

PROJECT 15563-02

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
PLAN “DE NIEUWE TUINDERIJ”,
PERCELEN D3230, 3775 EN 3776 TE ZUIDOOSTBEEEMSTER**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



<i>Titel</i>	Verkennend bodemonderzoek Plan “De Nieuwe Tuinderij”, percelen D3230, 3775 en 3776 te Zuidoostbeemster
<i>Projectleider</i>	Mevr. drs. L.E.M. van Schagen
<i>Adviseur</i>	Mevr. ing. M. de Zwart
<i>Datum rapport</i>	4 november 2013
<i>Opdrachtgever</i>	De Beemster Compagnie Postbus 43 1462 ZG Middenmeer
<i>Contactpersoon</i>	Mevr. N. Hooijer
<i>Telefoon</i>	0299-682193



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer afhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

SAMENVATTING

Soort:	Verkennd bodemonderzoek		
Aanleiding:	Opstellen bestemmingsplan		
Doel:	Het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, en daarmee of er mogelijk beperkingen zijn voor de geplande herontwikkeling.		
Opzet:	Ter plaatse van vml. opslag chloorbleekloog en chloorleiding: conform NEN 5740 (VEP) Overige delen: conform NEN 5740 (ONV) Waterbodem: conform NEN5707 (lichte onderzoeksinspanning)		
Locatie:	Plan "De Nieuwe Tuinderij" te Zuidoostbeemster		
Kadastraal:	Gemeente Zuidoostbeemster, sectie D, nummer 3230, 3775 en 3776		
Oppervlakte:	3,6 hectare		
Terreingebruik:	braakliggend		
Terreingebruik in omgeving:	Wonen en agrarisch		
Hypothese:	De locatie wordt aangemerkt als verdacht voor het voorkomen van VOCl ter plaatse van de voormalige opslag van chloorbleekloog (incl. leidingen). Voor het voorkomen van andere verontreinigingen wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als onverdacht.		
Aantal boringen en peilbuizen:	Boringen	waarvan peilbuizen:	Slibboringen
	52	6	26
Bodemopbouw:	0,0-1,4 m-mv (voornamelijk klei, plaatselijk ook zand(lagen)) 1,4-3,2 m-mv (klei)		
Grondwaterstand:	Varieert tussen 0,45 en 1,7 m-mv		
Zintuiglijke waarnemingen	In de bovengrond zijn plaatselijk sporen baksteen, beton, kolen, glas en/of piepschuim waargenomen. In de ondergrond van boring 28 is mogelijk brandstof waargenomen. Tevens zijn in de ondergrond sporen beton, baksteen en/of kolen waargenomen.		
Resultaten grond:	Alleen lichte verhogingen		
Resultaten grondwater:	Alleen lichte verhogingen		
Resultaten waterbodem:	Het slib in zowel de vijver als in de sloten is toepasbaar in oppervlaktewater als klasse A. Tevens is het slib verspreidbaar op het aangrenzende perceel. Het slib heeft hergebruiksmogelijkheden op landbodem als kwaliteitsklasse 'industrie' als gevolg van verhogingen aan minerale olie en/of PAK.		
Conclusies:	Hypothese is niet bevestigd		
	De aangetoonde lichte verhogingen vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek		
	De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de voorgenomen herontwikkeling		

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	1
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	1
2.2	Huidige situatie	1
2.3	Historie tot op heden	1
2.4	Toekomstige situatie	2
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	2
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	3
3	VELDWERK	4
3.1	Uitvoering	4
3.2	Resultaten	5
3.2.1	Grond	5
3.2.2	Grondwater	5
3.2.3	Waterbodem	6
4	CHEMISCHE ANALYSES	6
4.1	Analyses grond	6
4.2	Analyses grondwater	8
4.3	Analyses waterbodem	8
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingskaders
BIJLAGE IV	: Toetsingstabellen
BIJLAGE V	: Analysecertificaten
BIJLAGE VI	: Output BoToVa
BIJLAGE VII	: Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door V.O.F. De Beemster Compagnie is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Plan “De Nieuwe Tuinderij”, percelen D3230, 3775 en 3776 te Zuidoostbeemster.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling van het gebied.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee het bepalen of er mogelijk belemmeringen zijn voor de geplande herontwikkeling.

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht, waarbij het niveau van een ‘standaard vooronderzoek’ is gehanteerd. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bestaat uit de percelen welke kadastraal bekend zijn als gemeente Beemster, sectie D, nummers 3230, 3775 en 3776. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 3,6 hectare. De huidige bouwweg en de nieuw gegraven sloot vallen buiten de onderzoekslocatie. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

De locatie is momenteel braakliggend. Over de locatie lopen een aantal sloten en is een vijver aanwezig. De opstallen, zwembad en een schuurtje, zijn verwijderd. Ter plaatse van het voormalige zwembad is de locatie afgezet met hekken. Over de locatie loopt een bouwweg van het Noorderpad naar het zuiden. Volgens informatie van de Beemster Compagnie is het puin van de bouwweg reeds onderzocht. Recentelijk is langs het Noorderpad een nieuwe sloot gegraven.

De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- opdrachtgever
 - Waterlands Archief (bouwdossiers Noorderpad 68, zwembad, d.d. 3 september 2013)
 - www.bodemloket.nl
 - www.dotkadata.nl
 - www.bagviewer.geodan.nl
 - locatiebezoek d.d. 27 juli 2013
-

Op basis van het bouwdoos van het Noorderpad 68 blijkt dat in 1973 een zwembad is gebouwd. Op de locatie was een opslag met chloorbleekloog en overige chemicaliën aanwezig. Tevens liepen er leidingen voor het transport van het chloor over de locatie. De locatie van zowel de leidingen als de opslag van chloorbleekloog is bekend. Het is onduidelijk tot wanneer de activiteiten op de locatie hebben plaatsgevonden. Het zwembad is inmiddels gesloopt.

Voor zover bekend zijn ter plaatse van of nabij de onderzoekslocatie geen vloeibare brandstoffen toegepast of opgeslagen. Er zijn geen motorvoertuigen onderhouden en/of gerepareerd. Op of nabij de locatie zijn, voor zover bekend bij de gemeente, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig (geweest).

Er zijn op het perceel, voor zover bekend, geen bestrijdingsmiddelen en/of ontsmettingsmiddelen gebruikt.

Zover bekend zijn er geen sloten gedempt, is er niet structureel afval gestort of verbrand en is het maaiveld niet opgehoogd. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

Bij www.bodemloket.nl is geen informatie aangaande de onderzoekslocatie bekend.

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In de nabije omgeving zijn geen grootschalige gevallen van bodemverontreiniging bekend.

De locatie bevindt zich binnen zone Wonen A van de bodemkwaliteitskaart van de regio Waterland (d.d. 12 juni 2012). In de bovengrond overschrijdt de 95-percentielwaarde voor koper, kwik, lood, zink, PAK en minerale olie de maximale waarde Wonen. Tevens overschrijden de gehalten barium, nikkel, chroom en arseen de (generieke) achtergrondwaarde. In de ondergrond van deze zone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor minerale olie de maximale waarde Industrie. De gehalten koper, lood, zink en PAK overschrijden de maximale waarde Wonen en de gehalte cadmium, kwik en arseen de (generieke) achtergrondwaarde.

2.4 Toekomstige situatie

De toekomstige bestemming van de locatie is nog niet bekend. Het maakt onderdeel uit van een groter plangebied voor herontwikkeling ten behoeve van woningbouw.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Bodemopbouw

De gegevens met betrekking tot de regionale bodemopbouw en geohydrologie zijn weergegeven in tabel 2.1. De gegevens zijn afkomstig van de digitale Grondwaterkaart van Nederland (kaartdeel Provincie Noord-Holland, TNO-NITG, 2003).

Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Samenstelling	Formatie	Geohydrologische eenheid
0-17	schelp- en kalkhoudende kleien, zeer fijne tot matig grove zanden, veen	Naaldwijk, Nieuwkoop	deklaag
17-36	Zand, zeer fijn tot zeer grof, zwak tot sterk siltig, lokaal zwak tot sterk grindhoudend.	Boxtel, Kreftenheye	1 ^e watervoerend pakket
36-39	Fijne zanden en kleipakketten	Drenthe	1 ^e scheidende laag
39-106	Matig fijn tot uiterst grof zand, zwak tot sterk grindhoudend.	Urk, Appelscha	2 ^e watervoerend pakket
106-110	Fijne zanden en kleipakketten	Waalre	2 ^e scheidende laag*
110-280	Matig grof tot uiterst grof, kwartsrijk zand, plaatselijk grindhoudend	Peize, Waalre	3 ^e watervoerend pakket
> 280	Matig fijn tot matig grof schelphoudend zand, afgewisseld met zandige klei.	Maassluis, Oosterhout, Breda	Geohydrologische basis

* is plaatselijk afwezig binnen gemeente Beemster

Grondwater

De hoogte van het maaiveld in de gemeente Beemster bedraagt circa 3,5 m-NAP. De stijghoogte van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 3,5 m-NAP. Uit de isohypsenkaart wordt afgeleid dat de regionale grondwaterstroming van het eerste watervoerend naar het centrum van de polder de Beemster is gericht. In de polder is sprake van een kwelgebied. De kD waarde van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 300 m²/dag.

Het freatisch grondwater is tijdens het onderhavig onderzoek vastgesteld op een diepte van globaal 0,5-1,7 m-mv. Er kan geen eenduidige grondwaterstromingsrichting voor het freatisch grondwater worden vastgesteld. Deze wordt beïnvloed door lokaal aanwezig oppervlaktewater.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterwingebied.

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Landbodem

Ter plaatse van het voormalige zwembad (opslag van chloorbleekloog en bijbehorende leidingen) kunnen verhogingen aan VOCl worden verwacht. Deze deellocatie wordt beschouwd als verdacht voor deze parameter. De "Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)" van de NEN 5740 wordt gevolgd.

Op de overige delen van de onderzoekslocatie wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verontreiniging verwacht. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht. Ter plaatse van het voormalige zwembad en de bijbehorende parkeerplaats (percelen D3775, 3776 en deels D3230) wordt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)" van de NEN 5740 gevolgd. Op het overige terrein van het perceel D3230 wordt de "Onderzoeksstrategie voor een grootschalig onverdachte locatie (ONV-GR)" gevolgd.

Waterbodem

Op de locatie is sprake van twee lijnvormige watergangen (sloten) en van één niet-lijnvormige watergang (vijver). Ter plaatse worden hooguit lichte verontreinigingen verwacht. Het aantal vakken wordt volgens de richtlijnen van de NEN 5720 bepaald op basis van het watertype en de benodigde onderzoeksinspanning. De indeling in het aantal vakken en het aantal boringen is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2.2. Overzicht werkzaamheden en analyses waterbodem

Deellocatie	Lengte / oppervlakte	Aantal vakken	Aantal boringen	Aantal analyses NEN
Vijver (niet lintvormig)	485 m ²	1	6	1
Sloot aan vijver (lijnvormig)	175 m	1	10	1
Sloot aan zuidoostzijde (lijnvormig)	185 m	1	10	1

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend (water)bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het (water)bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de (water)bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

De verrichtingen zijn uitgewerkt in onderstaande tabel:

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Verrichting	Datum	Persoon	Geldend protocol
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen	17 en 18 september 2013	Dhr. P. Hegeman	2001
Nemen waterbodemmonsters	18 september 2013	Dhr. P. Hegeman	2003
Grondwatermonsternamen	25 september 2013	Dhr. L.J. Schuil	2002

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie tweeënvijftig boringen verricht (nrs. 1 t/m 52). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. Boring 13 is verricht ter plaatse van de voormalige opslag van chloorbleekloog en voorzien van peilbuis. Boringen 19, 21, 22 en 24 zijn verricht ter plaatse van de chloorbleekloog-leiding waarbij boring 19 van een peilbuis is voorzien. De boringen 7, 35, 39 en 50 zijn voorzien van een peilbuis in verband met de centrale ligging op het perceel.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv (meter minus maaiveld). De boringen 1, 12, 14, 21, 22, 24, 26, 28, 33, 42, 46 en 51 zijn doorgezet tot een diepte variërend tussen 1,4 en 2,0 m-mv. De boringen 7, 13, 19, 39 en 50 zijn doorgezet tot een diepte variërend tussen 2,5 en 3,0 m-mv. Tenslotte is boring 35 doorgezet tot een diepte van 3,2 m-mv.

Voor het onderzoek van de waterbodem zijn 26 slibboringen verricht (s01 t/m s26). De slibboringen S01 t/m S10 zijn verricht in de sloot aan de zuidoostzijde van de onderzoekslocatie. De slibboringen S11 t/m S21 zijn verricht in de sloot aangrenzend aan de vijver. De overige slibboringen (S22 t/m S26) zijn verricht in de vijver.

De ligging van de boringen, de peilbuizen en de slibsteken is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 1,4 m-mv bestaat de bodem voornamelijk uit klei. Plaatselijk zijn ook zand(lagen) aanwezig. Vanaf 1,4 tot 3,2 m-mv bestaat de bodem uit klei. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van boring 28 is op een diepte van 1,2 tot 1,6 m-mv mogelijk brandstofverontreiniging waargenomen.

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 0,8 m-mv zijn in de grond ter plaatse van boringen 11, 12, 17, 27, 29, 35, 39, 46 en 51 sporen baksteen, beton, kolen en/of glas aangetroffen. Ter plaatse van boring 13 zijn op een diepte van 2,0 tot 3,0 m-mv sporen beton waargenomen. In de ondergrond van boring 26 zijn op een diepte van 0,8 tot 1,4 m-mv sporen baksteen waargenomen. Dit kan duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK.

Ter plaatse van de nieuw gegraven sloot zijn in de berm stukjes asbestverdacht materiaal waargenomen. Volgens informatie van de opdrachtgever is de berm, inclusief het asbestverdachte materiaal, opgeschoond.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld, die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	Filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
07	1,7 - 2,7	0,6	6,85	1,17	4,23
13	2,0 - 3,0	0,5	7,04	1,98	171
19	1,7 - 2,7	0,8	6,77	2,24	8,19
35	2,2 - 3,2	1,7	6,85	2,02	1,06
39	1,5 - 2,5	0,8	6,87	1,74	39,97
50	2,0 - 3,0	1,0	7,02	0,91	6,89

3.2.3 Waterbodem

De waterbodem bestaat uit zwak tot sterk kleiig en zwak zandig, zwart slib. De dikte van de sliblaag varieert tussen 0,1 en 1,0 meter. De vaste bodem onder de sliblaag bestaat uit klei.

De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage II.

4 CHEMISCHE ANALYSES

Alle analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door het RvA-geaccrediteerd laboratorium Omegam te Amsterdam. De mengmonsters zijn samengesteld in het laboratorium. De analyses zijn verricht conform de richtlijn AS3000.

De analyses zijn getoetst aan de Wet bodembescherming (grond en grondwater), Besluit bodemkwaliteit (grond en waterbodem). Een uitleg over de verschillende toetsingskaders is weergegeven in bijlage III. De toetsingstabellen en de analysecertificaten zijn weergegeven in respectievelijk bijlagen IV, V en VI.

4.1 Analyses grond

Dertien grond(meng)monsters zijn voor analyse geselecteerd.

Tabel 4.1: Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Ref	Monsters	Waarnemingen	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB	VOCl
<i>Opslag + leidingen Chloorbleekloog</i>															
1	13 (1,80-2,00)														-
2	21 (1,20-1,40)														-
3	24 (1,20-1,40)														-
<i>Oliewaarneming</i>															
4	28 (1,20 - 1,60)	olie										900#			
<i>Bovengrond</i>															
bg1	29 (0,00 – 0,50) 12 (0,00 – 0,50)	baksteen+ baksteen+	-	-	-	-	0,30	-	-	-	-	-	-	-	
bg2	05 (0,10 – 0,50) 25 (0,20 – 0,50) 26 (0,50 – 0,80) 31 (0,00 – 0,50) 01 (0,20 – 0,70)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
bg3	10 (0,00 – 0,50) 13 (0,00 – 0,50) 21 (0,00 – 0,50) 30 (0,00 – 0,50) 18 (0,00 – 0,50)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,029	
bg4	39 (0,00 – 0,50) 35 (0,00 – 0,50) 46 (0,30 – 0,80) 51 (0,00 – 0,30) 11 (0,00 – 0,50)	glas+ baksteen+, beton+ baksteen+, kolen+ baksteen+ baksteen+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,008	

Tabel 4.1: Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) ~ vervolg

Ref	Monsters	Waarnemingen	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB	VOCl
bg5	33 (0,00 - 0,50)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	42 (0,00 - 0,25)														
	47 (0,00 - 0,50)														
	37 (0,00 - 0,50)														
	49 (0,00 - 0,50)														
	52 (0,10 - 0,50)														
<i>Ondergrond</i>															
og1	07 (1,30 - 1,80)	Beton+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	13 (2,00 - 2,50)														
	12 (0,80 - 1,30)														
	14 (1,50 - 2,00)														
	01 (1,20 - 1,70)														
og2	24 (1,40 - 1,90)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	26 (1,40 - 1,90)														
	22 (1,00 - 1,50)														
	19 (1,20 - 1,70)														
og3	33 (1,30 - 1,80)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	42 (1,20 - 1,70)														
	39 (1,30 - 1,70)														
	35 (1,70 - 2,20)														
	46 (0,80 - 1,30)														
og4	33 (1,00 - 1,20)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	35 (0,90 - 1,40)														

ref : referentie op analysecertificaat
 waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)
 blanco : geen analyse uitgevoerd
 - : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)
 getal : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde
 getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde
 getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde
 getal# : het gehalte wordt veroorzaakt door PAK

De geselecteerde monsters ter plaatse van de voormalige opslag van chloorbleekloog en de leidingen zijn geanalyseerd op VOCl.

