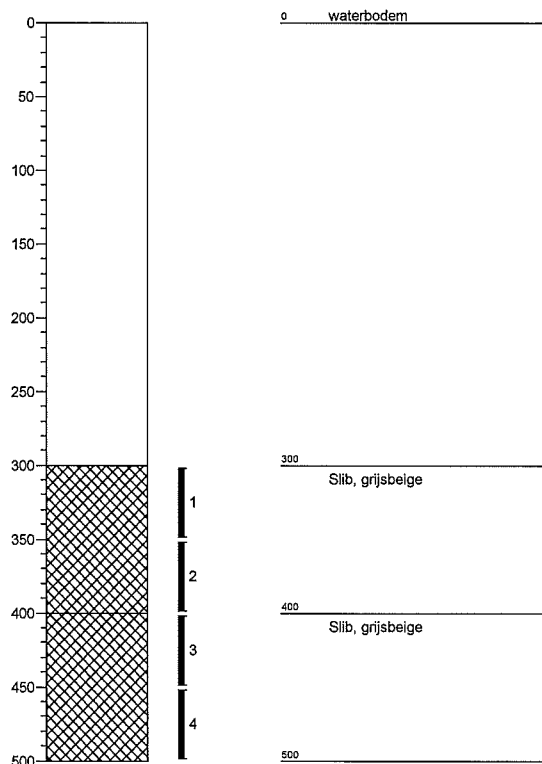
Boring: 71



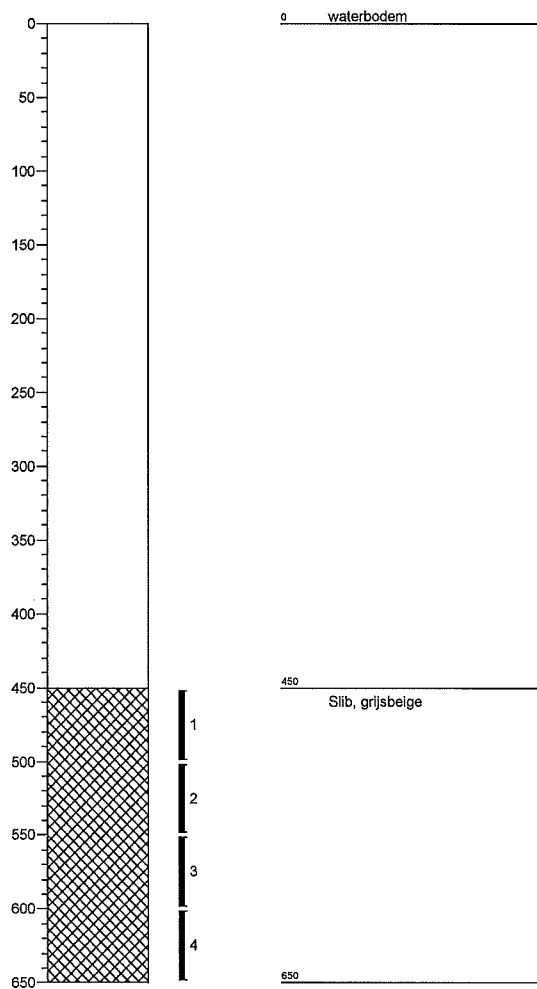
Boring: 72



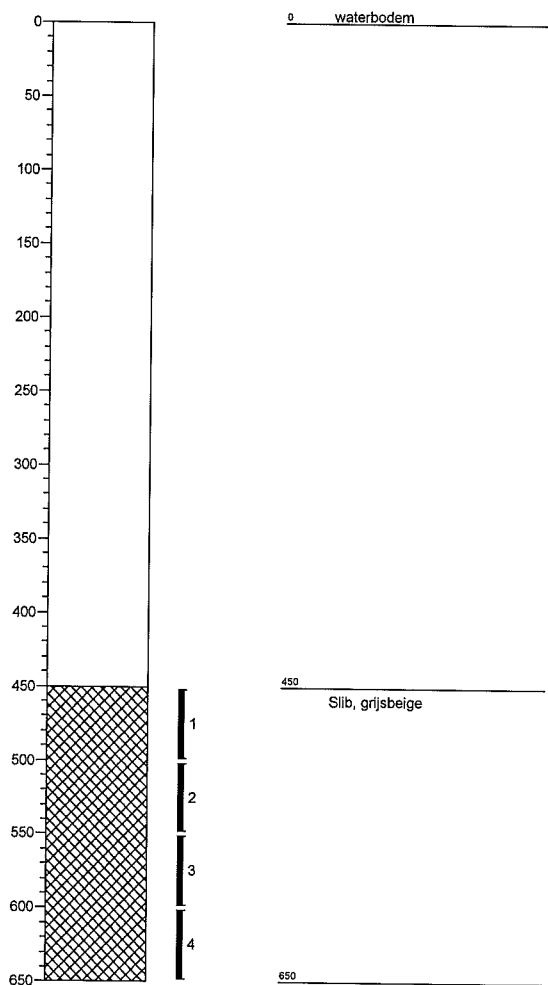
Boring: 73



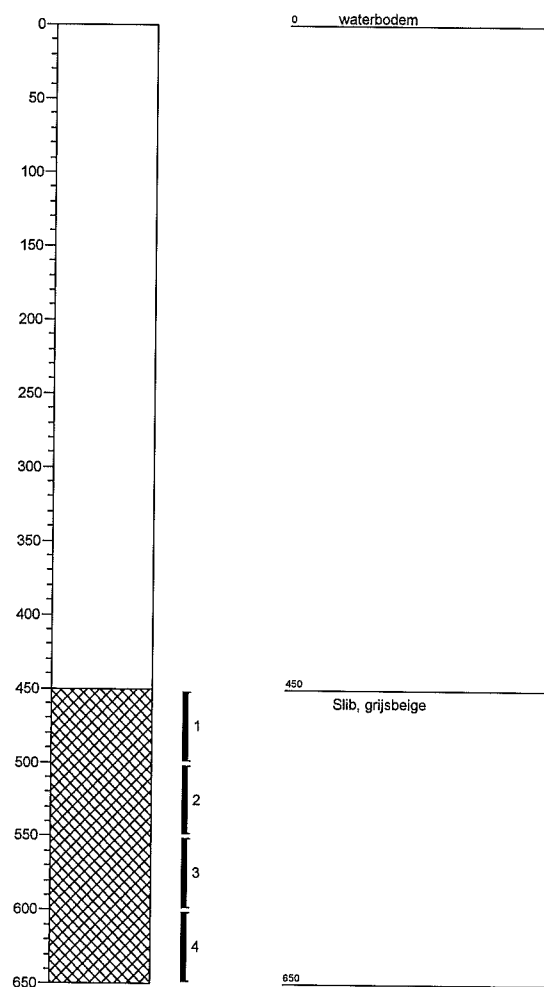
Boring: 74



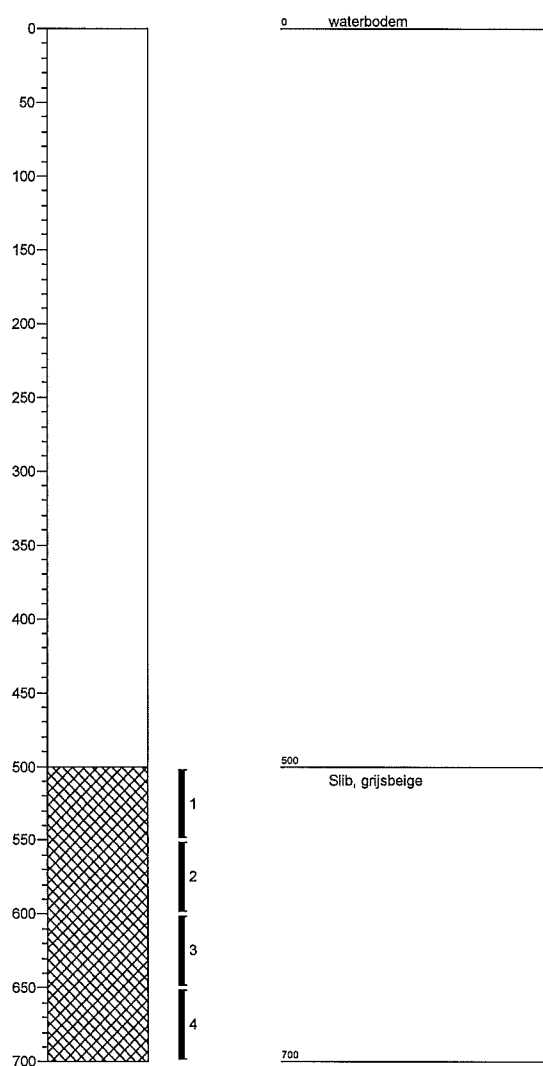
Boring: 75



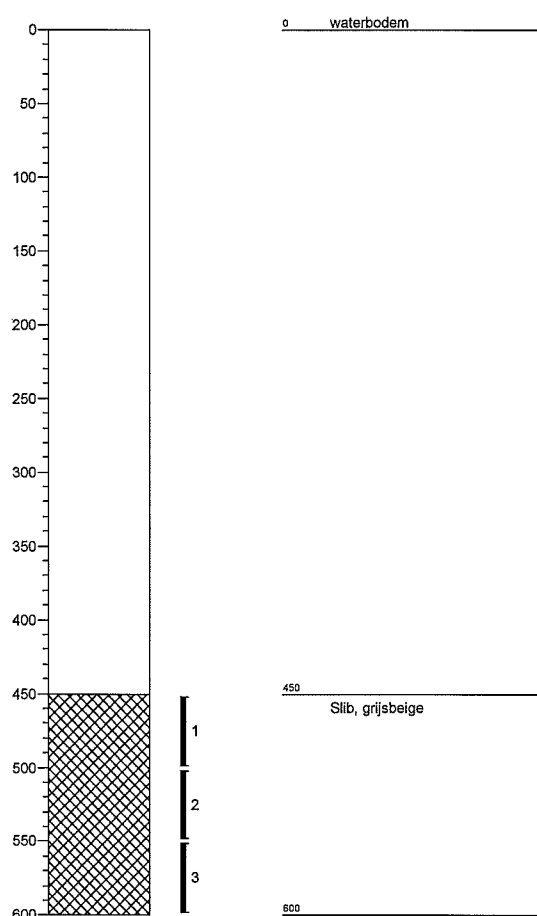
Boring: 76



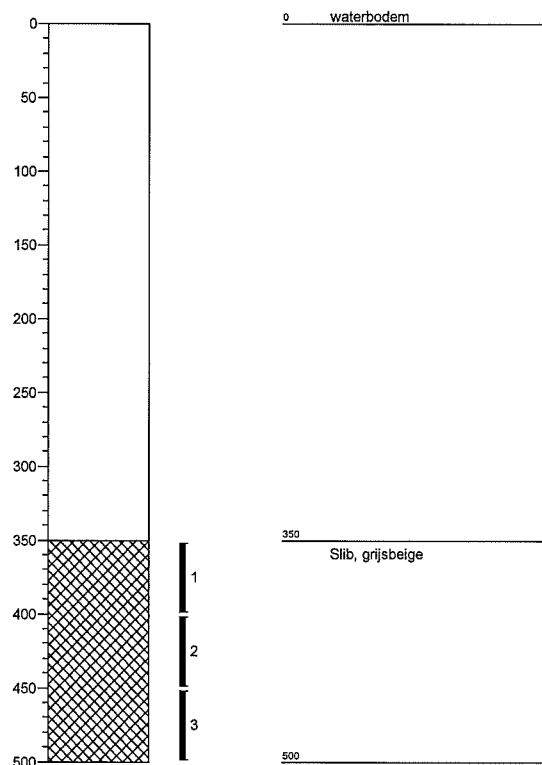
Boring: 77



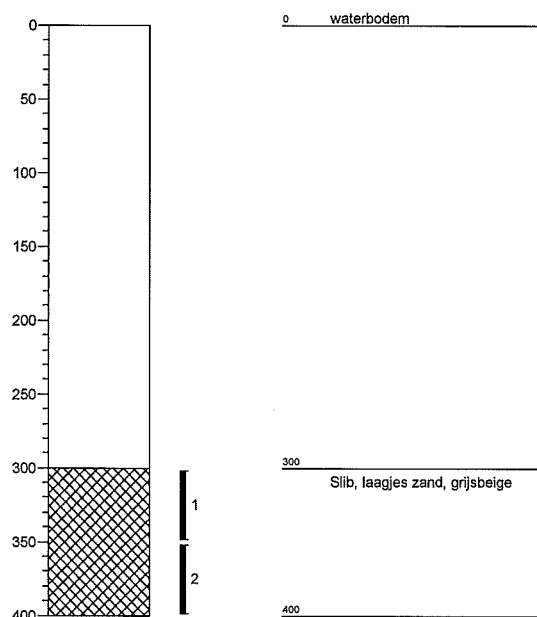
Boring: 78



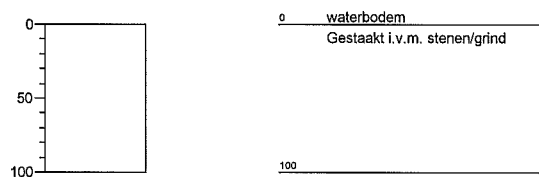
Boring: 79



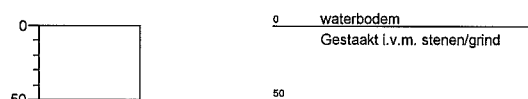
Boring: 80



Boring: 81



Boring: 82



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

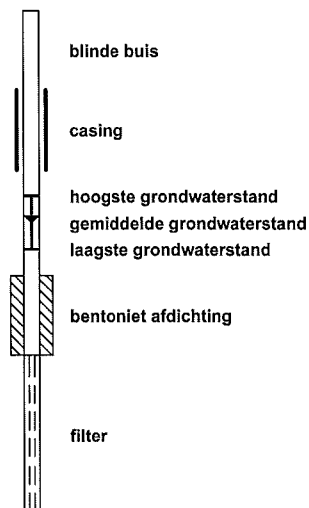
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand (tijdens veldwerk)
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Bijlage 4 Analyseresultaten



Analyserapport

Econsultancy
F.F.J.M. Top
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : CUY.SMA.WAT
Uw projectnummer : 09033121
ALcontrol rapportnummer : 11453134, versie nummer: 1

Hoogvliet, 29-06-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09033121. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

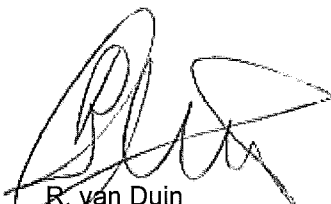
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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



Projectnaam CUY.SMA.WAT
Projectnummer 09033121
Rapportnummer 11453134 - 1

Orderdatum 22-06-2009
Startdatum 22-06-2009
Rapportagedatum 29-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	64.5	63.5	68.8	73.4	79.2
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	2.4	3.8	3.1	4.3	1.0
gloeirest	% vd DS		95.7	94.4	95.8	95.1	98.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	28	26	16	9.4	8.6
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	29	34	30	12	9.7
cadmium	mg/kgds	S	0.6	0.9	0.5	<0.35	<0.35
chromium	mg/kgds	S	61	67	55	17	18
koper	mg/kgds	S	20	23	15	7.0	5.8
kwik	mg/kgds	S	<0.10	0.12	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	32	36	23	18	<13
nikkel	mg/kgds	S	36	37	28	13	12
zink	mg/kgds	S	130	150	93	52	44
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.02 ¹⁾	0.03 ¹⁾	0.03 ¹⁾	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.06 ¹⁾	0.10 ¹⁾	0.11 ¹⁾	0.08	<0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.02 ¹⁾	0.03 ¹⁾	0.03 ¹⁾	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.12 ¹⁾	0.22 ¹⁾	0.24 ¹⁾	0.10	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06 ¹⁾	0.11 ¹⁾	0.12 ¹⁾	0.05	<0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.06 ¹⁾	0.12 ¹⁾	0.13 ¹⁾	0.04	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾	0.08 ¹⁾	0.08 ¹⁾	0.03	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾	0.11 ¹⁾	0.11 ¹⁾	0.04	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾	0.10 ¹⁾	0.09 ¹⁾	0.03	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾	0.10 ¹⁾	0.08 ¹⁾	0.03	<0.02
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.5 ¹⁾	1.0 ¹⁾	1.0 ¹⁾	0.4	<0.2
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.49 ¹⁾	1.00 ¹⁾	1.0 ¹⁾	0.41	0.16
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodembodem (AS3000)	MM1 MM1 04 (0-40) 03 (75-115) 22 (500-550) 20 (350-400) 08 (350-400) 15 (350-400) 13 (150-180) 71 (300-350)
002	Waterbodembodem (AS3000)	MM2 MM2 34 (450-500) 46 (550-600) 44 (350-400) 32 (350-400) 27 (500-550) 39 (350-400) 25 (200-250) 37 (350-400) 74 (600-650) 76 (600-650)
003	Waterbodembodem (AS3000)	MM3 MM3 56 (300-350) 54 (350-380) 51 (350-400) 49 (250-300) 78 (500-550) 80 (300-350) 60 (200-250) 58 (200-250)
004	Waterbodembodem (AS3000)	MM4 MM4 42 (100-150) 30 (40-90) 18 (40-90) 06 (40-80) 11 (80-130) 68 (150-200) 35 (80-130)
005	Waterbodembodem (AS3000)	MM5 MM5 05 (50-100) 69 (40-90) 23 (50-100) 41 (150-200) 47 (40-90)

Paraaf:



Projectnaam CUY.SMA.WAT
Projectnummer 09033121
Rapportnummer 11453134 - 1

Orderdatum 22-06-2009
Startdatum 22-06-2009
Rapportagedatum 29-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds		<0.005	<0.005	0.010	<0.005	<0.005
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2 ¹⁾	<2 ^{4) 1)}	<2	2.4 ⁴⁾	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kgds	S	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.4	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2 ¹⁾	4.1 ¹⁾	4.1	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2 ¹⁾	3.1 ¹⁾	2.9	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<7 ¹⁾	10.0 ¹⁾	9.4	<7	<7
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ^{2) 1) 3)}	16 ^{2) 1) 3)}	15 ^{2) 3)}	11 ³⁾	9.8 ³⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1	<1	<1
som DDT	µg/kgds	S	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2	<2	<2
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4	1.4	1.4
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1	<1	<1
som DDD	µg/kgds	S	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2	<2	<2
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4	1.4	1.4
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1	<1	<1
som DDE	µg/kgds	S	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2	<2	<2
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4	1.4	1.4
som DDT,DDE,DDD	µg/kgds	S	<6 ¹⁾	<6 ¹⁾	<6	<6	<6
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2	4.2	4.2
aldrin	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<3 ¹⁾	<3 ¹⁾	<3	<3	<3
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1	2.1	2.1
isodrin	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM1 MM1 04 (0-40) 03 (75-115) 22 (500-550) 20 (350-400) 08 (350-400) 15 (350-400) 13 (150-180) 71 (300-350)
002	Waterbodem (AS3000)	MM2 MM2 34 (450-500) 46 (550-600) 44 (350-400) 32 (350-400) 27 (500-550) 39 (350-400) 25 (200-250) 37 (350-400) 74 (600-650) 76 (600-650)
003	Waterbodem (AS3000)	MM3 MM3 56 (300-350) 54 (350-380) 51 (350-400) 49 (250-300) 78 (500-550) 80 (300-350) 60 (200-250) 58 (200-250)
004	Waterbodem (AS3000)	MM4 MM4 42 (100-150) 30 (40-90) 18 (40-90) 06 (40-80) 11 (80-130) 68 (150-200) 35 (80-130)
005	Waterbodem (AS3000)	MM5 MM5 05 (50-100) 69 (40-90) 23 (50-100) 41 (150-200) 47 (40-90)

Paraaf:



Projectnaam CUY.SMA.WAT
 Projectnummer 09033121
 Rapportnummer 11453134 - 1

Orderdatum 22-06-2009
 Startdatum 22-06-2009
 Rapportagedatum 29-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH	µg/kgds	S	<3 ¹⁾	<3 ¹⁾	<3	<3	<3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8	2.8	2.8
heptachloor	µg/kgds	S	<1 ²⁾¹⁾	<1 ²⁾¹⁾	<1 ²⁾	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2	<2	<2
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4	1.4	1.4
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1 ²⁾¹⁾	<1 ²⁾¹⁾	<1 ²⁾	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1	<1	<1
som chloordaan	µg/kgds	S	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2	<2	<2
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4	1.4	1.4
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	S	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C12 - C22	mg/kgds	S	19 ¹⁾	29 ¹⁾	14 ¹⁾	17 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C22 - C30	mg/kgds	S	33 ¹⁾	62 ¹⁾	55 ¹⁾	34 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C30 - C40	mg/kgds	S	16 ¹⁾	39 ¹⁾	39 ¹⁾	21 ¹⁾	<5 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	71 ¹⁾	130 ¹⁾	110 ¹⁾	74 ¹⁾	<20 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM1 MM1 04 (0-40) 03 (75-115) 22 (500-550) 20 (350-400) 08 (350-400) 15 (350-400) 13 (150-180) 71 (300-350)
002	Waterbodem (AS3000)	MM2 MM2 34 (450-500) 46 (550-600) 44 (350-400) 32 (350-400) 27 (500-550) 39 (350-400) 25 (200-250) 37 (350-400) 74 (600-650) 76 (600-650)
003	Waterbodem (AS3000)	MM3 MM3 56 (300-350) 54 (350-380) 51 (350-400) 49 (250-300) 78 (500-550) 80 (300-350) 60 (200-250) 58 (200-250)
004	Waterbodem (AS3000)	MM4 MM4 42 (100-150) 30 (40-90) 18 (40-90) 06 (40-80) 11 (80-130) 68 (150-200) 35 (80-130)
005	Waterbodem (AS3000)	MM5 MM5 05 (50-100) 69 (40-90) 23 (50-100) 41 (150-200) 47 (40-90)

Paraaf :



Econsultancy
F.F.J.M. Top

Analyserapport

Blad 5 van 12

Projectnaam CUY.SMA.WAT
Projectnummer 09033121
Rapportnummer 11453134 - 1

Orderdatum 22-06-2009
Startdatum 22-06-2009
Rapportagedatum 29-06-2009

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 periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 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. |

Paraaf :



Projectnaam CUY.SMA.WAT
Projectnummer 09033121
Rapportnummer 11453134 - 1

Orderdatum 22-06-2009
Startdatum 22-06-2009
Rapportagedatum 29-06-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465)
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, pipetmethode
arsen	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chrom	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, analyse met GCMS
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, analyse met GCMS
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
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)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som 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	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Econsultancy
F.F.J.M. Top

Analyserapport

Blad 7 van 12

Projectnaam CUY.SMA.WAT
Projectnummer 09033121
Rapportnummer 11453134 - 1

Orderdatum 22-06-2009
Startdatum 22-06-2009
Rapportagedatum 29-06-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/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)	Idem
som a-b-c-d HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J0535630	18-06-2009	17-06-2009	ALC263
001	J0552980	26-05-2009	25-05-2009	ALC263
001	J0552991	26-05-2009	25-05-2009	ALC263
001	J0552995	26-05-2009	25-05-2009	ALC263
001	J0553143	27-05-2009	26-05-2009	ALC263
001	J0553149	27-05-2009	26-05-2009	ALC263
001	J0553198	27-05-2009	26-05-2009	ALC263
001	J0553251	02-06-2009	27-05-2009	ALC263
002	J0535614	18-06-2009	17-06-2009	ALC263
002	J0552997	26-05-2009	25-05-2009	ALC263
002	J0553039	27-05-2009	26-05-2009	ALC263
002	J0553096	27-05-2009	26-05-2009	ALC263
002	J0553144	27-05-2009	26-05-2009	ALC263
002	J0553243	02-06-2009	27-05-2009	ALC263
002	J0553260	16-06-2009	15-06-2009	ALC263
002	J0553275	02-06-2009	27-05-2009	ALC263
002	J0553283	27-05-2009	26-05-2009	ALC263
002	J0554043	18-06-2009	17-06-2009	ALC263
003	J0553045	27-05-2009	26-05-2009	ALC263
003	J0553104	27-05-2009	26-05-2009	ALC263

Paraaf :



Econsultancy
F.F.J.M. Top

Analyserapport

Blad 8 van 12

Projectnaam CUY.SMA.WAT
Projectnummer 09033121
Rapportnummer 11453134 - 1

Orderdatum 22-06-2009
Startdatum 22-06-2009
Rapportagedatum 29-06-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	J0553244	02-06-2009	27-05-2009	ALC263
003	J0553285	16-06-2009	15-06-2009	ALC263
003	J0554047	18-06-2009	17-06-2009	ALC263
003	J0554048	18-06-2009	17-06-2009	ALC263
003	J0554055	18-06-2009	17-06-2009	ALC263
003	J0554120	18-06-2009	17-06-2009	ALC263
004	J0090095	16-06-2009	15-06-2009	ALC263
004	J0090112	16-06-2009	15-06-2009	ALC263
004	J0090113	16-06-2009	15-06-2009	ALC263
004	J0553112	16-06-2009	15-06-2009	ALC263
004	J0553137	16-06-2009	15-06-2009	ALC263
004	J0553257	16-06-2009	15-06-2009	ALC263
004	J0553279	16-06-2009	15-06-2009	ALC263
005	J0090105	16-06-2009	15-06-2009	ALC263
005	J0090107	16-06-2009	15-06-2009	ALC263
005	J0090115	16-06-2009	15-06-2009	ALC263
005	J0553091	16-06-2009	15-06-2009	ALC263
005	J0553105	16-06-2009	15-06-2009	ALC263

Paraaf :