In de mengmonsters 1 t/m 3 zijn alle gemeten gehalten kleiner dan de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

In verband met de waarneming van olie in de ondergrond van boring 28 is het verdachte monster geanalyseerd op minerale olie.

In het monster van boring 28 (4) is het gehalte aan minerale olie licht verhoogd. Uit het oliechromatogram kan worden afgeleid dat de verhoging aan olie veroorzaakt wordt door PAK.

De geselecteerde mengmonsters van de bovengrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In het mengmonster bg1 is het gehalte aan kwik licht verhoogd. In de mengmonsters bg3 en bg4 is het gehalte aan PCB licht verhoogd.

In de mengmonsters bg2 en bg5 zijn alle gemeten gehalten kleiner dan de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

De geselecteerde mengmonsters van de ondergrond zijn eveneens geanalyseerd op een standaard NEN-pakket.

In de mengmonsters van de ondergrond og1 t/m og4 zijn alle gemeten gehalten kleiner dan de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

4.2 Analyses grondwater

De analyseresultaten van grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV.

Tabel 4.2: Analyseresultaten grondwater ($\mu\text{g/l}$)

Peilbuis	filterstelling (m-mv)	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK						Olie	VOCl
											B	T	E	X	S	N		
<i>Voormalige opslag Chloorbleekloog</i>																		
13	2,00-3,00																	0,2
<i>Voormalige locatie leidingen chloorbleekloog</i>																		
19	1,70-2,70	220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Onverdachte terreindelen</i>																		
07	1,70-2,70	170	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	2,20-3,20	180	-	-	-	-	-	-	18	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5
39	1,50-2,50	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
50	2,00-3,00	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

- : de concentratie is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (of detectielimiet)
 getal : de concentratie overschrijdt de streefwaarde
 getal* : de concentratie overschrijdt de T-waarde
 getal** : de concentratie overschrijdt de interventiewaarde

Het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 13, ter plaatse van de voormalige opslag chloorbleekloog is geanalyseerd op VOCl.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 13 is een lichte verhoging aan dichloormethaan (VOCl) aangetoond.

Het grondwater afkomstig uit de overige peilbuizen is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 19, ter plaatse van de voormalige locatie van de leidingen met chloorbleekloog, is de concentratie barium licht verhoogd. Er zijn geen verhogingen aan VOCl aangetoond.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 35 zijn lichte verhogingen aan barium, nikkel en som cis+trans dichlooretheen (VOCl) aangetoond.

In het grondwater afkomstig uit de peilbuizen 7, 39 en 50 zijn lichte verhogingen aan barium aangetoond.

4.3 Analyses waterbodem

Van de zes boringen verricht in de vijver is één mengmonster samengesteld. Per sloot is een mengmonster samengesteld uit tien deelmonsters. De drie mengmonsters zijn geanalyseerd op het 'Standaardpakket voor regionale waterbodems'.

Tabel 4.3: Toetsingsresultaten waterbodem

Monstervak	Klasse bij toepassen in oppervlaktewater	Verspreidbaarheid op aangrenzend perceel	Toepassen op landbodem
Vijver	klasse A	verspreidbaar	industrie
Sloot aan vijver	klasse A	verspreidbaar	industrie
Sloot aan zuidoostzijde	klasse A	verspreidbaar	industrie

Toepassen in oppervlaktewater

De waterbodem uit alle vakken is toepasbaar als klasse A.

Verspreiden op een aangrenzend perceel

De baggerspecie uit alle vakken kan worden verspreid op een aangrenzend perceel.

Toepassen op landbodem

De baggerspecie uit alle vakken hebben hergebruiksmogelijkheden op landbodem als kwaliteitsklasse 'industrie'.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Plan "De Nieuwe Tuinderij", percelen D3230, 3775 en 3776 te Zuidoostbeemster is vastgelegd.

Landbodem (grond en grondwater)

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van het voormalige zwembad (opslag van chloorbleekloog en bijbehorende leidingen), verhogingen aan VOCl kunnen worden verwacht, is bevestigd. In het grondwater nabij de opslag van chloorbleekloog is een lichte verhoging aan dichloormethaan aangetoond. In de grond zijn geen verhogingen aangetoond.

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de overige delen van de onderzoekslocatie geen verontreiniging wordt verwacht, is niet bevestigd. Er zijn in grond lichte verhogingen aangetoond aan minerale olie, kwik en PCB aangetoond. In het grondwater zijn lichte verhogingen aan barium, nikkel en cis+trans dichlooretheen aangetoond.

De gevolgde onderzoeksstrategie geeft echter in voldoende mate de milieuhygiënische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Er is derhalve geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

Waterbodem

De gestelde hypothese, dat de waterbodem in de vijver en sloten hooguit licht verontreinigd is, is bevestigd.

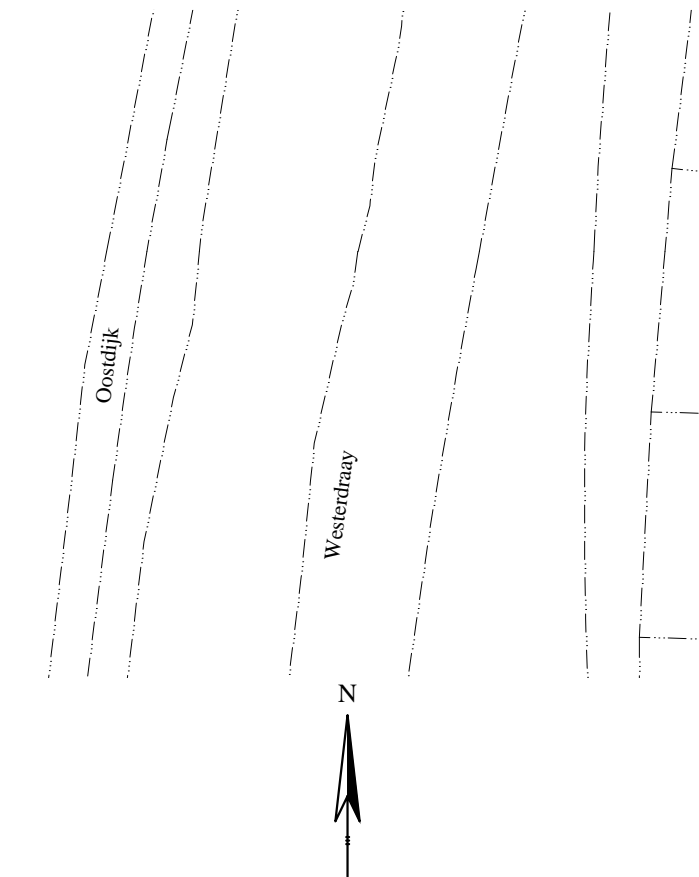
De baggerspecie kan worden verspreid over een aangrenzend perceel. Indien dit niet wenselijk of mogelijk is, bestaan voor de specie toepassingsmogelijkheden in oppervlaktewater als 'klasse A' of op een landbodem elders als 'kwaliteitsklasse Industrie'. Daarnaast kan de specie worden afgezet bij een slibdepot of grondbank.

De aangetoonde lichte verhogingen in zowel de grond, het grondwater als de waterbodem vormen geen milieuhygiënische beperking voor de voorgenomen herontwikkeling.

BIJLAGE I

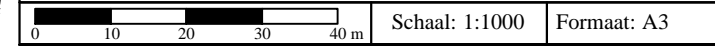


Overzichtskartaat



BOORPUNTENKAART

- Legenda**
- - boorpunt
 - | ○ - boorpunt met peilbuis
 - ▲ - asbestverdacht materiaal aangetroffen op maaiveld
 - - - - onderzoekslocatie
 - - - - perceelsgrens
 - D3230 - perceelsnummer



Schaal: 1:1000 Formaat: A3

Opdrachtgever: De Beemster Compagnie

Project: De nieuwe Tuinderij te Zuidoostbeemster

Project nummer: 15563-02, L.S. Datum : 04-11-2013

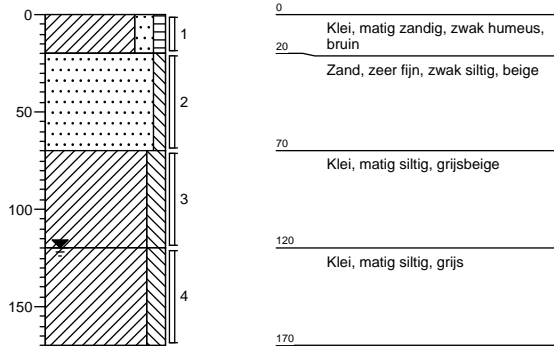
Getekend: B.V. Bestandsnaam: 15563-02tek.dwg

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

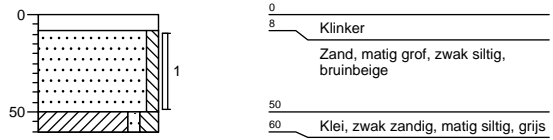
Kamerik (gem. Woerden) Nijverheidsweg 7, 3471 GZ Tel: 0348-402103 Fax: 0348-402703	Heerhugowaard Galileistraat 69, 1704 SE Tel: 072-5729457 Fax: 072-5721744	Steenwijk Oevers 16, 8331 VC Tel: 0521-521924 Fax: 0521-521928
---	--	---

BIJLAGE II

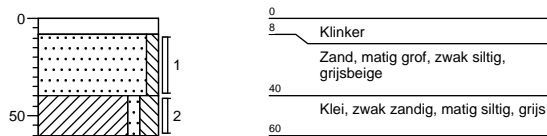
Boring: 01



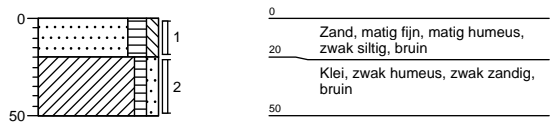
Boring: 02



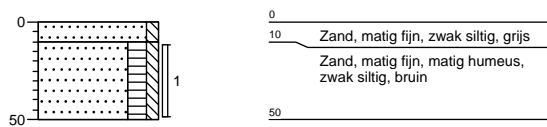
Boring: 03



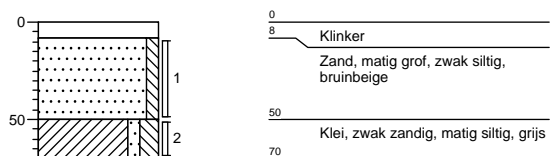
Boring: 04



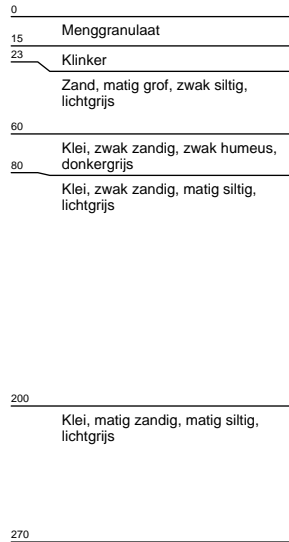
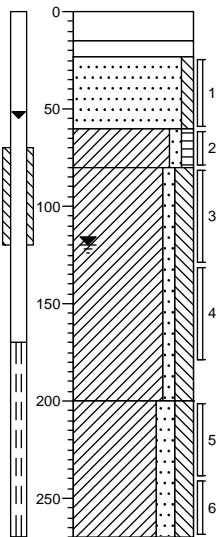
Boring: 05



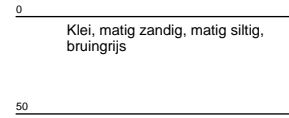
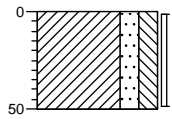
Boring: 06



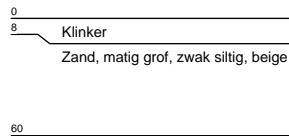
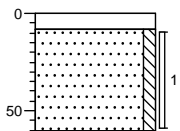
Boring: 07



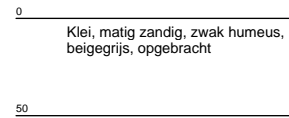
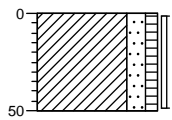
Boring: 08



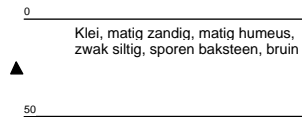
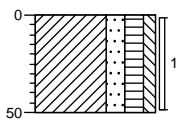
Boring: 09



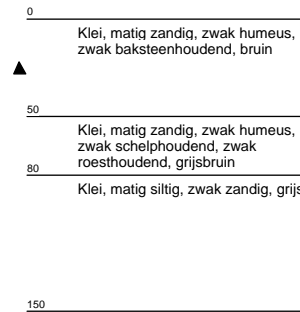
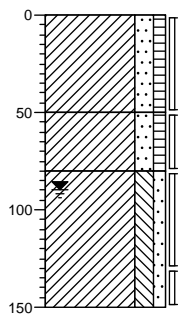
Boring: 10



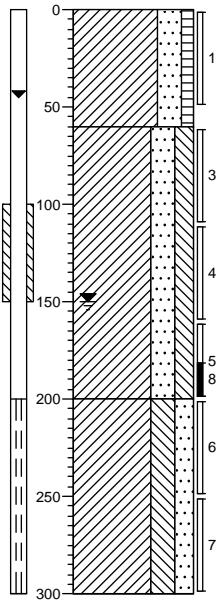
Boring: 11



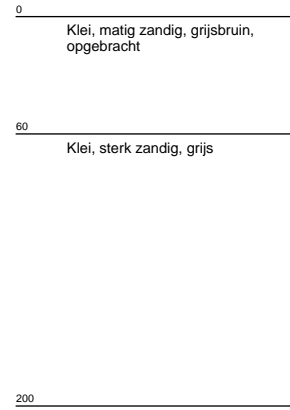
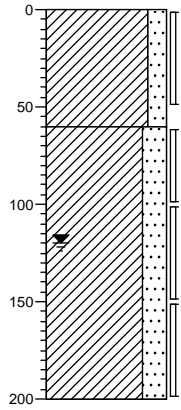
Boring: 12



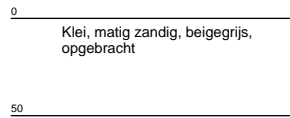
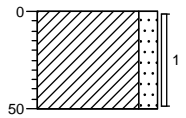
Boring: 13



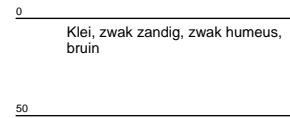
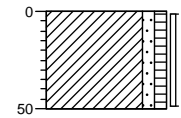
Boring: 14



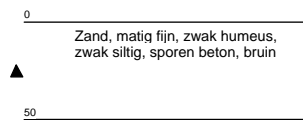
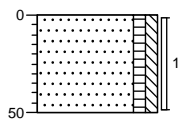
Boring: 15



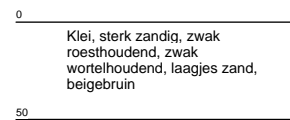
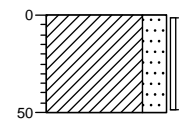
Boring: 16



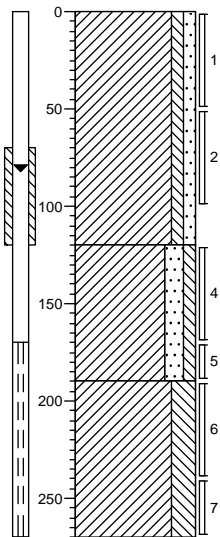
Boring: 17



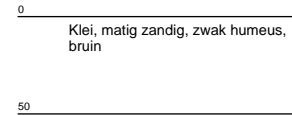
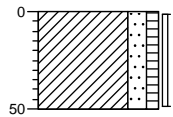
Boring: 18