Econsultancy
F.F.J.M. Top

Analyserapport

Blad 9 van 12

Projectnaam CUY.SMA.WAT
Projectnummer 09033121
Rapportnummer 11453134 - 1

Orderdatum 22-06-2009
Startdatum 22-06-2009
Rapportagedatum 29-06-2009

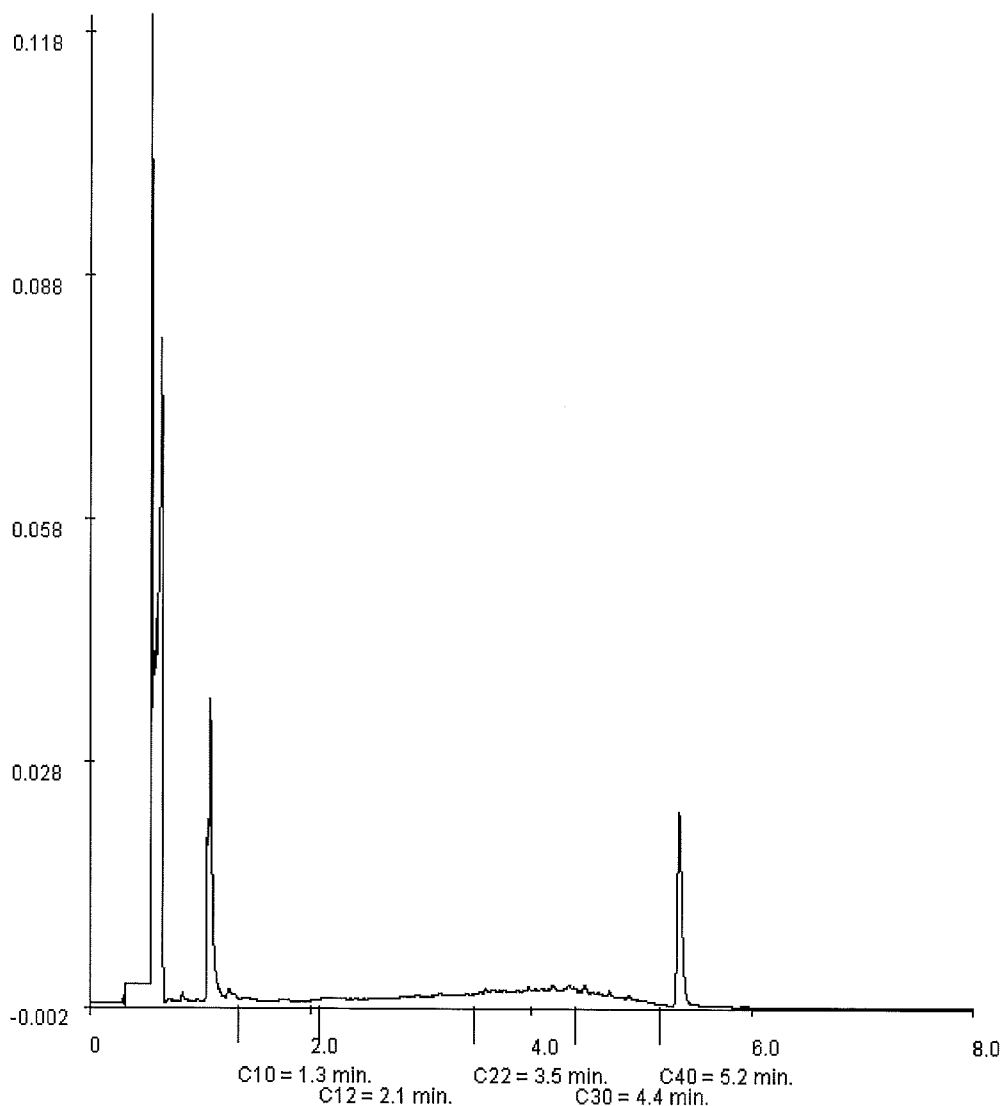
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM1MM1 04 (0-40) 03 (75-115) 22 (500-550) 20 (350-400) 08 (350-400) 15 (350-400) 13 (150-180) 71 (300-350)

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:



Econsultancy
F.F.J.M. Top

Analyserapport

Blad 10 van 12

Projectnaam CUY.SMA.WAT
Projectnummer 09033121
Rapportnummer 11453134 - 1

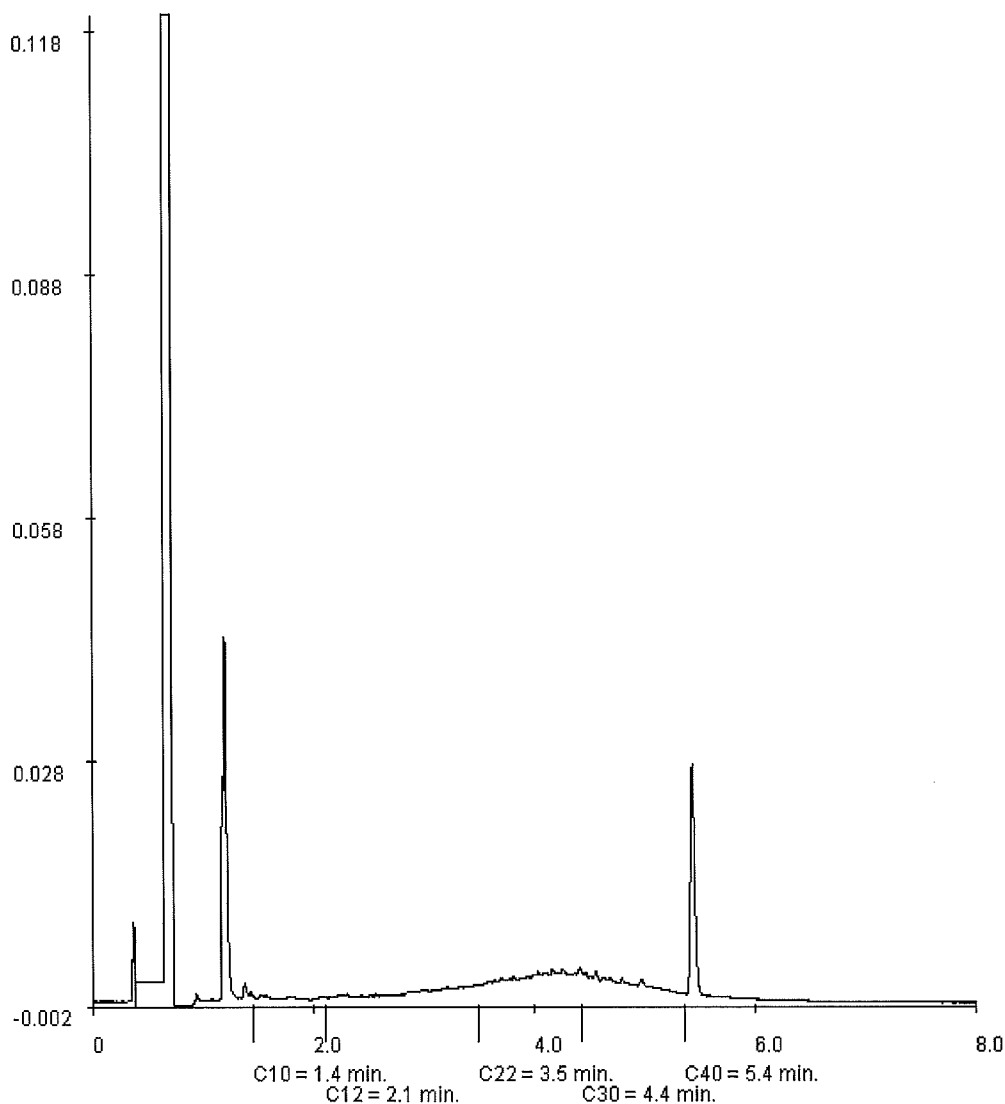
Orderdatum 22-06-2009
Startdatum 22-06-2009
Rapportagedatum 29-06-2009

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: MM2MM2 34 (450-500) 46 (550-600) 44 (350-400) 32 (350-400) 27 (500-550) 39 (350-400) 25 (200-250) 37 (350-400) 74 (600-650) 76 (600-650)

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:



Econsultancy
F.F.J.M. Top

Analyserapport

Blad 11 van 12

Projectnaam CUY.SMA.WAT
Projectnummer 09033121
Rapportnummer 11453134 - 1

Orderdatum 22-06-2009
Startdatum 22-06-2009
Rapportagedatum 29-06-2009

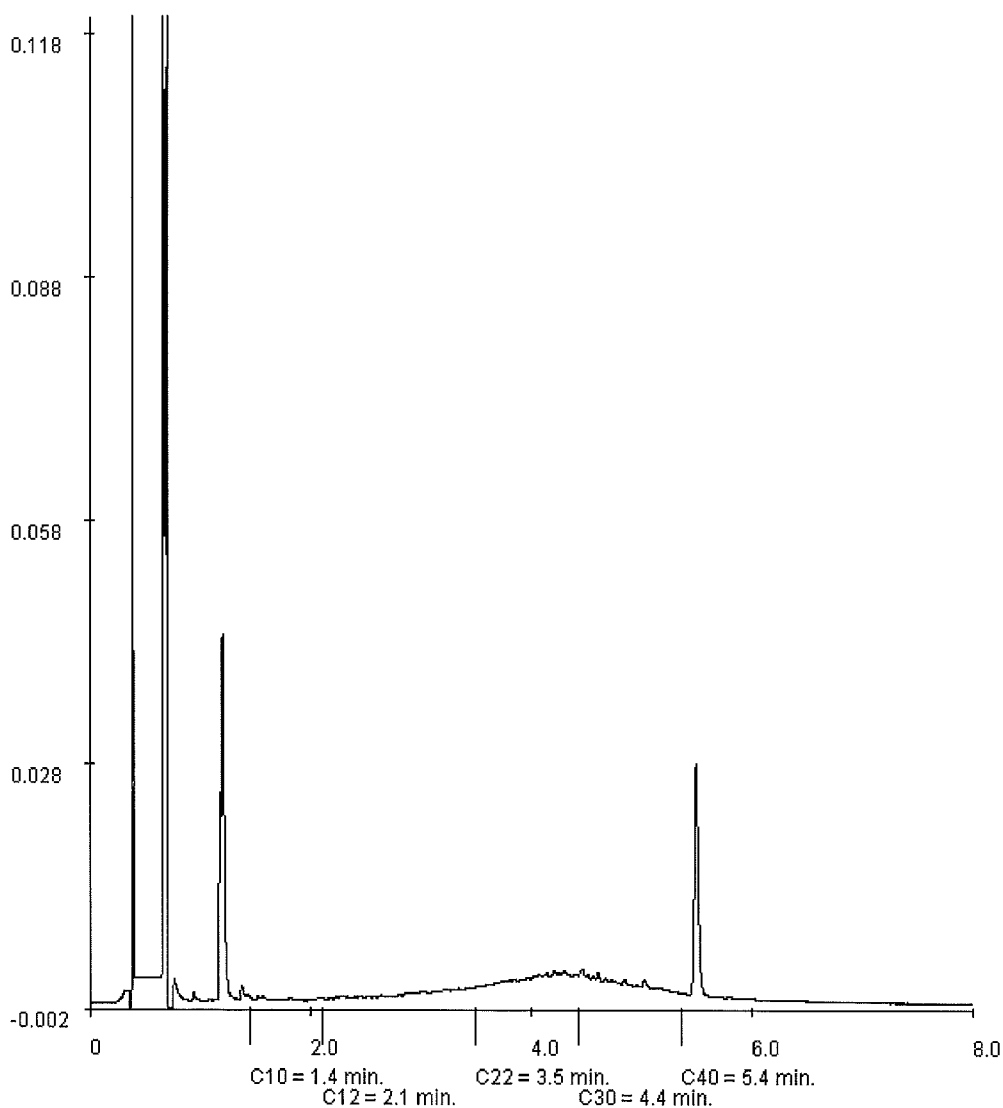
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM3MM3 56 (300-350) 54 (350-380) 51 (350-400) 49 (250-300) 78 (500-550) 80 (300-350) 60 (200-250) 58 (200-250)

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.





Econsultancy
F.F.J.M. Top

Analyserapport

Blad 12 van 12

Projectnaam CUY.SMA.WAT
Projectnummer 09033121
Rapportnummer 11453134 - 1

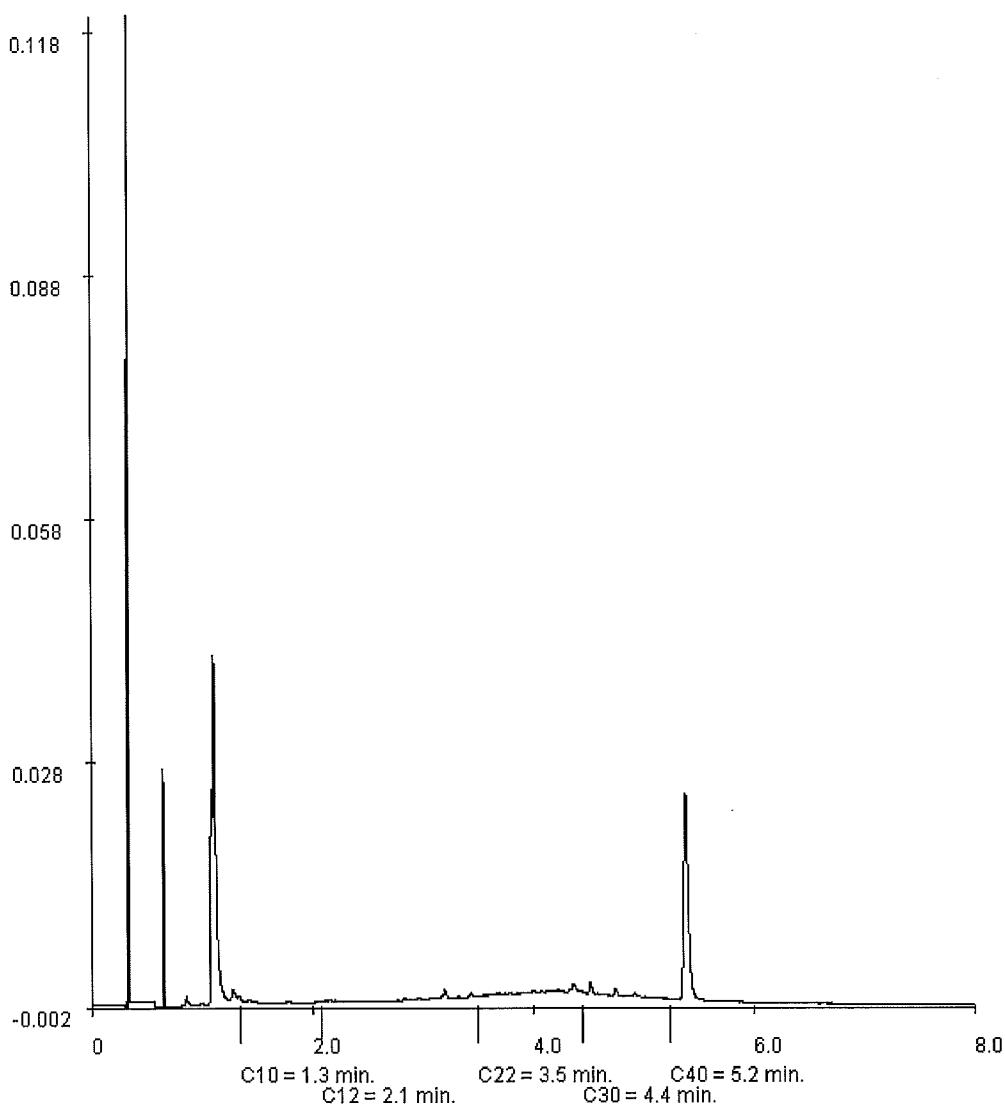
Orderdatum 22-06-2009
Startdatum 22-06-2009
Rapportagedatum 29-06-2009

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen: MM4MM4 42 (100-150) 30 (40-90) 18 (40-90) 06 (40-80) 11 (80-130) 68 (150-200) 35 (80-130)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf: 



Bijlage 5a Toetsingskader analyseresultaten

AW = achtergrondwaarde 2000

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
			AW2000	I	S	I
I. Metalen	antimoon (Sb)	4,0	22	-	10	20
	arsen (As)	20	76	-	50	60
	barium (Ba)	-	920*	-	-	625
	cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	-	6
	chrom (Cr)	55	-	1	-	30
	chrom III	-	180	-	-	-
	chrom VI	-	78	-	-	-
	cobalt (Co)	15	190	20	-	100
	koper (Cu)	40	190	15	-	75
	kwik (Hg)	0,15	-	0,05	-	0,3
	kwik (anorganisch)	-	36	-	-	-
	kwik (organisch)	-	4	-	-	-
	lood (Pb)	50	530	15	-	75
	molybdeen (Mo)	1,5	190	5	-	300
	nikkel (Ni)	35	100	15	-	75
	tin (Sn)	6,5	-	-	-	-
	vanadium (V)	80	-	-	-	-
	zink (Zn)	140	720	65	-	800
II. Anorganische verbindingen	chloride	-	-	100 (Cl/I)	-	-
	cyaniden-vrij	3	20	5	-	1500
	cyaniden-complex	5,5	50	10	-	1500
	thiocyanaat	6,0	20	-	-	1500
III. Aromatische verbindingen	benzeen	0,20	1,1	0,2	-	30
	ethylbenzeen	0,20	110	4	-	150
	tolueen	0,20	32	7	-	1000
	xyleen	0,45	17	0,2	-	70
	styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	-	300
	fenol	0,25	14	0,2	-	2000
	cresolen (som)	0,30	13	0,2	-	200
	dodecylbenzeen	0,35	-	-	-	-
	aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)	naftaleen	-	-	0,01	-	70
	antracene	-	-	0,0007	-	5
	fenantreen	-	-	0,003	-	5
	fluoranteen	-	-	0,003	-	1
	benzo(a)antracene	-	-	0,0001	-	0,5
	chryseene	-	-	0,003	-	0,2
	benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	-	0,05
	benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	-	0,05
	benzo(k)fluoranteen	-	-	0,0004	-	0,05
	indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	-	0,05
	PAK (som 10)	1,5	40	-	-	-
V. Gechlooreerde koolwaterstoffen	vinylchloride	0,10	0,1	0,01	-	5
	dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	-	1000
	1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	-	900
	1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	-	400
	1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	-	10
	1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	-	20
	dichloorpropanen	0,80	2	0,8	-	80
	trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	-	400
	1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	-	300
	1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	-	130
	trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	-	500
	tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	-	10
	tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	-	40
	monochloorbenzeen	0,20	15	7	-	180
	dichloorbenzenen	2,0	19	3	-	50

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5a Toetsingskader analyseresultaten

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
			AW2000	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen					
	chloordaan		0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)		0,20	1,7	-	-
	DDE (som)		0,10	2,3	-	-
	DDD (som)		0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)		-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin		-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin		-	-	0,1 ng/l	-
	endrin		-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)		0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan		0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH		0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH		0,0020	1,6	8 ng/l	-
	γ-HCH (lindaan)		0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)		-	-	0,05	1
	heptachloor		0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)		0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen		0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)		0,40	-	-	-
	azinfos-methyl		0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)		0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)		0,065	-	-	-
	MCPA		0,55	4	0,02	50
	atracine		0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl		0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran		0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)		0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)		0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen					
	asbest		-	100	-	-
	cyclohexanon		2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat		0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat		0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat		0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat		0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat		0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat		0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat		0,045	60	-	-
	ftalaten (som)		-	-	0,5	5
	minerale olie		190	5000	50	600
	pyridine		0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran		0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen		1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan		0,20	75	-	630
	ethyleenglycol		5,0	-	-	-
	diethyleenglycol		8,0	-	-	-
	acrylonitril		2,0	-	-	-
	formaldehyde		2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)		0,75	-	-	-
	methanol		3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)		2,0	-	-	-
	butylacetaat		2,0	-	-	-
	ethylacetaat		2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)		0,20	-	-	-
	methylethylketon		2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); Lst is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); % lut. is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; % org. st. is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; A, B en C zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5a Toetsingskader analyseresultaten

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (S + I)$$

T is de tussenwaarde; S is de streefwaarde en I is de interventiewaarde.