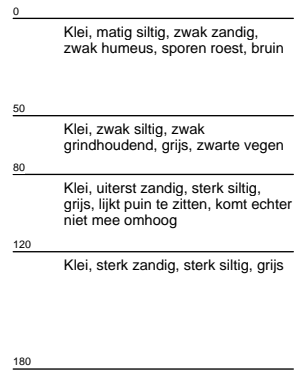
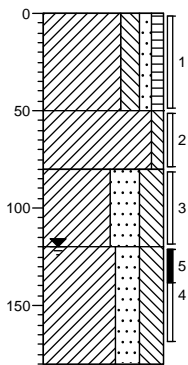
Boring: 19



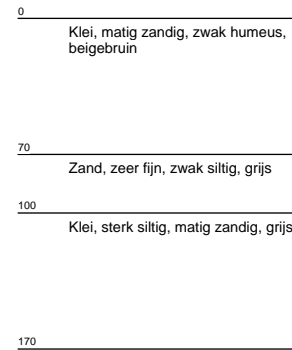
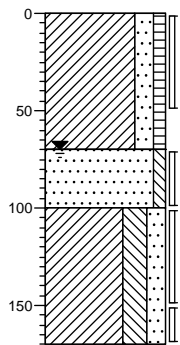
Boring: 20



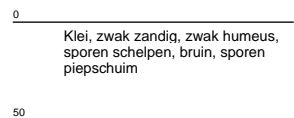
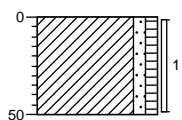
Boring: 21



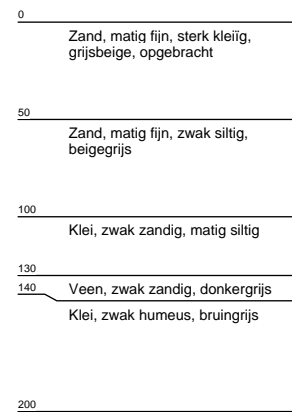
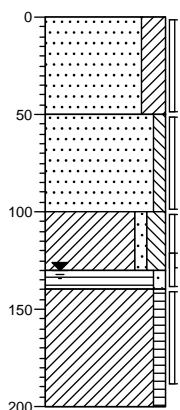
Boring: 22



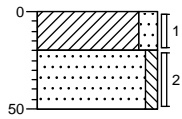
Boring: 23



Boring: 24

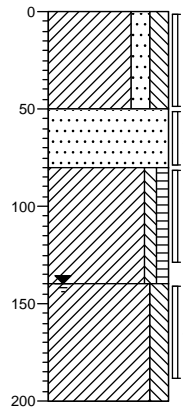


Boring: 25



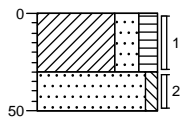
0
Klei, matig zandig, beigegrijs, opgebracht
20
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige
50

Boring: 26



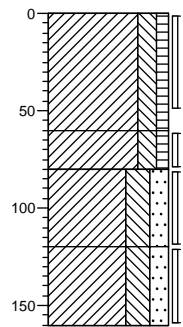
0
Klei, matig zandig, matig siltig, bruingrijs, opgebracht
50
Zand, matig fijn, beige
80
Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, beigebruin
▲
140
Klei, matig siltig, grijs
200

Boring: 27



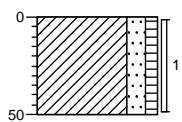
0
Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin
30
▲
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen kolen, beigebruin

Boring: 28



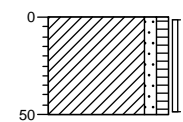
0
Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, OAB 0/11-0/16, grijsbruin
60
Klei, matig siltig, zwak humeus, beige
80
Klei, sterk siltig, matig zandig, grijs
120
Klei, sterk siltig, matig zandig, zwak grindhoudend, grijs, twijfel brandstof, steekbus
160

Boring: 29



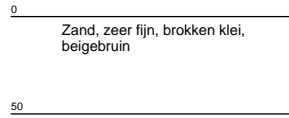
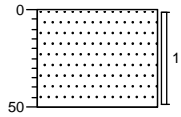
0
Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen baksteen, zwak schelphoudend, grijsbruin
▲
50

Boring: 30

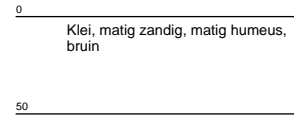
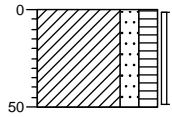


0
Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen schelpen, beigebruin
50

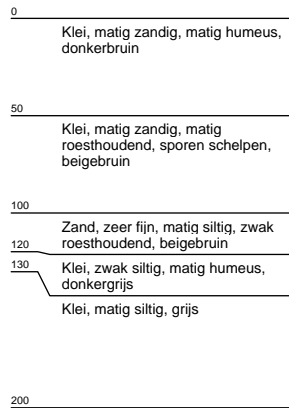
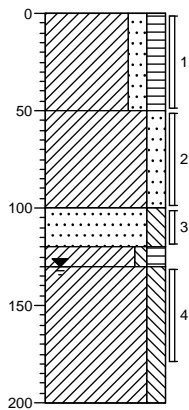
Boring: 31



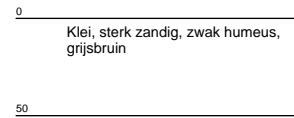
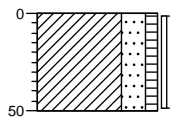
Boring: 32



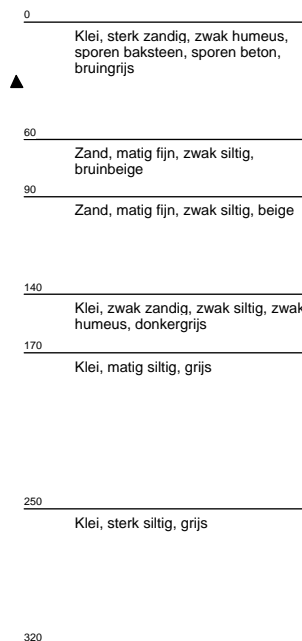
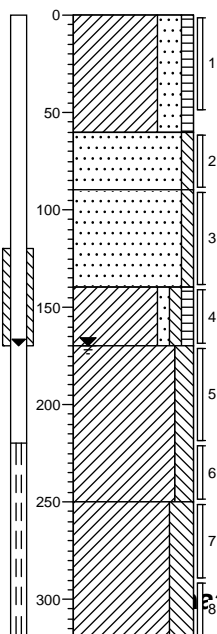
Boring: 33



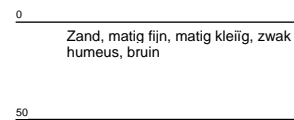
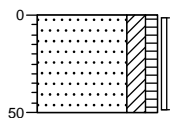
Boring: 34



Boring: 35

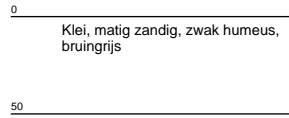
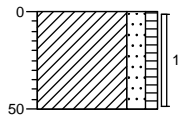


Boring: 36

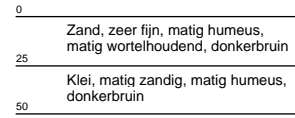
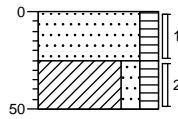


nam:

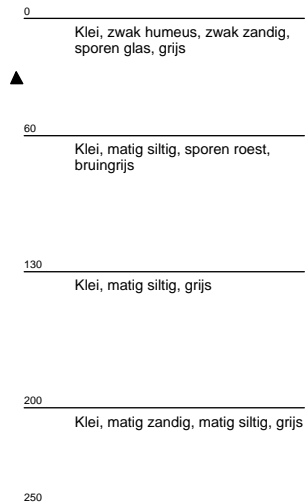
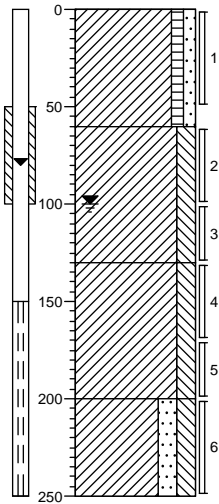
Boring: 37



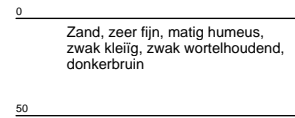
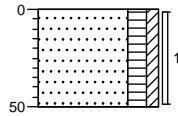
Boring: 38



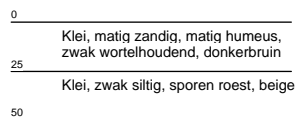
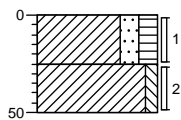
Boring: 39



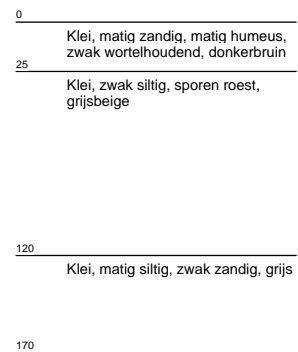
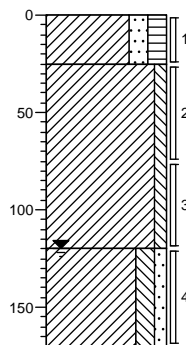
Boring: 40



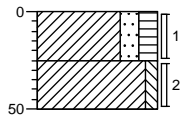
Boring: 41



Boring: 42

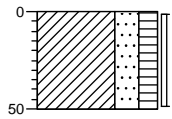


Boring: 43



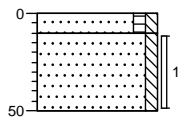
0
Klei, matig zandig, matig humeus,
zwak wortelhoudend, donkerbruin
25
Klei, zwak siltig, sporen roest, beige
50

Boring: 44



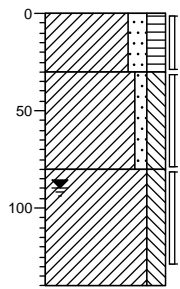
0
Klei, sterk zandig, matig humeus,
bruin
50

Boring: 45



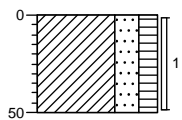
0
10 Zand, matig fijn, zwak humeus,
zwak siltig, bruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige
50

Boring: 46



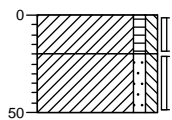
0
Klei, matig zandig, matig humeus,
bruin
30
Klei, zwak zandig, matig siltig,
zwak baksteenhoudend, sporen
kolen, grijsbruin
80
Klei, matig siltig, sporen roest,
bruingrijs
140

Boring: 47

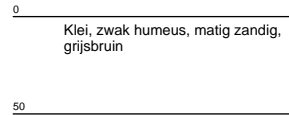
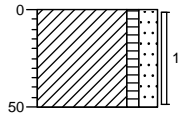
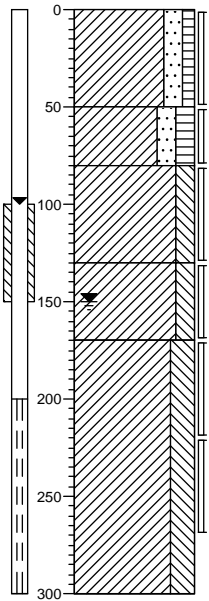
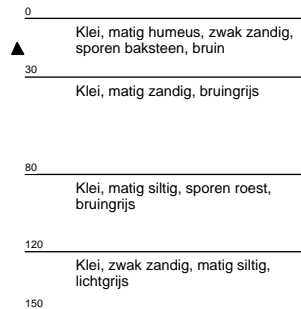
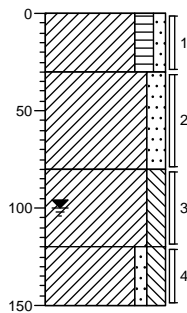
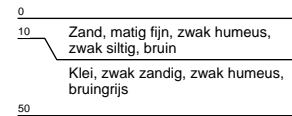
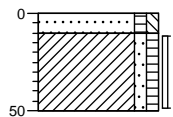
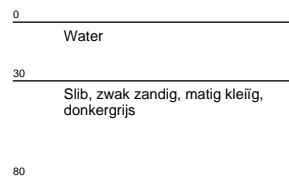
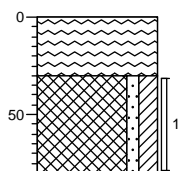
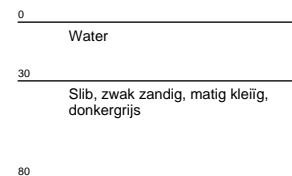
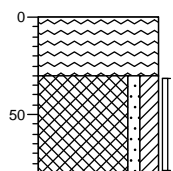


0
Klei, sterk zandig, matig humeus,
zwak wortelhoudend, donkerbruin
50

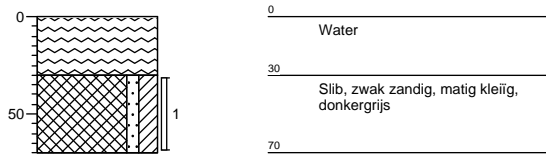
Boring: 48



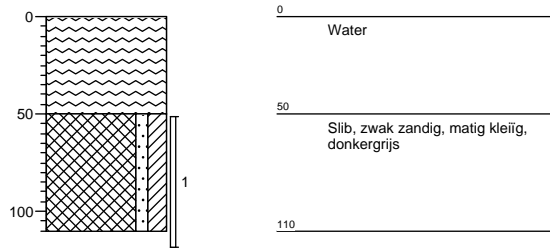
0
Klei, zwak humeus, zwak siltig, bruin
20
Klei, zwak zandig, zwak siltig,
lichtgrijs
50

Boring: 49**Boring: 50****Boring: 51****Boring: 52****Boring: S01****Boring: S02**