**Bijlage 5b Toetsingskader analyseresultaten
(Interventiewaarde bodem onder
oppervlaktewater)**

Interventiewaarden bodem onder oppervlaktewater (waterbodem)

		Interventiewaarden bodem onder oppervlaktewater
	Stof(groep) ¹	mg/kg d.s.
1. Metalen		
	antimoon (Sb)	15
	arseen (As)	85
	barium (Ba)	625
	cadmium (Cd)	14
	chrom (Cr)	380
	kobalt (Co)	240
	koper (Cu)	190
	kwik (Hg)	10
	lood (Pb)	580
	molybdeen (Mo)	200
	nikkel (Ni)	210
	zink (Zn)	2000
2. Overige anorganische stoffen		
	cyanide (vrij)	20
	cyanide-complex	50
	thiocyanaten (som)	20
3. Aromatische stoffen		
	benzeen	1
	ethylbenzeen	50
	tolueen	130
	xylenen (som)	25
	styreen (vinylbenzeen)	100
	fenol	40
	cresolen (som)	5
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)		
	PAK's totaal (som 10)	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen		
	monochlooretheen (vinylchloride) ²	0,1
	dichloormethaan	10
	1,1-dichloorethaan	15
	1,2-dichloorethaan	4
	1,1-dichlooretheen ²	0,3 ³
	1,2-dichlooretheen (som)	1
	dichloorpropanen	2
	trichloormethaan (chloroform)	10
	1,1,1-trichloorethaan	15
	1,1,2-trichloorethaan	10
	trichlooretheen (Tri)	60
	tetrachloormethaan (Tetra)	1
	tetrachlooretheen (Per)	4
b. chloorbenzenen		
	chloorbenzenen (som) ⁴	30
c. chloorfenolen		
	pentachloorfenol	5
	chloorfenolen (som) ⁴	10
d. polychloorbifenylen (PCB's)		
	PCB's (som 7)	1
e. overige gechloreerde koolwaterstoffen		
	monochlooranilinen (som)	50
	dioxine (som I-TEQ)	0,001
	chloornaftaleen (som)	10
6. Bestrijdingsmiddelen		
a. organochloorbestrijdingsmiddelen		
	chloordaan (som)	4
	DDT/DDE/DDD (som)	4
	drins (som)	4
	α -endosulfan	4

Interventiewaarden bodem onder oppervlaktewater	
HCH-verbindingen (som)	2
heptachloor	4
heptachloorepoxide (som)	4
c. organotin bestrijdingsmiddelen	
organotin verbindingen (som)	2,5 ⁵
d. chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden	
MCPA	4
e. overige bestrijdingsmiddelen	
atrazine	6
carbaryl	5
carbofuran ²	2
7. Overige stoffen	
Asbest ⁶	100
cyclohexanon	45
ftalaten (som)	60
minerale olie ⁷	5000
pyridine	0,5
tetrahydrofuran	2
tetrahydrothiofeen	90
tribroommethaan (bromoform)	75
acrylonitril	2,0 ²
formaldehyde	2,5 ²
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	44

Verklaring symbolen in tabel:

¹ Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de regeling Bodemkwaliteit. 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 Interventiewaarde van deze stoffen zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

³ De Interventiewaarde waterbodem is gelijk (gesteld) aan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid).

⁴ 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 bodemfunctieklassen Industrie.

⁵ De eenheid voor de Maximale waarde bodemfunctieklassen Industrie, Interventiewaarde waterbodem en Maximale waarde kwaliteitsklasse B voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/kg ds.

⁶ 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.

⁷ 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.

Bijlage 6 Rapportagegrenzen laboratorium

METALEN				
Component	Grond/Slib (waterbodern)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Arseen	5	mg/kgds	10	ug/l
Barium	20		45	
Kobalt	3		5	
Molybdeen	1.5		3.6	
Cadmium	0.35	mg/kgds	0.8	ug/l
Chroom	15	mg/kgds	1	ug/l
Koper	10	mg/kgds	15	ug/l
Kwik	0.1	mg/kgds	0.05	ug/l
Lood	13	mg/kgds	15	ug/l
Nikkel	5	mg/kgds	15	ug/l
Zink	20	mg/kgds	60	ug/l

VLUCHTIGE AROMATEN				
Component	Grond/Slib (waterbodern)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Benzeen	0.05	mg/kgds	0.2	ug/l
Tolueen	0.1	mg/kgds	0.3	ug/l
Ethylbenzeen	0.05	mg/kgds	0.3	ug/l
Xylenen	0.2	mg/kgds	0.3	ug/l
Naftaleen	0.1	mg/kgds	0.05	ug/l

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Component	Grond/Slib (waterbodern)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Naftaleen	0.01	mg/kgds	0.2	ug/l
Antraceen	0.01	mg/kgds	0.01	ug/l
Fenantreen	0.01	mg/kgds	0.01	ug/l
Fluoranteen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(a)antraceen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Chryseen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(a)pyreen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(ghi)peryleen	0.01	mg/kgds	0.05	ug/l
Benzo(k)fluoranteen	0.01	mg/kgds	0.01	ug/l
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Acenaftyleen	0.02	mg/kgds	0.01	ug/l
Acenafteen	0.02	mg/kgds	0.01	ug/l
Fluoreen	0.02	mg/kgds	0.05	ug/l
Pyreen	0.02	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(b)fluoranteen	0.02	mg/kgds	0.02	ug/l
Dibenz(ah)antraceen	0.02	mg/kgds	0.02	ug/l

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN EN EOX				
Component	Grond/Slib (waterbodern)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
1,2-dichloorethaan	0.5	mg/kgds	0.06	ug/l
1,1-dichlooretheen	0.05		0.1	
Dichloormethaan	0.5		0.2	
1,1-dichloopropaan	0.3		0.3	
1,2-dichloopropaan	0.3		0.3	
1,3-dichloopropaan	0.3		0.3	
Cis1,2-dichlooretheen	0.5	mg/kgds	0.1	ug/l
Trans 1,2-dichlooretheen	0.5		0.1	
Chloroform	0.5	mg/kgds	0.6	ug/l
1,1,1-trichloorethaan	0.05	mg/kgds	0.1	ug/l
1,1,2-trichloorethaan	0.05	mg/kgds	0.1	ug/l
Trichlooretheen	0.05	mg/kgds	0.6	ug/l
Tetrachloormethaan	0.01	mg/kgds	0.1	ug/l
Bromoform	0.05		0.2	
Monochloorbenzeen	0.05	mg/kgds	0.6	ug/l
Dichloorbenzeen	0.3	mg/kgds	0.6	ug/l
Vinylchloride			0.1	
EOX	0.3	mg/kgds	1	ug/l

Bijlage 6 Rapportagegrenzen laboratorium

MINERALE OLIE				
Component	Grond/Slib (waterbodern)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Fractie C10-C12	5	mg/kgds	10	ug/l
Fractie C12-C22	5	mg/kgds	25	ug/l
Fractie C22-C30	5	mg/kgds	25	ug/l
Fractie C30-C40	5	mg/kgds	25	ug/l
Totaal olie C10-C40	20	mg/kgds	100	ug/l

POLYCHLOORBIFENYLEN(PCB)				
Component	Grond/Slib (waterbodern)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
PCB 28	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 52	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 101	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 118	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 138	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 153	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 180	2	ug/kgds	0.01	ug/l

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
Component	Grond/Slib (waterbodern)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
DDT (totaal)	4	ug/kgds	0.02	ug/l
DDD (totaal)	2	ug/kgds	0.02	ug/l
DDE (totaal)	2	ug/kgds	0.02	ug/l
Aldrin	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Dieldrin	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Endrin	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Telodrin	1	ug/kgds	0.03	ug/l
Isodrin	1	ug/kgds	0.03	ug/l
Alfa-HCH	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Beta-HCH	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Gamma-HCH	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Heptachloor	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Heptachloorepoxide	1	ug/kgds	0.02	ug/l
Alfa-endosulfan	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Hexachloorbenzeen	1	ug/kgds	0.005	ug/l

KORRELGROOTTEVERDELING				
Component	Grond/Slib (waterbodern)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Min.delen 2um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 16um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 50um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 63um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 210um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt

OVERIGE VERBINDINGEN				
Component	Grond/Slib (waterbodern)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Ammonium	20	mgN/kgds	0.15	mgN/l
Fosfaat (tot.)	10	mgP/kgds	0.05	mgP/l
Chloride	150	mg/kgds	15	mg/l
Sulfaat	50	mg/kgds	15	mg/l
Fenol (index)	0.1	mg/kgds	5	ug/l
Calciet	0.2	%vdDS	Nvt	Nvt
Organische stof (gloeiverlies)	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt

Bijlage 7 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraad-pleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1850-2004		
Luchtfoto	ja			"Google Earth"
Informatie uit themakaarten		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	1976		
Grondwaterkaart Nederland	nee			n.v.t.
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	mei 2009	Dhr. M. Smals	
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja			
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	mei 2009	Mevr. G.A.A. Berkers	
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja			
Archief ondergrondse tanks	ja			
Archief bodemonderzoeken	ja			
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja			
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	mei 2009		
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhardingen	ja			

Bijlage 8 Toetsing conform regeling Bodemkwaliteit

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkleuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009, Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

Alcontrol rapport nr. 11453134 Datum toetsing: 29-6-2009 Versie: Alcontrol02062009

Project: CUY-SMA-WAT (09033121)
Monster: MM1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 2,4 % @
- lutumgehalte 28,0 % @

- IJturingehalte			28,0 % @		Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land		Grond	Waterbodem	
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of > women? >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of > women? >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of > women? >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse			> 2AW of > women? >wonen?
cis-Heptachlooropoxide	mg/Kg ds	<0,001	0,0029												AW	
trans-Heptachlooropoxide	mg/Kg ds	<0,001	0,0029												AW	
Heptachlooropoxide (som, 0,7 factor)	mg/Kg ds	0,0014	0,0058	AW			AW						AW			
cis-Chlooraan	mg/Kg ds	<0,001	0,0029													
trans-Chlooraan	mg/Kg ds	<0,001	0,0029													
Chlooraan (som, 0,7 factor)	mg/Kg ds	0,0014	0,0058	AW			AW						AW		AW	
Hecchloroorbinden	mg/Kg ds	<0,001	0,0029	AW			AW						AW			
Overige stoffen																
Mixraale olie (totaal)	mg/Kg ds	71	295,833	Industrie	X		Industrie	X		A	X		X		<T	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijfingen						Klasse onderdeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	27	5	3	2	0	4	4		<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	27	5	3	2	NVT	4	NVT		<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	37	5	3	2	NVT	5	NVT		<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	37	12	7	3	NVT	5	NVT		<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	27	5	3	3	NVT	4	NVT	Industrie	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijfingen AW gelden voor alle situaties, overschrijfingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrens-eis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternoven.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor lutum en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als lutum/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van Alcontrol Laboratoria
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoel als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009, Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009, □ (Alle gehalten in mg/kg ds, Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

Alcontrol rapport nr. 11453134

Datum toetsing: 29-6-2009

Versie: Alcontrol02062009

Project: CUY/ SMA/ WAT (09033121)

Monster: MM2

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 3,8 % @

- lutumgehalte 26,0 % @

- lutingenhalte				26,0 % @		Grond										Waterbodem					Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeen gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2		Grond	Waterbodem					
				Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo							
Metaal Arsen [As] Cadmium [Cd] Chroom [Cr] Koper [Cu] Kwik [Hg] Lood [Pb] Nikkel [Ni] Zink [Zn]	mg/kg ds mg/kg ds mg/kg ds mg/kg ds mg/kg ds mg/kg ds mg/kg ds mg/kg ds	34 0,9 67 23 0,12 36 37 150	36.627 1.068 65.686 25.182 0.123 38.346 35.972 157.068	Industrie wonen Industrie AW AW AW Industrie wonen	X X wonen	Industrie wonen Industrie AW AW AW Industrie wonen	X X wonen	B A A A A A A A	X X A	B A A A A A A A	X X A	Industrie wonen Industrie AW AW AW Industrie wonen	X X wonen	X X A	<T <T <T <T AW AW AW <T <T							
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen Nafthalen Fenanthreen Anthracen Fluoranthen Chryseen Benz(a)anthracen Benz(a)pyreen Benzo(k)fluorantheen Indeno(1,2,3-cd)pyreen Benz(g,h,i)perylene Pak-etetal (10 van YRKON) (0,7 factor)	mg/kg ds mg/kg ds mg/kg ds mg/kg ds mg/kg ds mg/kg ds mg/kg ds mg/kg ds mg/kg ds mg/kg ds mg/kg ds mg/kg ds	0,03 0,1 0,03 0,22 0,12 0,11 0,08 0,1 0,1 0,1 1	0,0769 0,2632 0,0769 0,5789 0,3158 0,2895 0,2895 0,2105 0,2632 0,2632 1,000	AW AW AW AW AW AW AW AW AW AW AW		AW AW AW AW AW AW AW AW AW AW AW		AW AW AW AW AW AW AW AW AW AW AW		AW AW AW AW AW AW AW AW AW AW AW		AW AW AW AW AW AW AW AW AW AW AW		AW AW AW AW AW AW AW AW AW AW AW	AW AW AW AW AW AW AW AW AW AW AW							
Chloorhetrocyclen Pentachloorbensen (PCP) Pentachloorfenol (PCF)	mg/kg ds mg/kg ds mg/kg ds	<0,005 	0,0092 	wonen 	X 	wonen 	X 	A 	X 	A 	X 	# 	AW 	X 	X 	<T 						
PCB PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds mg/kg ds mg/kg ds mg/kg ds mg/kg ds mg/kg ds mg/kg ds mg/kg ds mg/kg ds	<0,002 <0,002 <0,002 <0,002 0,0028 0,0041 0,0061 0,016	0,0037 0,0037 0,0037 0,0037 0,0074 0,0108 0,0082 0,0421	AW AW AW AW AW AW AW Industrie	X Industrie	AW AW AW AW AW AW AW Industrie	X X	A A	X X	A A	X X	# A	AW AW AW AW AW AW AW Industrie	X X	X X	<T <T						
Organochloorverbindingen Aldrin Dieldrin Endrin Toxofen Aldrin-dieldrin-acht (som, 0,7 factor) 2,4-DDT (ortho, para-DDT) 4,4-DDT (para, para-DDT) 2,4-DDD (ortho, para-DDD) 4,4-DDD (para, para-DDD) DDO (som, 0,7 factor) 2,4-DDDE (ortho, para-DDDE) 4,4-DDDE (para, para-DDDE) DDE (som, 0,7 factor) DDT, DDE, DDD (som, 0,7 factor) Endosulfan Endosulfanacht alfa-HCH beta-HCH gamma-HCH delta-HCH heptachloor	mg/kg ds mg/kg ds																					

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DZ2007/24397, integrale versie geldend per 27-4-2008, zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2008, Staatscourant 67, 7-4-2008; Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. □ (Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

Alcontrol rapport nr. 11453134

Datum toetsing: 29-6-2009

Versie: Alcontrol02062009

Project: CUY-SMA-WAT (09033121)

Monster: MM2

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3,8 % @

- lutumgehalte: 26,0 % @

			Grond				Waterbodem																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
				Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?		Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2xAW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	27	8	5	4	1	4	4	Industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op land/bodem	27	8	5	4	NVT	4	NVT	Industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	37	11	7	4	NVT	5	NVT	Industrie B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	37	13	8	4	NVT	5	NVT	Industrie	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op land/bodem	27	7	4	4	NVT	4	NVT	Industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing NIE-T betekent niet toepassen

4) Tussenwaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk, of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.

NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrens voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.sentenovern.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)

@ voor lutum en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van Alcontrol Laboratoria

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodden: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. □ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11453134 Datum toetsing: 29-6-2009 Versie: ALcontrol02062009

Project: CUY.SMA.WAT (09033121)

Monster: MIM3

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 3,1 % @

- Iutumgehalte	16,0 % @
----------------	----------

[illegible]

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DIZ2007/24397, integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009, Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009, □ (Alle gehalten in mg/kg ds, Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

Alcontrol rapport nr. 11453134 Datum toetsing: 29-6-2009 Versie: Alcontrol02062009

Project: CUY-SMA,WAT (09033121)
 Monster: MM3

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 3,1 % @
 - lutumgehalte: 16,0 % @

- ijttingehalte		16,0 % @		Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2		Toepassen op land RBK, tabel 1		Grond	Waterbodem
				Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of AS3000 grond	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of AS3000 grond	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo				
cis-Heptachlooropoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0023												
trans-Heptachlooropoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0023												
Heptachlooropoxide (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0045												
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0023												
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0023												
Chloordaan (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0045												
Hexachloorbuthadien	mg/kg ds	<0,001	0,0023												
Overige stoffen															
Mixante olie (totaal)	mg/kg ds	110	354,839	Industrie	X	Industrie	X	A	X	A	X	Industrie	X	<T	<T

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2xAW of > Wonen	> klasse wonen	+ AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	
Grond, ontvangend	27	7	5	4	1	4	4	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	27	7	5	4	NVT	4	NVT	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	37	10	7	4	NVT	5	NVT	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	37	14	10	4	NVT	5	NVT	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	27	7	5	4	NVT	4	NVT	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
 - 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
 - 3) Toepassing NIE-T betekent niet toepasbaar.
 - 4) Tussenwaarde: zoals gedefinieerd in NEN 9740.
- gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel <AS3000 rapportagegrens-els, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.
 NB: tot 1/1/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrens voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
 Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegenomen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senitromenn.nl, nieuwsbericht 28-10-2009)
 @ voor lutum en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humuslutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van Alcontrol Laboratoria
 Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkoncentraties)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJ22007124397, integrale versie geldend per 27-4-2008, zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009, Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2008. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie ALcontrol rapport nr. 11453134)