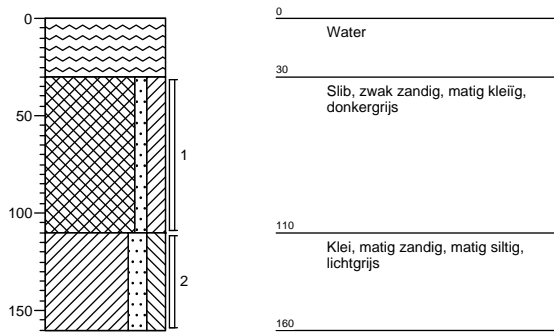
Boring: S03



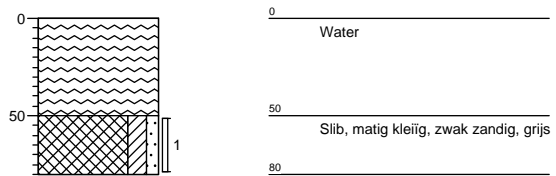
Boring: S04



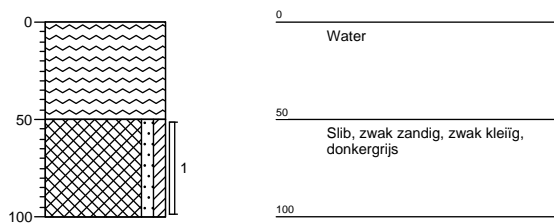
Boring: S05



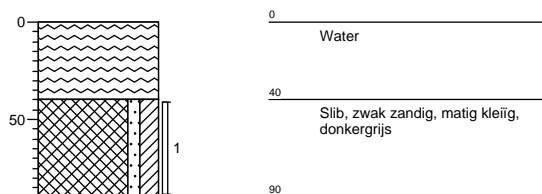
Boring: S06



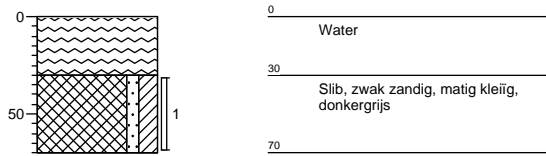
Boring: S07



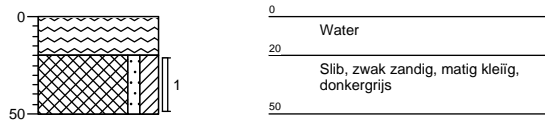
Boring: S08



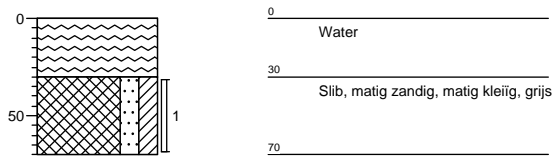
Boring: S09



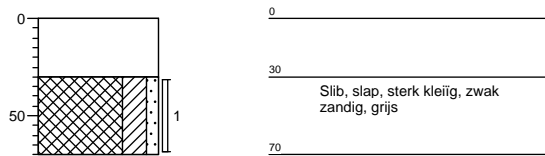
Boring: S10



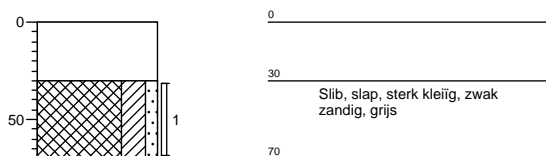
Boring: S11



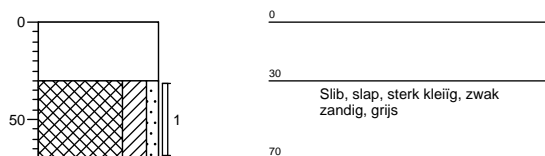
Boring: S12



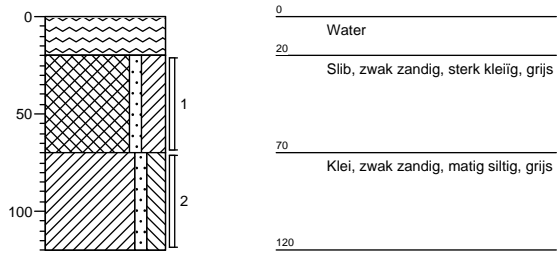
Boring: S13



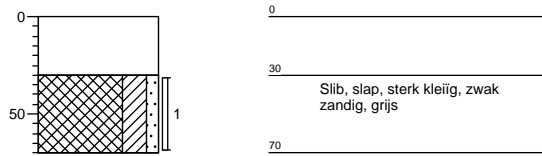
Boring: S14



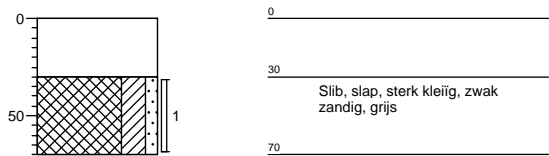
Boring: S15



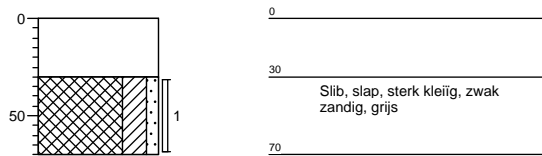
Boring: S16



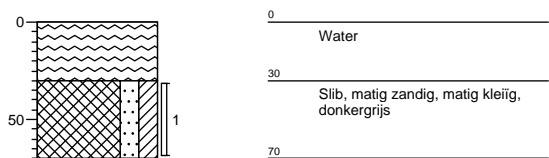
Boring: S17



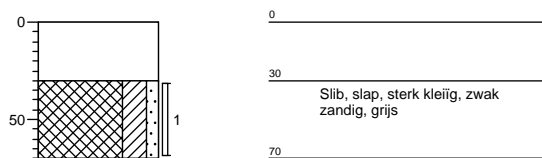
Boring: S18



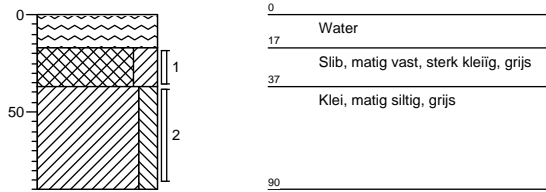
Boring: S19



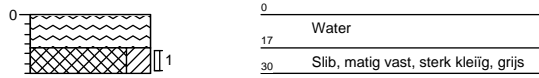
Boring: S20



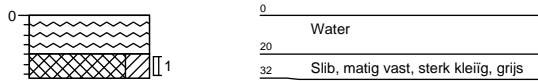
Boring: S21



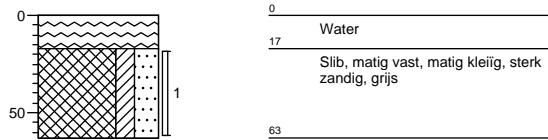
Boring: S22



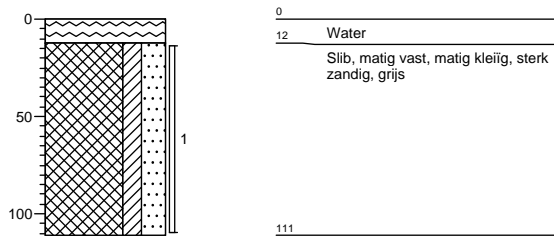
Boring: S23



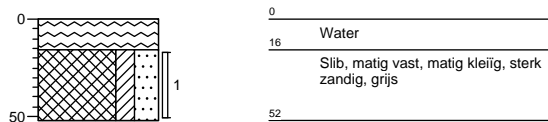
Boring: S24



Boring: S25



Boring: S26



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

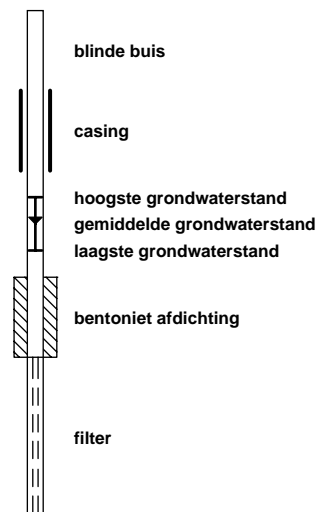
zand

	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
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

BIJLAGE III

TOETSINGSKADERS

Toetsingskader Wet bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van grond en grondwater zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering 2009' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'.

De normwaarden bestaan uit een landelijke (generieke) achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en uit een interventiewaarde (zowel grond als grondwater). Het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde is de T-waarde.

De normwaarden zijn weergegeven in bijlage III. Voor grond wordt getoetst aan de landelijke (generieke) achtergrondwaarden, voor grondwater aan de streefwaarden voor ondiep grondwater (< 10 m-mv). Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

<i>lichte verhoging</i> :	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
<i>matige verhoging</i> :	gehalte > T-waarde
<i>sterke verhoging</i> :	gehalte > interventiewaarde

De normwaarden zijn afhankelijk van het bodemtype. Voor elk analysemonster worden de bijbehorende normwaarden berekend op basis van de gemeten gehalten lutum en organische stof. De toetsing van de meetwaarden aan de berekende normwaarden is opgenomen in bijlage III.

Naast toetsing van de meetwaarden aan de voor het bodemtype geldende normwaarden, kunnen ook de meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice). De toetsing van de gestandaardiseerde meetwaarden via BoToVa is opgenomen in de bijlagen.

De normen geldend voor grond voor barium zijn per 1 april 2009 tijdelijk buiten werking gesteld. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

De normwaarden voor organische verbindingen in grond zijn afhankelijk van het percentage organische stof. De normwaarden voor een aantal niet-organische verbindingen in grond zijn afhankelijk van de percentages organische stof en lutum. De streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vaste waarden. Een verhoging ten opzichte van de T- of interventiewaarde vormt aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

Conform de Wet Bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. De termijn waarop een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' dient te worden gesaneerd, wordt bepaald door de spoedeisendheid. Hierbij zijn de actuele risico's voor de mens, het ecosysteem en voor verspreiding bepalend.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. In 1987 is de zorgplicht in de Wet bodembescherming opgenomen, die inhoudt dat een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de ernst van de verontreiniging, in beginsel terstond dient te worden verwijderd.

Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (BBK)

Waterbodem

De analyseresultaten worden getoetst aan de interventiewaarden geldend voor bodem onder oppervlaktewater, gedefinieerd in de Regeling Bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 2). De interventiewaarden zijn gelijk aan de 'maximale waarden klasse B'. Indien de interventiewaarden worden overschreden is sprake van een sterk verontreinigde waterbodem. Een sterk verontreinigde waterbodem kan een belemmering vormen om een waterkwaliteitsdoel te behalen. Voor het baggeren van sterk verontreinigde waterbodem gelden nadere voorwaarden.

Toetsing toepassingsmogelijkheden waterbodem

Afhankelijk van de voorgenomen bestemming van baggerspecie gelden specifieke normeringen. De volgende toepassingsmogelijkheden zijn in dit onderzoek meegenomen:

1. Toepassen van baggerspecie op bodem onder oppervlaktewater: De mogelijkheid om vrijkomende baggerspecie toe te passen op de bodem van oppervlaktewater, hangt af van de kwaliteit van de baggerspecie en van de kwaliteit van de ontvangende waterbodem. De kwaliteit van de toe te passen baggerspecie, dient gelijk aan of beter te zijn dan de ontvangende waterbodem.
2. Toepassing op of in landbodem: Voor het toepassen van vrijkomende baggerspecie op landbodems, niet zijnde een aangrenzend perceel, dient de kwaliteit vergeleken te worden met de bodemkwaliteitsklasse en bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem.

3. Verspreiding over aangrenzend perceel: Baggerspecie kan over een aangrenzend perceel worden verspreid, indien de daartoe opgestelde maximale waarden niet worden overschreden. Er gelden vaste maximale gehalten voor een aantal stoffen en een maximale waarde voor de toxische druk, de msPAF (Meer Stoffen - Potentieel Aangetaste Fractie). De kwaliteit van de ontvangende landbodem is niet relevant voor verspreiding over het aangrenzende perceel
4. Verspreiden van baggerspecie in zoet water: Het verspreiden van baggerspecie in zoet water doelt op het als gevolg van onderhoudsredenen terug brengen van sediment in dynamische (stromende) systemen als de grote rivieren. De mogelijkheid om sediment in zoet water te verspreiden, hangt alleen af van de kwaliteit van de baggerspecie. De kwaliteit van de ontvangende waterbodem is niet van belang.

BIJLAGE IV

Project	15563-02					
Certificaten	463760					
Toetsversie	versie 6.10 - 14	Toetsdatum : 07-10-2013				

Monsterreferentie	3836832					
Monsteromschrijving	BG1: 12 (0-50) 29 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	3,4				
Lutum	% (m/m ds)	24,2				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	57	-	185	541	896
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,49	5,55	10,61
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8	-	14,6	99,9	185,3
koper (Cu)	mg/kg ds	10	-	35	101	167
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.30	2,1 AW	0,14	17,24	34,34
lood (Pb)	mg/kg ds	14	-	46	265	484
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	-	34	66	98
zink (Zn)	mg/kg ds	62	-	128	392	657
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	65	882	1700
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-	1,5	20,75	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,007	0,173	0,34

Monsterreferentie	3836833					
Monsteromschrijving	BG2: 01 (20-70) 05 (10-50) 25 (20-50) 26 (50-80) 31 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	5,5				
Lutum	% (m/m ds)	4,6				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	27	-	65	190	315
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,42	4,74	9,07
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	-	5,5	37,4	69,4
koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	-	23,4	67,3	111,2
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	13,47	26,82
lood (Pb)	mg/kg ds	14	-	35	205	375
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	-	15	28	42
zink (Zn)	mg/kg ds	27	-	72	221	371
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	104	1427	2750
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.82	-	1,5	20,75	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,011	0,28	0,55

Monsterreferentie	3836834					
Monsteromschrijving	BG3: 10 (0-50) 13 (0-50) 18 (0-50) 21 (0-50) 30 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,5				
Lutum	% (m/m ds)	27,9				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	34	-	208	607	1006
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,5	5,61	10,73
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	-	16,4	111,7	207,1
koper (Cu)	mg/kg ds	10	-	37	106	175
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,15	17,9	35,66
lood (Pb)	mg/kg ds	13	-	47	274	501
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	-	38	73	108
zink (Zn)	mg/kg ds	48	-	137	422	707

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	36	-	48	649	1250	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.40	-	1,5	20,75	40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.029	5,8 AW	0,005	0,128	0,25	

Monsterreferentie	3836835						
Monsteromschrijving	BG4: 11 (0-50) 35 (0-50) 39 (0-50) 46 (30-80) 51 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	

Organische stof	%	3,4				
Lutum	% (m/m ds)	29,2				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	40	-	216	630	1045
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,52	5,85	11,19
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.4	-	17	115,9	214,8
koper (Cu)	mg/kg ds	32	-	38	110	182
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.15	-	0,15	18,26	36,36
lood (Pb)	mg/kg ds	23	-	49	282	515
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	-	39	76	112
zink (Zn)	mg/kg ds	71	-	143	438	734

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	44	-	65	882	1700
-----------------------------------	----------	----	---	----	-----	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-	1,5	20,75	40
--------------	----------	------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	1,2 AW	0,007	0,173	0,34
--------------	----------	-------	--------	-------	-------	------

Monsterreferentie	3836836						
Monsteromschrijving	BG5: 33 (0-50) 37 (0-50) 42 (0-25) 47 (0-50) 49 (0-50) 52 (10-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	

Organische stof	%	3,8				
Lutum	% (m/m ds)	27,5				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	36	-	205	600	994
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,51	5,82	11,13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	-	16,2	110,5	204,8
koper (Cu)	mg/kg ds	18	-	38	108	178
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.12	-	0,15	17,95	35,76
lood (Pb)	mg/kg ds	20	-	48	277	507
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	-	38	72	107
zink (Zn)	mg/kg ds	63	-	138	424	711

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	72	986	1900
-----------------------------------	----------	-----	---	----	-----	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-	1,5	20,75	40
--------------	----------	------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	-	0,0076	0,194	0,38
--------------	----------	-------	---	--------	-------	------

Monsterreferentie	3836837						
Monsteromschrijving	OG1: 01 (120-170) 07 (130-180) 12 (80-130) 13 (200-250) 14 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	

Organische stof	%	1,5				
Lutum	% (m/m ds)	15,5				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	37	-	132	385	638
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,42	4,77	9,12
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.0	-	10,6	72,2	133,8
koper (Cu)	mg/kg ds	5.1	-	28,3	81,5	134,6
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,13	15,33	30,53

lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	40	230	421
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	-	26	49	73
zink (Zn)	mg/kg ds	34	-	100	306	512
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-	1,5	20,75	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	3836838					
Monsteromschrijving	OG2: 19 (120-170) 22 (100-150) 24 (140-190) 26 (140-190)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	6,2				
Lutum	% (m/m ds)	35,1				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	69	-	252	736	1220
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,59	6,72	12,85
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.8	-	19,7	134,7	249,7
koper (Cu)	mg/kg ds	8.7	-	44,2	127,1	210
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,16	19,74	39,32
lood (Pb)	mg/kg ds	13	-	54	311	569
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	-	45	87	129
zink (Zn)	mg/kg ds	62	-	165	506	847

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	71	-	118	1609	3100
-----------------------------------	----------	----	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-	1,5	20,75	40
--------------	----------	------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,012	0,316	0,62
--------------	----------	-------	---	-------	-------	------

Monsterreferentie	3836839					
Monsteromschrijving	OG3: 33 (130-180) 35 (170-220) 39 (130-170) 42 (120-170) 46 (80-130)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	3,1				
Lutum	% (m/m ds)	42,2				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	49	-	295	863	1430
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,58	6,59	12,59
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.5	-	23	157,3	291,7
koper (Cu)	mg/kg ds	12	-	47	135	223
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,17	20,87	41,57
lood (Pb)	mg/kg ds	18	-	56	325	594
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	-	52	101	149
zink (Zn)	mg/kg ds	74	-	181	557	932

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	59	804	1550
-----------------------------------	----------	-----	---	----	-----	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-	1,5	20,75	40
--------------	----------	------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,006	0,158	0,31
--------------	----------	-------	---	-------	-------	------

Monsterreferentie	3836840					
Monsteromschrijving	OG4: 33 (100-120) 35 (90-140)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	1,4				
Lutum	% (m/m ds)	5,6				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	71	208	344
-------------	----------	-----	---	----	-----	-----

cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,37	4,17	7,97
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	-	5,9	40,6	75,3
koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	-	21,7	62,5	103,2
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	13,31	26,52
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	34	197	359
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	-	16	30	45
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	70	214	359
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-	1,5	20,75	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	3836831					
Monsteromschrijving	4: 28 (120-160)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,7				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾				

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	900	10 AW	89	1220	2350

Legenda

- <= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- x AW x maal Achtergrondwaarde (AW)
- x T x maal Tussenwaarde (T)
- x I x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

- Toetsing volgens de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012
- ⁽¹⁾ Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	15563-02
Certificaten	463498
Toetsversie	versie 6.10 - 14
Toetsdatum : 07-10-2013	

Monsterreferentie	3835979					
Monsteromschrijving	1: 13 (180-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,3				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾				
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,023	0,46	0,9
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,046	1,7	3,4
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,046	0,76	1,5
trichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,06	0,67	1,29
tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,07	0,12	0,16
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,06	1,75	3,45
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,07	1,18	2,3
trichlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,06	0,32	0,57
tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,034	1,03	2,02
vinylchloride	mg/kg ds	<0.05	-	0,0023	0,013	0,023
<i>Sommaties</i>						
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.1	-	0,07	0,15	0,23

Monsterreferentie	3835980					
Monsteromschrijving	2: 21 (120-140)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,7				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾				
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,027	0,54	1,05
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,054	2,1	4
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,054	0,9	1,7
trichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,07	0,79	1,51
tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,08	0,14	0,19
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,07	2,06	4,05
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,08	1,39	2,7
trichlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,07	0,37	0,68
tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,04	1,21	2,38
vinylchloride	mg/kg ds	<0.05	-	0,0027	0,015	0,027
<i>Sommaties</i>						
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.1	-	0,08	0,18	0,27

Monsterreferentie	3835981					
Monsteromschrijving	3: 24 (120-140)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	11				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾				
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	2,2	4,29
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,22	8,4	16,5
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,22	3,6	7
trichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,28	3,22	6,16
tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,33	0,55	0,77
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,28	8,39	16,5
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,33	5,66	11
trichlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,28	1,51	2,75
tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,16	4,92	9,68
vinylchloride	mg/kg ds	<0.05	-	0,011	0,06	0,11
<i>Sommaties</i>						
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.1	-	0,33	0,7	1,1

Legenda

-	<= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
x AW	x maal Achtergrondwaarde (AW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)

x I x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012

(1) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	15563-02
Certificaten	464507
Toetsversie	versie 6.10 - 14

Toetsdatum : 30-09-2013

Monsterreferentie	3936260					
Monsteromschrijving	07 (170-270)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	170	3,4 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	2.6	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	2.8	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	6.4	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	63	-	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	-----	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.2	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.2	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0,8	40,4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	<0.2	-	-	-	630
-----------------	------	------	---	---	---	-----

Monsterreferentie	3936261					
Monsteromschrijving	13 (200-300)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	0.2	20 SW	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.2	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.2	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0,8	40,4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	<0.2	-	-	-	630
-----------------	------	------	---	---	---	-----

Monsterreferentie	3936262
Monsteromschrijving	19 (170-270)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
barium (Ba)	µg/l	220	4,4 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	7.0	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	6.3	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	13	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	15	-	65	432	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<50	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.2	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.2	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.2	-	-	-	630

Monsterreferentie	3936263
Monsteromschrijving	35 (220-320)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
barium (Ba)	µg/l	180	3,6 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	5.5	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	11	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	2.5	-	5	152,5	300
nikkel (Ni)	µg/l	18	1,2 SW	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	17	-	65	432	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<50	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	0.7	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
<i>Sommaties aromaten</i>						

som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.2	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.2	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.5	50 SW	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.2	-	-	-	630

Monsterreferentie	3936264					
Monsteromschrijving	39 (150-250)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventiewaarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	150	3 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	3.2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	3.8	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	4.0	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	21	-	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	-----	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.2	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.2	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0,8	40,4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	<0.2	-	-	-	630
-----------------	------	------	---	---	---	-----

Monsterreferentie	3936265					
Monsteromschrijving	50 (200-300)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventiewaarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	200	4 SW	50	338	625
-------------	------	-----	------	----	-----	-----

cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	5.9	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	4.4	-	5	152,5	300
nikkel (Ni)	µg/l	6.1	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	58	-	65	432	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<50	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.2	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.2	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.2	-	-	-	630

Legenda

- <= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
- x SW x maal Streefwaarde (SW)
- x T x maal Tussenwaarde (T)
- x I x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 08-10-2013

Meetpunt: S01 (30-80) S02 (30-80) S03 (30-70) S04 (50-120) S05 (30-110) S06 (50-80) S07 (50-100) S08 (40-90) S09 (30-70) S10 (20-50)

Datum monstername: 18-09-2013

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 10,10 %

-als lutumgehalte : 25,60 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,230	0,228	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,270	0,268	A		78,69
koper	dg	mg/kg	49,000	48,435	A		21,09
nikkel	dg	mg/kg	23,000	22,612	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	42,000	41,657	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	160,000	157,802	A		12,72
cobalt	dg	mg/kg	7,400	7,264	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	2,135	2,114	A		40,92
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	410,000	405,941	A		113,65
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	0,693	<=AW	*	-
PCB-52	dg	ug/kg	4,000	3,960	A		98,02
PCB-101	dg	ug/kg	14,000	13,861	A		824,09
PCB-118	dg	ug/kg	8,000	7,921	A		76,02
PCB-138	dg	ug/kg	14,000	13,861	A		246,53
PCB-153	dg	ug/kg	19,000	18,812	A		437,48
PCB-180	dg	ug/kg	9,000	8,911	A		256,44
som PCB 7	dg	ug/kg	68,700	68,020	A		240,10

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Klasse A

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 08-10-2013

Meetpunt: S11 (30-70) S12 (30-70) S13 (30-70) S14 (30-70) S15 (20-70) S16 (30-70) S17 (30-70)
S18 (30-70) S19 (30-70) S20 (30-70)

Datum monstername: 18-09-2013

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 5,30 %

-als lutumgehalte : 25,40 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,159	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,050	0,036	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg	12,000	12,926	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	20,000	19,774	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	16,000	16,853	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	67,000	69,922	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	6,600	6,519	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,840	0,840	<=AW		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	200,000	377,358	A		98,61
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	1,321	<=AW	*	-
PCB-52	dg	ug/kg	2,000	3,774	A		88,68
PCB-101	dg	ug/kg	3,000	5,660	A		277,36
PCB-118	dg	ug/kg	2,000	3,774	<=AW		-
PCB-138	dg	ug/kg	3,000	5,660	A		41,51
PCB-153	dg	ug/kg	4,000	7,547	A		115,63
PCB-180	dg	ug/kg	1,000	1,887	<=AW		-
som PCB 7	dg	ug/kg	15,700	29,623	A		48,11

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Klasse A

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 08-10-2013

Meetpunt: S21 (17-37) S22 (17-30) S23 (20-32) S24 (17-63) S25 (12-111) S26 (16-52)

Datum monstername: 18-09-2013

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 4,40 %

-als lutumgehalte : 20,50 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,173	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,050	0,038	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg	9,100	10,942	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	16,000	18,361	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	13,000	14,753	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	58,000	68,755	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	5,200	6,047	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,395	0,395	<=AW		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	180,000	409,091	A		115,31
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	1,591	A	*	6,06
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	1,591	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	1,591	A	*	6,06
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	1,591	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	1,591	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	1,591	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	1,591	<=AW	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	11,136	<=AW	*	-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Klasse A

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Einde uitvoerverslag

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 08-10-2013

Meetpunt: S01 (30-80) S02 (30-80) S03 (30-70) S04 (50-120) S05 (30-110) S06 (50-80) S07 (50-100) S08 (40-90) S09 (30-70) S10 (20-50)

Datum monstername: 18-09-2013

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 10,10 %

-als lutumgehalte : 25,60 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,230	0,228	Ja	.	-
cadmium	PAF	%	0,230	0,000	.	.	-
anorganisch kwik	PAF	%	0,270	0,009	.	.	-
koper	PAF	%	49,000	5,677	.	.	-
nikkel	PAF	%	23,000	0,000	.	.	-
lood	PAF	%	42,000	0,000	.	.	-
zink	PAF	%	160,000	1,716	.	.	-
barium	PAF	%	80,000	0,000	.	.	-
cobalt	PAF	%	7,400	0,000	.	.	-
molybdeen	PAF	%	< 1,500	0,000	.	.	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	%	< 0,050	0,002	.	.	-
anthraceen	PAF	%	0,110	0,012	.	.	-
fenantreen	PAF	%	0,210	0,075	.	.	-
fluorantheen	PAF	%	0,540	0,065	.	.	-
benz(a)anthraceen	PAF	%	0,190	0,002	.	.	-
chryseen	PAF	%	0,320	0,011	.	.	-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	0,200	0,001	.	.	-
benzo(a)pyreen	PAF	%	0,200	0,012	.	.	-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	0,160	0,004	.	.	-
indenopyreen	PAF	%	0,170	0,019	.	.	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	410,000	405,941	Ja	.	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	%	< 0,001	0,000	.	.	-
PCB-52	PAF	%	0,004	0,000	.	.	-
PCB-101	PAF	%	0,014	0,000	.	.	-
PCB-118	PAF	%	0,008	0,000	.	.	-
PCB-138	PAF	%	0,014	0,000	.	.	-
PCB-153	PAF	%	0,019	0,000	.	.	-
PCB-180	PAF	%	0,009	0,000	.	.	-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	7,304	Ja	.	-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	1,561	Ja	.	-

Aantal parameters: 27

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

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

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 08-10-2013

Meetpunt: S11 (30-70) S12 (30-70) S13 (30-70) S14 (30-70) S15 (20-70) S16 (30-70) S17 (30-70)
S18 (30-70) S19 (30-70) S20 (30-70)

Datum monstername: 18-09-2013

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 5,30 %

-als lutumgehalte : 25,40 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	< 0,200	0,159	Ja	*	-
cadmium	PAF	%	< 0,200	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	< 0,050	0,000	.		-
koper	PAF	%	12,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	20,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	16,000	0,000	.		-
zink	PAF	%	67,000	0,000	.		-
barium	PAF	%	39,000	0,000	.		-
cobalt	PAF	%	6,600	0,000	.		-
molybdeen	PAF	%	< 1,500	0,000	.		-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	%	< 0,050	0,008	.		-
anthraceen	PAF	%	0,050	0,009	.		-
fenantreen	PAF	%	0,110	0,075	.		-
fluorantheen	PAF	%	0,210	0,034	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	0,080	0,001	.		-
chryseen	PAF	%	0,100	0,003	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	0,060	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	0,090	0,008	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	0,070	0,003	.		-
indenopyreen	PAF	%	< 0,050	0,002	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	200,000	377,358	Ja		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	%	0,002	0,000	.		-
PCB-101	PAF	%	0,003	0,000	.		-
PCB-118	PAF	%	0,002	0,000	.		-
PCB-138	PAF	%	0,003	0,000	.		-
PCB-153	PAF	%	0,004	0,000	.		-
PCB-180	PAF	%	0,001	0,000	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	1,518	Ja		-

Aantal parameters: 27

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

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

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 08-10-2013

Meetpunt: S21 (17-37) S22 (17-30) S23 (20-32) S24 (17-63) S25 (12-111) S26 (16-52)

Datum monstername: 18-09-2013

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 4,40 %

-als lutumgehalte : 20,50 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	< 0,200	0,173	Ja	*	-
cadmium	PAF	%	< 0,200	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	< 0,050	0,000	.		-
koper	PAF	%	9,100	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	16,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	13,000	0,000	.		-
zink	PAF	%	58,000	0,000	.		-
barium	PAF	%	34,000	0,000	.		-
cobalt	PAF	%	5,200	0,000	.		-
molybdeen	PAF	%	< 1,500	0,000	.		-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	%	< 0,050	0,013	.		-
anthraceen	PAF	%	< 0,050	0,006	.		-
fenantreen	PAF	%	< 0,050	0,008	.		-
fluorantheen	PAF	%	0,080	0,005	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	< 0,050	0,000	.		-
chryseen	PAF	%	< 0,050	0,000	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	< 0,050	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	< 0,050	0,001	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	< 0,050	0,001	.		-
indenopyreen	PAF	%	< 0,050	0,003	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	180,000	409,091	Ja		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	1,122	Ja		-

Aantal parameters: 27

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

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

Einde uitvoerverslag

16-1-2013

Toetsing Besluit Bodemkwaliteit - partij

project:

De Nieuwe Tuinderij te Zuidoostbeemster projectnummer: 15563-0

Onderzoek:

1	INDICATIEF
2	(ingedroogde) baggerspecie

Betreft:

stof		gemiddelde waarden	Monster 1	Monster 2	Monster 3	Monster 4	Monster 5	Monster 6	Monster 7	Monster 8
Organisch stof	min. 2%	10,1	10,1							
Lutum	min. 2%	25,6	25,6							
Barium	Ba	80,0	80,0							
Cadmium	Cd	0,23	0,23							
Kobalt	Co	7,4	7,4							
Koper	Cu	49,0	49,0							
Kwik	Hg	0,27	0,27							
Lood	Pb	42,0	42,0							
Molybdeen	Mo	1,1	-1,5							
Nikkel	Ni	23,0	23,0							
Zink	Zn	160,0	160,0							
Minerale Olie		410,0	410,0							
PAK	som 10	2,10	2,10							
PCB	som 7	0,069	0,069							

Extra analyses

Metalen										
Arseen	As									
Chroom	Cr									
Bestrijdingsmiddelen										
Heptachloor										
α-endosulfan										
α-HCH										
β-HCH										
γ-HCH (lindaan)										
Hexachloorbenzeen										
hexachloorbutadieen										
DDD (som)										
DDE (som)										
DDT (som)										
drins (som)										
heptachloorepoxide (som)										
som OCB										
chlooraan (som)										

indien gemeten waarde kleiner is dan de aantoonbaarheids-eis, minteken (-) i.p.v. kleiner dan (<) invullen
alle waarden in (mg/kg ds)

12

Gegevens project:

Hier worden de gegevens over het project ingevoerd. Met een 1 of een 2 in cel d14 wordt het type onderzoek bepaald. D15 bepaalt het onderscheid tussen bagger en grond.

Invoer:

Onder 'monsters' zijn de waarden van het analysecertificaat in te vullen. In de groene onderste tabel worden deze waarden overgenomen. Er wordt dan ook een minimum van 2% aan de percentages lutum en o.s. gegeven.

Wanneer een stof een lagere waarde heeft de aantoonbaarheidseis, wordt een (-) teken ingevoerd. Het gevolg is dat automatisch 0,7*de waarde berekend wordt. (ALS(F30="";"";ALS(F30<0;0,7*(-F30);F30)))

projectnummer: **15563-02**
projectnaam: **De Nieuwe Tuinderij te Zuidoostbeemster, mm1-slib**

Analyseresultaten

(in mg/kg.ds)

stof		monster 1	monster 2	gemiddelde gehalten	toetsing
org. stof %	(min. 2 %)	10,1		10,1	
lutum %	(min. 2 %)	25,6		25,6	
Barium	Ba	80		80,0	AW
Cadmium	Cd	0,23		0,23	AW
Kobalt	Co	7,4		7,4	AW
Koper	Cu	49,0		49,0	AW+
Kwik	Hg	0,27		0,27	AW+
Lood	Pb	42		42,0	AW
Molybdeen	Mo	1,1		1,1	AW
Nikkel	Ni	23		23,0	AW
Zink	Zn	160		160,0	AW+
Minerale olie		410		410,0	Indstr
PAK	Som 10	2,1		2,1	AW+
PCB	Som 7	0,069		0,069	Indstr

AW : het gemiddelde gehalte =< Achtergrondwaarde
AW+ : het gemiddelde gehalte =< 2*Achtergrondwaarde en =<MW-Wonen (uitgezonderd Ni en PCB)
Wo : het gemiddelde gehalte =< MW-Wonen
Indstr : het gemiddelde gehalte =< MW-Industrie
>Indstr : het gemiddelde gehalte > MW-Industrie

Normwaarden (generiek kader)

(in mg/kg.ds)

stof		Achtergrond- waarden	Maximale Waarden Wonen	Maximale Waarden Industrie	Maximale Waarden Grootsch. toep.	Emissietoets- waarden
Barium*	Ba	194	561	938	938	421
Cadmium	Cd	0,60	1,21	4,3	4,3	4,3
Kobalt	Co	15,28	35,7	194	194	132
Koper	Cu	40,5	54,6	192	192	114
Kwik	Hg	0,15	0,84	4,84	4,84	4,84
Lood	Pb	50,4	212	534	534	311
Molybdeen	Mo	1,50	88	190	190	105
Nikkel	Ni	35,6	39,7	101,7	101,7	101,7
Zink	Zn	142	203	730	730	436
Minerale olie		192	192	505	2020	nvt
PAK	Som 10	1,5	6,9	40	40	nvt
PCB	Som 7	0,020	0,020	0,51	0,505	nvt

* Normen tijdelijk buiten werking, tenzij verhoging als gevolg van antropogene bron

Kwaliteitsklasse partij:

Industrie

Kwaliteitsklasse =

AW (vrij toepasbaar) : alle gehalten voldoen aan AW of maximaal twee stoffen aan AW+
Wonen : alle gehalten voldoen aan MW-Wonen
Industrie : alle gehalten voldoen aan MW-Industrie
> Industrie (niet toepasbaar) : één of meer gehalten overschrijden de MW-Industrie

INDICATIEF

De partij is geschikt voor grootschalige toepassing

Hiervoor is geen aanvullend uitloogonderzoek noodzakelijk

Besluit Bodemkwaliteit - Toetsing baggerspecie (op of in de bodem)



projectnummer: 15563-02
 projectnaam: De Nieuwe Tuinderij te Zuidoostbeemster, mm1-slib

versie : 16-1-2013

Analyseresultaten

(in mg/kg.ds)

stof	monster 1	monster 2	gemiddelde gehalten	toetsing
org. stof % (min. 2 %)	10,1		10,1	
lutum % (min. 2 %)	25,6		25,6	
Barium* Ba	80		80,0	AW
Cadmium Cd	0,23		0,23	AW
Kobalt Co	7,4		7,4	AW
Koper Cu	49,0		49,00	AW+
Kwik Hg	0,27		0,27	AW+
Lood Pb	42		42,0	AW
Molybdeen Mo	1,1		1,1	AW
Nikkel Ni	23		23,0	AW
Zink Zn	160		160,0	AW+
Minerale olie	410		410,0	Indstr
PAK Som 10	2,10		2,10	AW+
PCB Som 7	0,069		0,069	Indstr