Project: CUY SMA, WAT (09033121)
Monsternummer: MM4

Datum toetsing: 29-6-2009

Versie: ALcontrol02062009

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 4,3 % @
- lutumgehalte: 9,4 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land		
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1		
				Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	
Metalen														
Arsen [As]	mg/kg ds	12	16,992	AW		AW		AW		AW		AW		AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,346	AW		AW		AW		AW		AW		AW
Chroom [Cr]	mg/kg ds	17	24,709	AW		AW		AW		AW		AW		AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	7	10,853	AW		AW		AW		AW		AW		AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,088	AW		AW		AW		AW		AW		AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	18	24,019	AW		AW		AW		AW		AW		AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	23,454	AW		AW		AW		AW		AW		AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	52	86,001	AW		AW		AW		AW		AW		AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen														
Nafthalen	mg/kg ds	<0,02	0,0326											
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,08	0,1860											
Anthracen	mg/kg ds	<0,02	0,0326											
Phenanthreen	mg/kg ds	0,1	0,2326											
Chrysen	mg/kg ds	0,04	0,0930											
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,05	0,1163											
Benzo(e)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,0930											
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,03	0,0698											
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,0698											
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,0698											
Piketaal-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,41	0,410	AW		AW		AW		AW		AW		AW
Chloorbizenzen														
Perachloorbizenzen (OCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0016	AW		AW		AW		AW		AW		AW
Hevachloorbizenzen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0016	AW		AW		AW		AW		AW		AW
Chloorfenolen														
Perachloorfenol (PCF)	mg/kg ds	<0,005	0,0081	wonen	X	#	wonen	X	#	A	X	#	AW	<T
PCB														
PCB 28	mg/kg ds	0,0024	0,0056							A	X		A	<T
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0033							AW		*	AW	
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0033							AW		*	AW	
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0033							AW		*	AW	
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0033							AW		*	AW	
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0033							AW		*	AW	
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0033							AW		*	AW	
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,011	0,0256	industrie	X		industrie	X		A	X		A	<T
Orgachloorvervalingen														
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0016							AW		*	AW	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0016							AW		*	AW	
Endrin	mg/kg ds	<0,001	0,0016							AW		*	AW	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0016							AW		*	AW	
Toxodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0016							AW		*	AW	
Alutradichloridefenol (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0016	AW		AW								AW
2,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	0,0016											
4,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	0,0016											
2,4-DDT (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0016											
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	0,0016											
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	0,0016											
DDT (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0016											
2,4-DDDE (ortho, para-DDDE)	mg/kg ds	<0,001	0,0016											
4,4-DDDE (para, para-DDDE)	mg/kg ds	<0,001	0,0016											
DDDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0016											
DDT, DDE, DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0033	AW		AW								AW
DDT, DDE, DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0042	0,0098											
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,0016	AW		AW				*		AW	*	AW
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,0016							*			*	AW
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0016	AW		AW				*		AW	*	AW
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0016	AW		AW				*		AW	*	AW
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0016	AW		AW				*		AW	*	AW
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0016	AW		AW				*		AW	*	AW
Hepachloor	mg/kg ds	<0,001	0,0016	AW	*	AW				*		AW	*	AW

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, / 4-2009, Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 88, 8-4-2009, □ (Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

Al control rapport nr. 11453134

Datum toetsing: 29-6-2009

Versie: Alcontrol02062009

Project: CUY: SMA-WAT (09035121)

Monster: MMA

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 4,3 % @
 - lutumgehalte: 9,4 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem			
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of	
				RBK, tabel 1	RBK, tabel 1	RBK, tabel 1	RBK, tabel 1	RBK, tabel 2	RBK, tabel 2	RBK, tabel 2	RBK, tabel 1
				Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?
cis-Heptachloorpoxisde	mg/kg ds	<0,001	0,0016								
trans-Heptachloorpoxisde	mg/kg ds	<0,001	0,0016								
Heptachloorpoxisde (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0033								
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0016								
trans-Chloordaan	mg/kg ds	0,0014	0,0033								
Chloordaan (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0016								
Heptachloorbutadien	mg/kg ds										
Overige stoffen											
Mixturale olie (totaal)	mg/kg ds	74	172,093								

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel interventie- en tussenwaarde
		> AW	> 2xAW of > Wonen	> 2xAW of > Wonen	> Wonen + AW		
Grond ontvangend	27	2	2	1	0	4	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	27	2	2	1	NVT	4	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	37	3	3	1	NVT	5	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangendtoepassing onder water	37	2	2	1	NVT	5	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	27	1	1	1	NVT	4	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtgrondwaarde
- 3) Toepassing NIET betrekend met toepassing
- 4) Tussenwaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740
- # gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
- # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens
- NB: tot 1/7/09 mag elke <waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrens, beschouwd worden als indicatieve waarde
- Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening (www.sanitemocent.nl, nieuwsbericht 29-10-2009)
- @ voor lutum en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als lutum/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van Al control Laboratoria

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

- **Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkleuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, D.UZ2007/24397, integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsamenvg 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009, Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 86, 8-4-2009. (Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

AL control rapport nr. 11453134

Datum toetsing: 29-6-2009

Versie: ALcontrol02062009

Project: CUY: SMA: WAT (09035121)

Monsternummer: MM5

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte:

1,0 % @

- lutumgehalte

8,6 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
				Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2		Toepassen op land RBK, tabel 1				
				Klasse > 2AW of >wonen?	AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?		Vgl. met AS3000 wabo	
Metalen Arsen [As] Cadmium [Cd] Chroom [Cr] Koper [Cu] Kwik [Hg] Lood [Pb] Nikkel [Ni] Zink [Zn]	mg/kg ds mg/kg ds mg/kg ds mg/kg ds mg/kg ds mg/kg ds mg/kg ds mg/kg ds	9,7 <0,35 18 5,8 <0,1 <13 12 44	14,621 0,383 26,786 9,775 0,091 12,764 22,581 78,173	AW AW AW AW AW AW AW AW										AW AW AW AW AW AW AW AW		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen Naphthalen Fluorantheen Anthracen Fluorantheen Chryseen Benzo(a)fluorantheen Benzo(a)pyreen Indeno(1,2,3-cd)pyreen Benzo(g,h,i)perylene Pak-totaal (10 van YR0M) (0,7 factor)	mg/kg ds mg/kg ds mg/kg ds mg/kg ds mg/kg ds mg/kg ds mg/kg ds mg/kg ds mg/kg ds mg/kg ds	<0,02 <0,02 <0,02 0,03 <0,02 <0,02 <0,02 <0,02 <0,02 <0,02 0,16	0,0700 0,0700 0,0700 0,1500 0,0700 0,0700 0,0700 0,0700 0,0700 0,0700 0,160												AW AW AW AW AW AW AW AW	
Chloorhazen Pentachloorbenzeen (QCB) Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds mg/kg ds	<0,001 <0,001	0,0035 0,0035	AW AW			*		AW AW			*		AW AW		AW AW
Chloorfenolen Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,005	0,0175	wonen	X	#	wonen	X	#	B	X	#	AW			<T AW
PCB PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 PCB (7) (som. 0,7 factor)	mg/kg ds mg/kg ds mg/kg ds mg/kg ds mg/kg ds mg/kg ds mg/kg ds mg/kg ds mg/kg ds	<0,002 <0,002 <0,002 <0,002 <0,002 <0,002 <0,002 0,0088	0,0070 0,0070 0,0070 0,0070 0,0070 0,0070 0,0070 0,0490													AW AW AW AW AW AW AW AW
Organochloorverbindingen Aldrin Dieldrin Endrin Toxofen Teobifin Aldrin/dieldrin/endrin (som. 0,7 factor) 2,4-DDT (ortho, para-DDT) DDT (som. 0,7 factor) 2,4-DDD (ortho, para-DDD) 4,4-DDD (som. 0,7 factor) 2,4-DDE (ortho, para-DDE) 4,4-DDE (som. 0,7 factor) DDD (som. 0,7 factor) 4,4-DDE (para, para-DDD) DDE (som. 0,7 factor) DDT,DDE,DDD (som. 0,7 factor) Endosulfansulfat alfa-HCH beta-HCH gamma-HCH delta-HCH heptachloor	mg/kg ds mg/kg ds															

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, D/JZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gethanterde grenswaarden, zie

Alcontrol rapport nr. 11453134 Datum toetsing: 29-6-2009 Versie: Alcontrol02062009

Project: CUY-SMA-WAT (09033121)
Monster: MMS

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 1,0 % @
- lutingsgehalte 8,6 % @

parameter	eenheid	gemeten getal	gecorr. getal naar st. bodem	Grond				Waterbodem			
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend	
				RBK, tabel 1	Vgl. met > 2AW of > wonen?	RBK, tabel 1	Vgl. met AS3000 grond	RBK, tabel 2	Vgl. met AS3000 grond	RBK, tabel 2	Vgl. met AS3000 wabo
cs-Hydratieringspotentie	mg/kg ds	<0,001	0,0035								
trans-Hydratieringspotentie	mg/kg ds	<0,001	0,0035								
Heptachloorepoxide (som. 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070								
cs-Chloroform	mg/kg ds	<0,001	0,0035								
trans-Chloroform	mg/kg ds	<0,001	0,0035								
Chloroform (som. 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070								
Heptachloordiacleen	mg/kg ds	<0,001	0,0035								
Overige stoffen	mg/kg ds	<20	70,000								
Mixtuur olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000								

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> Klasse wonen	> wonen + AW	Toegeestaan AW 1)	Toegeestaan wonen 1)
Grond, ontvangend	27	1	1	0	0	4	4
Grond, toepassing op landbodem	27	1	1	0	NVT	4	NVT
Grond, toepassing onder water	37	1	1	0	NVT	5	NVT
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	37	8	5	1	NVT	5	NVT
Waterbodem, toepassing op landbodem	27	1	1	1	NVT	4	NVT

- 1) Toegedane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Beheft het aantal parameters van dit rapport niet een Achtgrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent niet toepasbaar
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
getal < AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportgrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportgrenzen, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportgrens voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
NB: tot 17/09 mag elke <waarde voor bodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportgrens voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.sentemoven.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus in lutum wordt minimaal 2% gethanterd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van Alcontrol Laboratoria
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.