Extra analyses

Metalen

Arseen As				
Chroom Cr				

Bestrijdingsmiddelen

heptachloor				
alfa-endosulfan				
alfa-HCH				
beta-HCH				
gamma-HCH (lindaan)				
Hexachloorbenzeen				
hexachloorbutadieen				
DDD (som)				
DDE (som)				
DDT (som)				
driens (som)				
heptachloorepoxide (som)				
OCB (som)				
chlooraan (som)				

- AW : het gemiddelde gehalte =< Achtergrondwaarde
- AW+ : het gemiddelde gehalte =< 2*Achtergrondwaarde en =< MW-Wonen (uitgezonderd Ni en PCB)
- Wo : het gemiddelde gehalte =< MW-Wonen
- Indstr : het gemiddelde gehalte =< MW-Industrie
- >Indstr : het gemiddelde gehalte > MW-Industrie
- >AW : het gemiddelde gehalte > Achtergrondwaarde, er zijn geen Maximale Waarden voor deze stof vastgesteld
- * : normen tijdelijk buiten werking, tenzij verhoging als gevolg van antropogene bron

Normwaarden (generiek kader)

(in mg/kg.ds)

Achtergrondwaarden	Maximale Waarden Wonen	Maximale Waarden Industrie	Maximale Waarden Grootsch. toep.	Emissietoetswaarden
194	561	938	938	421
0,60	1,21	4,3	4,3	4,3
15,28	35,7	194	194	132
40,5	54,6	192	192	114
0,15	0,84	4,84	4,84	4,84
50,4	212	534	534	311
1,50	88	190	190	105
35,6	39,7	101,7	101,7	101,7
142	203	730	730	436
192	192	505	2020	nvt
1,5	6,9	40	40	nvt
0,020	0,020	0,505	0,505	nvt
20,2	27,3	76,7	76,7	42,4
55,7	62,7	182,2	182,2	182,2
0,0007	0,0007	0,1010	0,1010	nvt
0,0009	0,0009	0,1010	0,1010	nvt
0,0010	0,0010	0,5050	0,5050	nvt
0,0020	0,0020	0,5050	0,5050	nvt
0,0030	0,0404	0,5050	0,5050	nvt
0,0086	0,0273	1,4140	1,4140	nvt
0,0030	-	-	-	nvt
0,0202	0,8484	34,3400	34,34	nvt
0,1010	0,1313	1,3130	1,31	nvt
0,2020	0,2020	1,0100	1,010	nvt
0,0152	0,0404	0,1414	0,141	nvt
0,0020	0,0020	0,1010	0,1010	nvt
0,4040	-	-	-	nvt
0,0020	0,0020	0,1010	0,1010	nvt

Kwaliteitsklasse partij: Industrie

Kwaliteitsklasse =

- AW (vrij toepasbaar) : alle gehalten voldoen aan AW of maximaal 2 stoffen aan AW+ bij meer dan 7 geanalyseerde stoffen of 3 bij meer dan 16 en minder dan 27 geanalyseerde stoffen
- Wonen : alle gehalten voldoen aan MW-Wonen
- Industrie : alle gehalten voldoen aan MW-Industrie
- > Industrie (niet toepasbaar) : één of meer gehalten overschrijden de MW-Industrie

De partij is geschikt voor grootschalige toepassing
 Hiervoor is geen aanvullend uitloogonderzoek noodzakelijk

INDICATIEF

16-1-2013

Toetsing Besluit Bodemkwaliteit - partij

project:

De Nieuwe Tuinderij te Zuidoostbeemster projectnummer: 15563-0

Onderzoek:

1	INDICATIEF
2	(ingedroogde) baggerspecie

Betreft:

stof		gemiddelde waarden	Monster 1	Monster 2	Monster 3	Monster 4	Monster 5	Monster 6	Monster 7	Monster 8
Organisch stof	min. 2%	5,3	5,3							
Lutum	min. 2%	25,4	25,4							
Barium	Ba	39,0	39,0							
Cadmium	Cd	0,14	-0,20							
Kobalt	Co	6,6	6,6							
Koper	Cu	12,0	12,0							
Kwik	Hg	0,04	-0,05							
Lood	Pb	16,0	16,0							
Molybdeen	Mo	1,1	-1,5							
Nikkel	Ni	20,0	20,0							
Zink	Zn	67,0	67,0							
Minerale Olie		200,0	200,0							
PAK	som 10	0,84	0,84							
PCB	som 7	0,016	0,016							

Extra analyses

Metalen										
Arseen	As									
Chroom	Cr									
Bestrijdingsmiddelen										
Heptachloor										
α-endosulfan										
α-HCH										
β-HCH										
γ-HCH (lindaan)										
Hexachloorbenzeen										
hexachloorbutadieen										
DDD (som)										
DDE (som)										
DDT (som)										
drins (som)										
heptachloorepoxide (som)										
som OCB										
chloordaan (som)										

indien gemeten waarde kleiner is dan de aantoonbaarheids-eis, minteken (-) i.p.v. kleiner dan (<) invullen
alle waarden in (mg/kg ds)

12

Gegevens project:

Hier worden de gegevens over het project ingevoerd. Met een 1 of een 2 in cel d14 wordt het type onderzoek bepaald. D15 bepaalt het onderscheid tussen bagger en grond.

Invoer:

Onder 'monsters' zijn de waarden van het analysecertificaat in te vullen. In de groene onderste tabel worden deze waarden overgenomen. Er wordt dan ook een minimum van 2% aan de percentages lutum en o.s. gegeven.

Wanneer een stof een lagere waarde heeft de aantoonbaarheidseis, wordt een (-) teken ingevoerd. Het gevolg is dat automatisch 0,7*de waarde berekend wordt. (ALS(F30="";"";ALS(F30<0;0,7*(-F30);F30)))

projectnummer: **15563-02**
projectnaam: **De Nieuwe Tuinderij te Zuidoostbeemster, mm2-slib**

Analyseresultaten

(in mg/kg.ds)

stof		monster 1	monster 2	gemiddelde gehalten	toetsing
org. stof %	(min. 2 %)	5,3		5,3	
lutum %	(min. 2 %)	25,4		25,4	
Barium	Ba	39		39,0	AW
Cadmium	Cd	0,14		0,14	AW
Kobalt	Co	6,6		6,6	AW
Koper	Cu	12,0		12,0	AW
Kwik	Hg	0,04		0,04	AW
Lood	Pb	16		16,0	AW
Molybdeen	Mo	1,1		1,1	AW
Nikkel	Ni	20		20,0	AW
Zink	Zn	67		67,0	AW
Minerale olie		200		200,0	Indstr
PAK	Som 10	0,8		0,8	AW
PCB	Som 7	0,016		0,016	AW+

AW : het gemiddelde gehalte =< Achtergrondwaarde
AW+ : het gemiddelde gehalte =< 2*Achtergrondwaarde en =<MW-Wonen (uitgezonderd Ni en PCB)
Wo : het gemiddelde gehalte =< MW-Wonen
Indstr : het gemiddelde gehalte =< MW-Industrie
>Indstr : het gemiddelde gehalte > MW-Industrie

Normwaarden (generiek kader)

(in mg/kg.ds)

stof		Achtergrond- waarden	Maximale Waarden Wonen	Maximale Waarden Industrie	Maximale Waarden Grootsch. toep.	Emissietoets- waarden
Barium*	Ba	192	557	932	932	418
Cadmium	Cd	0,53	1,05	3,8	3,8	3,8
Kobalt	Co	15,19	35,4	192	192	132
Koper	Cu	37,1	50,1	176	176	105
Kwik	Hg	0,15	0,81	4,69	4,69	4,69
Lood	Pb	47,5	199	503	503	292
Molybdeen	Mo	1,50	88	190	190	105
Nikkel	Ni	35,4	39,4	101,1	101,1	101,1
Zink	Zn	134	192	690	690	412
Minerale olie		101	101	265	1060	nvt
PAK	Som 10	1,5	6,8	40	40	nvt
PCB	Som 7	0,011	0,011	0,27	0,265	nvt

* Normen tijdelijk buiten werking, tenzij verhoging als gevolg van antropogene bron

Kwaliteitsklasse partij:

Industrie

Kwaliteitsklasse =

AW (vrij toepasbaar) : alle gehalten voldoen aan AW of maximaal twee stoffen aan AW+
Wonen : alle gehalten voldoen aan MW-Wonen
Industrie : alle gehalten voldoen aan MW-Industrie
> Industrie (niet toepasbaar) : één of meer gehalten overschrijden de MW-Industrie

INDICATIEF

De partij is geschikt voor grootschalige toepassing

Hiervoor is geen aanvullend uitloogonderzoek noodzakelijk

Besluit Bodemkwaliteit - Toetsing baggerspecie (op of in de bodem)



projectnummer: 15563-02

projectnaam: De Nieuwe Tuinderij te Zuidoostbeemster, mm2-slib

versie : 16-1-2013

Analyseresultaten

(in mg/kg.ds)

stof		monster 1	monster 2	gemiddelde gehalten	toetsing
org. stof % (min. 2 %)		5,3		5,3	
lutum % (min. 2 %)		25,4		25,4	
Barium* Ba		39		39,0	AW
Cadmium Cd		0,14		0,14	AW
Kobalt Co		6,6		6,6	AW
Koper Cu		12,0		12,00	AW
Kwik Hg		0,04		0,04	AW
Lood Pb		16		16,0	AW
Molybdeen Mo		1,1		1,1	AW
Nikkel Ni		20		20,0	AW
Zink Zn		67		67,0	AW
Minerale olie		200		200,0	Indstr
PAK Som 10		0,84		0,84	AW
PCB Som 7		0,016		0,016	AW+

Extra analyses

Metalen

Arseen As					
Chroom Cr					

Bestrijdingsmiddelen

heptachloor					
alfa-endosulfan					
alfa-HCH					
beta-HCH					
gamma-HCH (lindaan)					
Hexachloorbenzeen					
hexachloorbutadieen					
DDD (som)					
DDE (som)					
DDT (som)					
driens (som)					
heptachloorepoxide (som)					
OCB (som)					
chlooraan (som)					

- AW : het gemiddelde gehalte =< Achtergrondwaarde
- AW+ : het gemiddelde gehalte =< 2*Achtergrondwaarde en =< MW-Wonen (uitgezonderd Ni en PCB)
- Wo : het gemiddelde gehalte =< MW-Wonen
- Indstr : het gemiddelde gehalte =< MW-Industrie
- >Indstr : het gemiddelde gehalte > MW-Industrie
- >AW : het gemiddelde gehalte > Achtergrondwaarde, er zijn geen Maximale Waarden voor deze stof vastgesteld
- * : normen tijdelijk buiten werking, tenzij verhoging als gevolg van antropogene bron

Normwaarden (generiek kader)

(in mg/kg.ds)

Achtergrondwaarden	Maximale Waarden Wonen	Maximale Waarden Industrie	Maximale Waarden Grootsch. toep.	Emissietoetswaarden
192	557	932	932	418
0,53	1,05	3,8	3,8	3,8
15,19	35,4	192	192	132
37,1	50,1	176	176	105
0,15	0,81	4,69	4,69	4,69
47,5	199	503	503	292
1,50	88	190	190	105
35,4	39,4	101,1	101,1	101,1
134	192	690	690	412
101	101	265	1060	nvt
1,5	6,8	40	40	nvt
0,011	0,011	0,265	0,265	nvt
18,8	25,4	71,5	71,5	39,5
55,4	62,5	181,4	181,4	181,4
0,0004	0,0004	0,0530	0,0530	nvt
0,0005	0,0005	0,0530	0,0530	nvt
0,0005	0,0005	0,2650	0,2650	nvt
0,0011	0,0011	0,2650	0,2650	nvt
0,0016	0,0212	0,2650	0,2650	nvt
0,0045	0,0143	0,7420	0,7420	nvt
0,0016	-	-	-	nvt
0,0106	0,4452	18,0200	18,02	nvt
0,0530	0,0689	0,6890	0,69	nvt
0,1060	0,1060	0,5300	0,530	nvt
0,0080	0,0212	0,0742	0,074	nvt
0,0011	0,0011	0,0530	0,0530	nvt
0,2120	-	-	-	nvt
0,0011	0,0011	0,0530	0,0530	nvt

Kwaliteitsklasse partij: Industrie

Kwaliteitsklasse =

- AW (vrij toepasbaar) : alle gehalten voldoen aan AW of maximaal 2 stoffen aan AW+ bij meer dan 7 geanalyseerde stoffen of 3 bij meer dan 16 en minder dan 27 geanalyseerde stoffen
- Wonen : alle gehalten voldoen aan MW-Wonen
- Industrie : alle gehalten voldoen aan MW-Industrie
- > Industrie (niet toepasbaar) : één of meer gehalten overschrijden de MW-Industrie

De partij is geschikt voor grootschalige toepassing
 Hiervoor is geen aanvullend uitloogonderzoek noodzakelijk

INDICATIEF

16-1-2013

Toetsing Besluit Bodemkwaliteit - partij

project:

De Nieuwe Tuinderij te Zuidoostbeemster projectnummer: 15563-0

Onderzoek:

1	INDICATIEF
2	(ingedroogde) baggerspecie

Betreft:

stof		gemiddelde waarden	Monster 1	Monster 2	Monster 3	Monster 4	Monster 5	Monster 6	Monster 7	Monster 8
Organisch stof	min. 2%	4,4	4,4							
Lutum	min. 2%	20,5	20,5							
Barium	Ba	34,0	34,0							
Cadmium	Cd	0,14	-0,20							
Kobalt	Co	5,2	5,2							
Koper	Cu	9,1	9,1							
Kwik	Hg	0,04	-0,05							
Lood	Pb	13,0	13,0							
Molybdeen	Mo	1,1	-1,5							
Nikkel	Ni	16,0	16,0							
Zink	Zn	58,0	58,0							
Minerale Olie		180,0	180,0							
PAK	som 10	0,40	0,40							
PCB	som 7	0,005	0,005							

Extra analyses

Metalen										
Arseen	As									
Chroom	Cr									
Bestrijdingsmiddelen										
Heptachloor										
α-endosulfan										
α-HCH										
β-HCH										
γ-HCH (lindaan)										
Hexachloorbenzeen										
hexachloorbutadieen										
DDD (som)										
DDE (som)										
DDT (som)										
drins (som)										
heptachloorepoxide (som)										
som OCB										
chlooraan (som)										

indien gemeten waarde kleiner is dan de aantoonbaarheids-eis, minteken (-) i.p.v. kleiner dan (<) invullen
alle waarden in (mg/kg ds)

12

Gegevens project:

Hier worden de gegevens over het project ingevoerd. Met een 1 of een 2 in cel d14 wordt het type onderzoek bepaald. D15 bepaalt het onderscheid tussen bagger en grond.

Invoer:

Onder 'monsters' zijn de waarden van het analysecertificaat in te vullen. In de groene onderste tabel worden deze waarden overgenomen. Er wordt dan ook een minimum van 2% aan de percentages lutum en o.s. gegeven.

Wanneer een stof een lagere waarde heeft de aantoonbaarheidseis, wordt een (-) teken ingevoerd. Het gevolg is dat automatisch 0,7*de waarde berekend wordt. (ALS(F30="";"";ALS(F30<0;0,7*(-F30);F30)))

projectnummer: **15563-02**
projectnaam: **De Nieuwe Tuinderij te Zuidoostbeemster, mm3-slib**

Analyseresultaten

(in mg/kg.ds)

stof		monster 1	monster 2	gemiddelde gehalten	toetsing
org. stof %	(min. 2 %)	4,4		4,4	
lutum %	(min. 2 %)	20,5		20,5	
Barium	Ba	34		34,0	AW
Cadmium	Cd	0,14		0,14	AW
Kobalt	Co	5,2		5,2	AW
Koper	Cu	9,1		9,1	AW
Kwik	Hg	0,04		0,04	AW
Lood	Pb	13		13,0	AW
Molybdeen	Mo	1,1		1,1	AW
Nikkel	Ni	16		16,0	AW
Zink	Zn	58		58,0	AW
Minerale olie		180		180,0	Indstr
PAK	Som 10	0,4		0,4	AW
PCB	Som 7	0,005		0,005	AW

AW : het gemiddelde gehalte =< Achtergrondwaarde
AW+ : het gemiddelde gehalte =< 2*Achtergrondwaarde en =<MW-Wonen (uitgezonderd Ni en PCB)
Wo : het gemiddelde gehalte =< MW-Wonen
Indstr : het gemiddelde gehalte =< MW-Industrie
>Indstr : het gemiddelde gehalte > MW-Industrie

Normwaarden (generiek kader)

(in mg/kg.ds)

stof		Achtergrond- waarden	Maximale Waarden Wonen	Maximale Waarden Industrie	Maximale Waarden Grootsch. toep.	Emissietoets- waarden
Barium*	Ba	162	470	786	786	353
Cadmium	Cd	0,49	0,97	3,5	3,5	3,5
Kobalt	Co	12,90	30,1	163	163	112
Koper	Cu	33,3	44,9	158	158	94
Kwik	Hg	0,14	0,76	4,41	4,41	4,41
Lood	Pb	44,1	185	467	467	271
Molybdeen	Mo	1,50	88	190	190	105
Nikkel	Ni	30,5	34,0	87,1	87,1	87,1
Zink	Zn	118	169	607	607	363
Minerale olie		84	84	220	880	nvt
PAK	Som 10	1,5	6,8	40	40	nvt
PCB	Som 7	0,009	0,009	0,22	0,220	nvt

* Normen tijdelijk buiten werking, tenzij verhoging als gevolg van antropogene bron

Kwaliteitsklasse partij:

Industrie

Kwaliteitsklasse =

AW (vrij toepasbaar) : alle gehalten voldoen aan AW of maximaal twee stoffen aan AW+
Wonen : alle gehalten voldoen aan MW-Wonen
Industrie : alle gehalten voldoen aan MW-Industrie
> Industrie (niet toepasbaar) : één of meer gehalten overschrijden de MW-Industrie

INDICATIEF

De partij is geschikt voor grootschalige toepassing

Hiervoor is geen aanvullend uitloogonderzoek noodzakelijk

Besluit Bodemkwaliteit - Toetsing baggerspecie (op of in de bodem)



projectnummer: 15563-02

projectnaam: De Nieuwe Tuinderij te Zuidoostbeemster, mm3-slib

versie : 16-1-2013

Analyseresultaten

(in mg/kg.ds)

stof	monster 1	monster 2	gemiddelde gehalten	toetsing
org. stof % (min. 2 %)	4,4		4,4	
lutum % (min. 2 %)	20,5		20,5	
Barium* Ba	34		34,0	AW
Cadmium Cd	0,14		0,14	AW
Kobalt Co	5,2		5,2	AW
Koper Cu	9,1		9,10	AW
Kwik Hg	0,04		0,04	AW
Lood Pb	13		13,0	AW
Molybdeen Mo	1,1		1,1	AW
Nikkel Ni	16		16,0	AW
Zink Zn	58		58,0	AW
Minerale olie	180		180,0	Indstr
PAK Som 10	0,40		0,40	AW
PCB Som 7	0,005		0,005	AW

Extra analyses

Metalen

Arseen As				
Chroom Cr				

Bestrijdingsmiddelen

heptachloor				
alfa-endosulfan				
alfa-HCH				
beta-HCH				
gamma-HCH (lindaan)				
Hexachloorbenzeen				
hexachloorbutadieen				
DDD (som)				
DDE (som)				
DDT (som)				
driins (som)				
heptachloorepoxide (som)				
OCB (som)				
chlooraan (som)				

- AW : het gemiddelde gehalte =< Achtergrondwaarde
- AW+ : het gemiddelde gehalte =< 2*Achtergrondwaarde en =< MW-Wonen (uitgezonderd Ni en PCB)
- Wo : het gemiddelde gehalte =< MW-Wonen
- Indstr : het gemiddelde gehalte =< MW-Industrie
- >Indstr : het gemiddelde gehalte > MW-Industrie
- >AW : het gemiddelde gehalte > Achtergrondwaarde, er zijn geen Maximale Waarden voor deze stof vastgesteld
- * : normen tijdelijk buiten werking, tenzij verhoging als gevolg van antropogene bron

Normwaarden (generiek kader)

(in mg/kg.ds)

Achtergrondwaarden	Maximale Waarden Wonen	Maximale Waarden Industrie	Maximale Waarden Grootsch. toep.	Emissietoetswaarden
162	470	786	786	353
0,49	0,97	3,5	3,5	3,5
12,90	30,1	163	163	112
33,3	44,9	158	158	94
0,14	0,76	4,41	4,41	4,41
44,1	185	467	467	271
1,50	88	190	190	105
30,5	34,0	87,1	87,1	87,1
118	169	607	607	363
84	84	220	880	nvt
1,5	6,8	40	40	nvt
0,009	0,009	0,220	0,220	nvt
17,2	23,2	65,4	65,4	36,1
50,1	56,4	163,8	163,8	163,8
0,0003	0,0003	0,0440	0,0440	nvt
0,0004	0,0004	0,0440	0,0440	nvt
0,0004	0,0004	0,2200	0,2200	nvt
0,0009	0,0009	0,2200	0,2200	nvt
0,0013	0,0176	0,2200	0,2200	nvt
0,0037	0,0119	0,6160	0,6160	nvt
0,0013	-	-	-	nvt
0,0088	0,3696	14,9600	14,96	nvt
0,0440	0,0572	0,5720	0,57	nvt
0,0880	0,0880	0,4400	0,440	nvt
0,0066	0,0176	0,0616	0,062	nvt
0,0009	0,0009	0,0440	0,0440	nvt
0,1760	-	-	-	nvt
0,0009	0,0009	0,0440	0,0440	nvt

Kwaliteitsklasse partij:

Industrie

Kwaliteitsklasse =

- AW (vrij toepasbaar) : alle gehalten voldoen aan AW of maximaal 2 stoffen aan AW+ bij meer dan 7 geanalyseerde stoffen of 3 bij meer dan 16 en minder dan 27 geanalyseerde stoffen
- Wonen : alle gehalten voldoen aan MW-Wonen
- Industrie : alle gehalten voldoen aan MW-Industrie
- > Industrie (niet toepasbaar) : één of meer gehalten overschrijden de MW-Industrie

De partij is geschikt voor grootschalige toepassing
Hiervoor is geen aanvullend uitloonderzoek noodzakelijk

INDICATIEF

BIJLAGE V

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw L. van Schagen
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 15563-02
Ons kenmerk : Project 463760 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 463760_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: BXZT-SMTY-BSBN-SMGE
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 7 oktober 2013

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 463760
Project omschrijving : 15563-02
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
3836831 = 4: 28 (120-160)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/09/2013
Ontvangstdatum opdracht : 19/09/2013
Startdatum : 19/09/2013
Monstercode : 3836831
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd
S soort artefact		nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	55,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,7

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	900
-------------------------------------	----------	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 463760
 Project omschrijving : 15563-02
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

3836832 = BG1: 12 (0-50) 29 (0-50)
 3836833 = BG2: 01 (20-70) 05 (10-50) 25 (20-50) 26 (50-80) 31 (0-50)
 3836834 = BG3: 10 (0-50) 13 (0-50) 18 (0-50) 21 (0-50) 30 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/09/2013	17/09/2013	17/09/2013
Ontvangstdatum opdracht :	19/09/2013	19/09/2013	19/09/2013
Startdatum :	19/09/2013	19/09/2013	19/09/2013
Monstercode :	3836832	3836833	3836834
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	70,4	83,0	64,0
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)		3,4	5,5	2,5
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)		24,2	4,6	27,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	57	27	34
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,8	< 3,0	5,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	10	< 5,0	10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,30	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	14	14	13
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	7	18
S zink (Zn)	mg/kg ds	62	27	48

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	36
-------------------------------------	----------	------	------	----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,14	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,07	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,22	0,08
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,11	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,82	0,40

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,003
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,007
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,005
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,007
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,004
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,029

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: BXZT-SMTY-BSDN-SMGE

Ref.: 463760_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 463760
Project omschrijving : 15563-02
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

3836835 = BG4: 11 (0-50) 35 (0-50) 39 (0-50) 46 (30-80) 51 (0-30)
3836836 = BG5: 33 (0-50) 37 (0-50) 42 (0-25) 47 (0-50) 49 (0-50) 52 (10-50)
3836837 = OG1: 01 (120-170) 07 (130-180) 12 (80-130) 13 (200-250) 14 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 18/09/2013	17/09/2013	17/09/2013
Ontvangstdatum opdracht	: 19/09/2013	19/09/2013	19/09/2013
Startdatum	: 19/09/2013	19/09/2013	19/09/2013
Monstercode	: 3836835	3836836	3836837
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	71,4	74,5	71,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,4	3,8	1,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	29,2	27,5	15,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	40	36	37
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,4	5,7	4,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	32	18	5,1
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,15	0,12	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	23	20	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	18	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	71	63	34

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	44	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	----	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,001	0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,008	0,006	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: BXZT-SMTY-BSDN-SMGE

Ref.: 463760_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 463760
 Project omschrijving : 15563-02
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

3836838 = OG2: 19 (120-170) 22 (100-150) 24 (140-190) 26 (140-190)
 3836839 = OG3: 33 (130-180) 35 (170-220) 39 (130-170) 42 (120-170) 46 (80-130)
 3836840 = OG4: 33 (100-120) 35 (90-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/09/2013	17/09/2013	17/09/2013
Ontvangstdatum opdracht :	19/09/2013	19/09/2013	19/09/2013
Startdatum :	19/09/2013	19/09/2013	19/09/2013
Monstercode :	3836838	3836839	3836840
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	53,3	43,5	85,7
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)		6,2	3,1	1,4
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)		35,1	42,2	5,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	69	49	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,8	9,5	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,7	12	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	13	18	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	30	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	62	74	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	71	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	----	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: BXZT-SMTY-BSDN-SMGE

Ref.: 463760_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 463760
Project omschrijving : 15563-02
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

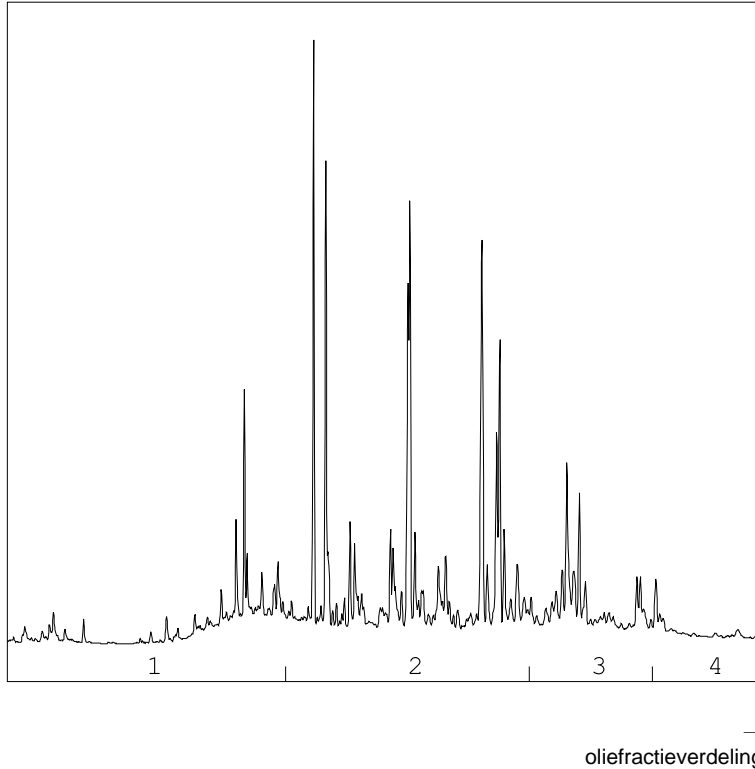
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3836831
Project omschrijving : 15563-02
Uw referentie : 4: 28 (120-160)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	18 %
2) fractie C19 - C29	57 %
3) fractie C29 - C35	19 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 900 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

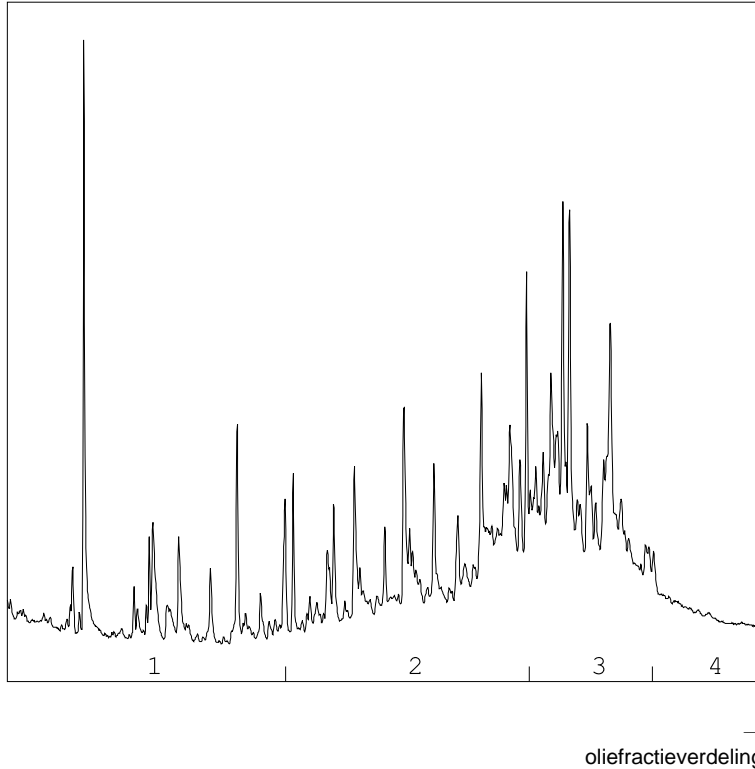
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3836834
Project omschrijving : 15563-02
Uw referentie : BG3: 10 (0-50) 13 (0-50) 18 (0-50) 21 (0-50) 30 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	14 %
2) fractie C19 - C29	43 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 36 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

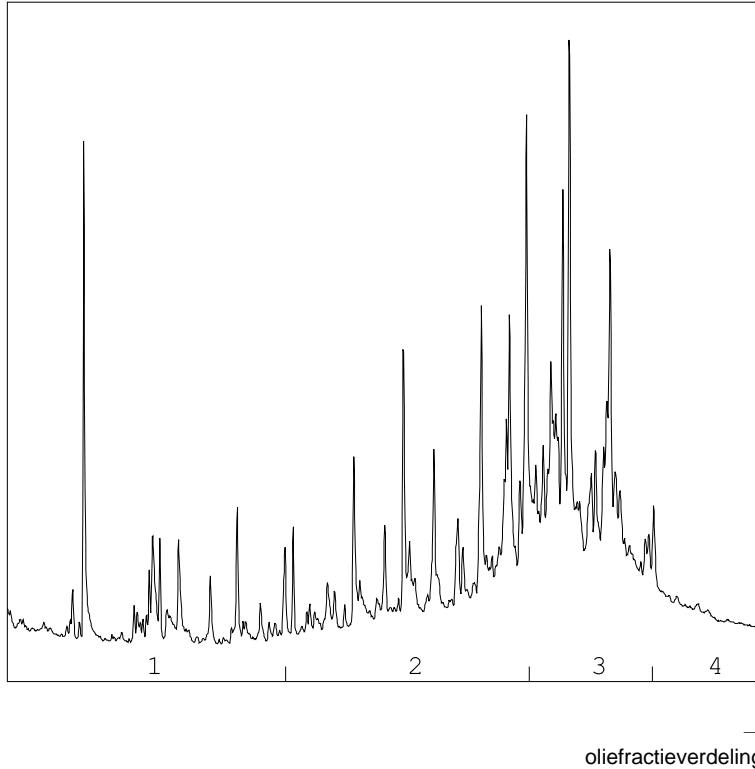
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3836835
Project omschrijving : 15563-02
Uw referentie : BG4: 11 (0-50) 35 (0-50) 39 (0-50) 46 (30-80) 51 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	13 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	40 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 44 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

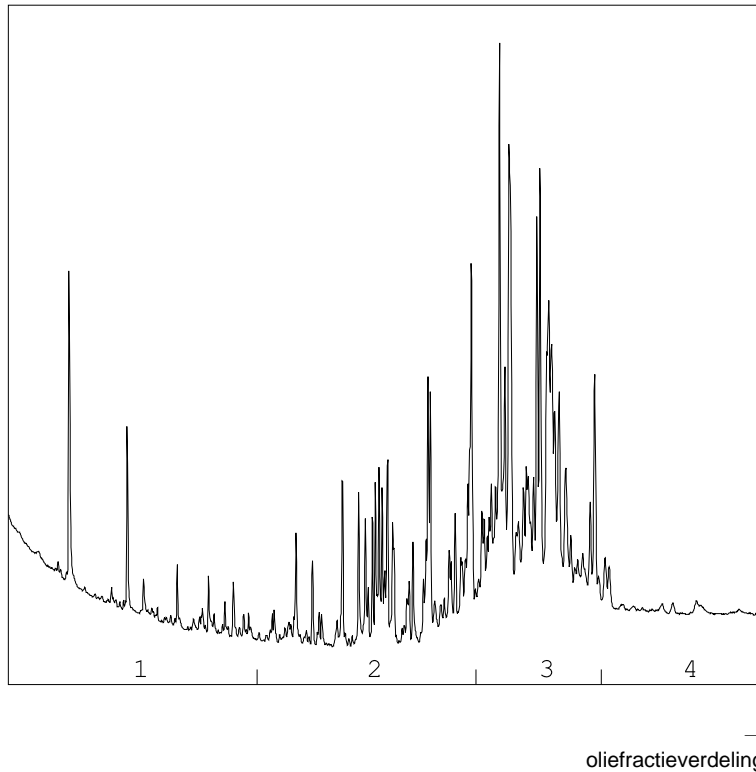
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3836838
Project omschrijving : 15563-02
Uw referentie : OG2: 19 (120-170) 22 (100-150) 24 (140-190) 26 (140-190)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	35 %
2) fractie C19 - C29	27 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 71 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 463760
Project omschrijving : 15563-02
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

.....

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw L. van Schagen
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 15563-02
Ons kenmerk : Project 463498 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 463498_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: AJYU-WSCN-CEDX-DROF
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 7 oktober 2013

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 463498
 Project omschrijving : 15563-02
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 3835979 = 1: 13 (180-200)
 3835980 = 2: 21 (120-140)
 3835981 = 3: 24 (120-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 17/09/2013	17/09/2013	17/09/2013
Ontvangstdatum opdracht	: 18/09/2013	18/09/2013	18/09/2013
Startdatum	: 18/09/2013	18/09/2013	18/09/2013
Monstercode	: 3835979	3835980	3835981
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking			
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	73,6	71,7	59,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,3	2,7	11,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S 1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichloorpropan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S trichloormethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S tetrachloormethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S 1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S 1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S trichlooretheen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S tetrachlooretheen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S vinylchloride	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0,1	0,1	0,1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 463498
Project omschrijving : 15563-02
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 463498
Project omschrijving : 15563-02
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Chlooralifaten : Conform AS3030 prestatieblad 1

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw M. de Zwart
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 15563-02
Ons kenmerk : Project 464507
Validatieref. : 464507_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KLJA-WXLI-PUUB-GKCD
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 27 september 2013

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 464507
 Project omschrijving : 15563-02
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 3936260 = 07 (170-270)
 3936262 = 19 (170-270)
 3936263 = 35 (220-320)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/09/2013	25/09/2013	25/09/2013
Ontvangstdatum opdracht :	25/09/2013	25/09/2013	25/09/2013
Startdatum :	25/09/2013	25/09/2013	25/09/2013
Monstercode :	3936260	3936262	3936263
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	170	220	180
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	2,6	7,0	5,5
S koper (Cu)	µg/l	2,8	6,3	11
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2	2,5
S nikkel (Ni)	µg/l	6,4	13	18
S zink (Zn)	µg/l	63	15	17

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	0,7
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1	0,4
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,5
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
-------------------	------	-------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: KLJA-WXLI-PUUB-GKCD

Ref.: 464507_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 464507
 Project omschrijving : 15563-02
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 3936264 = 39 (150-250)
 3936265 = 50 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 25/09/2013	25/09/2013
Ontvangstdatum opdracht	: 25/09/2013	25/09/2013
Startdatum	: 25/09/2013	25/09/2013
Monstercode	: 3936264	3936265
Matrix	: Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	150	200
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	3,2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	3,8	5,9
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	4,4
S nikkel (Ni)	µg/l	4,0	6,1
S zink (Zn)	µg/l	21	58

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
-------------------	------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: KLJA-WXLI-PUUB-GKCD

Ref.: 464507_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 464507
Project omschrijving : 15563-02
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 3936261 = 13 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/09/2013
Ontvangstdatum opdracht : 25/09/2013
Startdatum : 25/09/2013
Monstercode : 3936261
Matrix : Grondwater

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,2
-------------------	------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 464507
Project omschrijving : 15563-02
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 464507
Project omschrijving : 15563-02
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN-EN 1483
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw L. van Schagen
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 15563-02
Ons kenmerk : Project 463759 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 463759_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: IRGK-MBOL-OPFA-ENBC
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 7 oktober 2013

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 463759
Project omschrijving : 15563-02
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

3836828 = mm1_slib: S01 (30-80) S02 (30-80) S03 (30-70) S04 (50-120) S05 (30-110) S06 (50-80) S07 (50-100) S08 (40-90) S09 (30-70) S10 (20-50)

3836829 = mm2_slib: S11 (30-70) S12 (30-70) S13 (30-70) S14 (30-70) S15 (20-70) S16 (30-70) S17 (30-70) S18 (30-70) S19 (30-70) S20 (30-70)

3836830 = mm3_slib: S21 (17-37) S22 (17-30) S23 (20-32) S24 (17-63) S25 (12-111) S26 (16-52)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 18/09/2013	18/09/2013	18/09/2013
Ontvangstdatum opdracht	: 19/09/2013	19/09/2013	19/09/2013
Startdatum	: 19/09/2013	19/09/2013	19/09/2013
Monstercode	: 3836828	3836829	3836830
Matrix	: Waterbodem	Waterbodem	Waterbodem

Monstervoorbewerking

S delen > 2 mm (visueel)	%	< 10	< 10	< 10
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S natzeven (< 2 mm)		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		geen	geen	geen
S voorbew. NEN5719		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S indamprest	% (m/m)	28,9	35,9	36
S gloeirest van slib	% (m/m ds)	88,1	92,9	94,2
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	11,9	7,1	5,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	10,1	5,3	4,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	25,6	25,4	20,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	80	39	34
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,4	6,6	5,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	49	12	9,1
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,27	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	42	16	13
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	20	16
S zink (Zn)	mg/kg ds	160	67	58

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	410	200	180
-------------------------------------	----------	-----	-----	-----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,21	0,11	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,54	0,21	0,08
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,19	0,08	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,32	0,10	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,20	0,06	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,09	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,07	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,17	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,1	0,84	0,40

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,004	0,002	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,014	0,003	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	0,008	0,002	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,014	0,003	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,019	0,004	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,009	0,001	< 0,001

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: IRGK-MBOL-OPFA-ENBC

Ref.: 463759_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 463759
 Project omschrijving : 15563-02
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

3836828 = mm1_slip: S01 (30-80) S02 (30-80) S03 (30-70) S04 (50-120) S05 (30-110) S06 (50-80) S07 (50-100) S08 (40-90) S09 (30-70) S10 (20-50)

3836829 = mm2_slip: S11 (30-70) S12 (30-70) S13 (30-70) S14 (30-70) S15 (20-70) S16 (30-70) S17 (30-70) S18 (30-70) S19 (30-70) S20 (30-70)

3836830 = mm3_slip: S21 (17-37) S22 (17-30) S23 (20-32) S24 (17-63) S25 (12-111) S26 (16-52)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/09/2013	18/09/2013	18/09/2013
Ontvangstdatum opdracht :	19/09/2013	19/09/2013	19/09/2013
Startdatum :	19/09/2013	19/09/2013	19/09/2013
Monstercode :	3836828	3836829	3836830
Matrix :	Waterbodem	Waterbodem	Waterbodem

S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,069	0,016	0,005
----------------	----------	-------	-------	-------

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: IRGK-MBOL-OPFA-ENBC

Ref.: 463759_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 463759
Project omschrijving : 15563-02
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

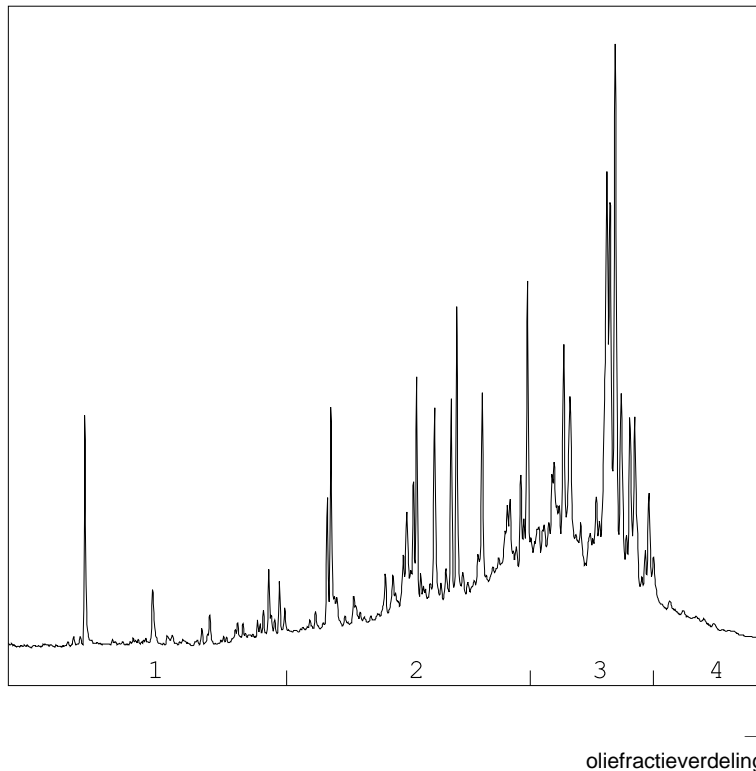
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3836828
Project omschrijving : 15563-02
Uw referentie : mm1_slib: S01 (30-80) S02 (30-80) S03 (30-70) S04 (50-120) S05 (30-110) S06 (50-80) S07 (50-100) S08 (40-90) S09 (30-70) S10 (20-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	43 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 410 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

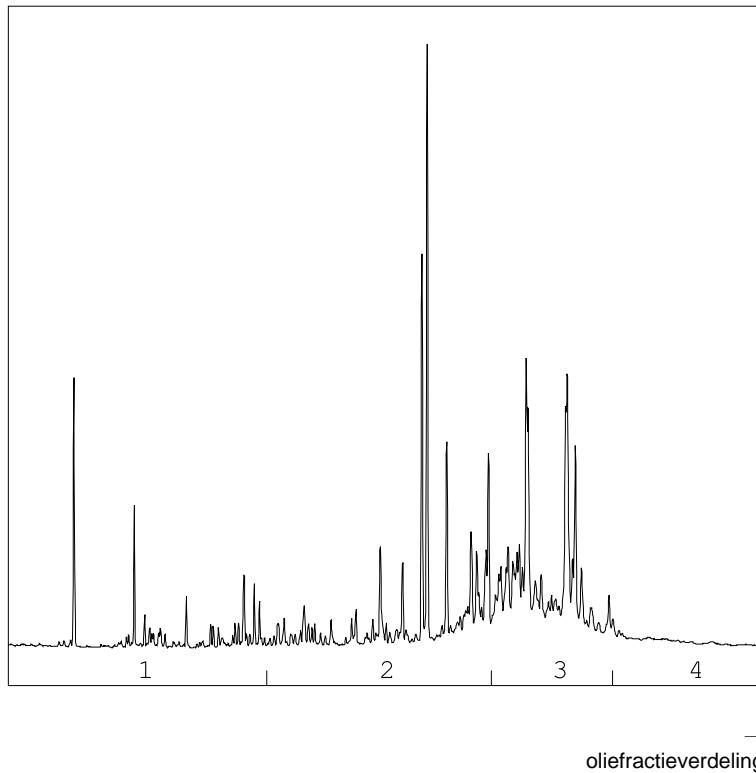
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3836829
Project omschrijving : 15563-02
Uw referentie : mm2_slib: S11 (30-70) S12 (30-70) S13 (30-70) S14 (30-70) S15 (20-70) S16 (30-70) S17 (30-70) S18 (30-70) S19 (30-70) S20 (30-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	12 %
2) fractie C19 - C29	37 %
3) fractie C29 - C35	44 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 200 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

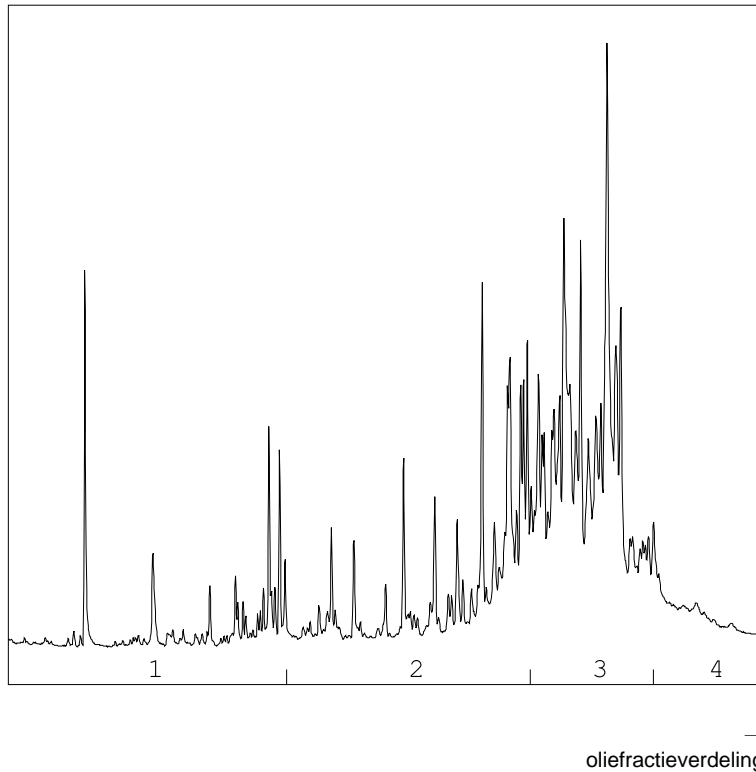
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3836830
Project omschrijving : 15563-02
Uw referentie : mm3_slib: S21 (17-37) S22 (17-30) S23 (20-32) S24 (17-63) S25 (12-111) S26 (16-52)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	52 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 180 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 463759
Project omschrijving : 15563-02
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysmethoden in Waterbodem (AS3000)

AS3000

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

Voorbew. NEN5719	: Conform AS3200 en NEN 5719
Indamprest	: Conform AS3210 prestatieblad 1
Gloeirest van slib	: Conform AS3210 prestatieblad 2b
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3210 prestatieblad 2a
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966
Cadmium (Cd)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966
Kobalt (Co)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966
Koper (Cu)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966
Kwik (Hg)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966
Nikkel (Ni)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966
Zink (Zn)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3210 prestatieblad 6
PAKs	: Conform AS3210 prestatieblad 5
PCBs	: Conform AS3210 prestatieblad 7

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

Gloeiverlies van slib : Eigen methode; gebaseerd op NEN 5754, NEN-EN 12879

BIJLAGE VI

Project	15563-02			
Certificaten	463760			
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb			
Toetsversie	BoToVa 1.0.0			Toetsdatum: 04 november 2013 15:33

Monsterreferentie	3836831			
Monsteromschrijving	28 (120-160)			
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat (opm)	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.7	%	4.7
Lutum	% (m/m ds)	25.0	%	25

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	900	mg/kg	1900	Niet toepasbaar
-----------------------------------	----------	-----	-------	------	-----------------

Totaaloordeel monster 3836831:	Overschrijding Achtergrondwaarde
--------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	3836832			
Monsteromschrijving	12 (0-50) 29 (0-50)			
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat (opm)	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.4	%	3.4
Lutum	% (m/m ds)	24.2	%	24.2

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	57	mg/kg	59	heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing. Geen toetsoordeel mogelijk
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.20	mg/kg	0.17	<= Achtergrondwaarde
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.80	mg/kg	5.9	<= Achtergrondwaarde
koper (Cu)	mg/kg ds	10	mg/kg	11	<= Achtergrondwaarde
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.30	mg/kg	0.31	Wonen
lood (Pb)	mg/kg ds	14	mg/kg	15	<= Achtergrondwaarde
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.50	mg/kg	1.0	<= Achtergrondwaarde
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	mg/kg	18	<= Achtergrondwaarde
zink (Zn)	mg/kg ds	62	mg/kg	68	<= Achtergrondwaarde

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	mg/kg	72	<= Achtergrondwaarde
-----------------------------------	----------	------	-------	----	----------------------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	mg/kg	0.35	<= Achtergrondwaarde
--------------	----------	------	-------	------	----------------------

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	2.1
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	2.1
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	2.1
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	2.1
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	2.1
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	2.1
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	2.1

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.0050	ug/kg	14	<= Achtergrondwaarde
--------------	----------	--------	-------	----	----------------------

Totaaloordeel monster 3836832:	Overschrijding Achtergrondwaarde
--------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	3836833			
Monsteromschrijving	01 (20-70) 05 (10-50) 25 (20-50) 26 (50-80) 31 (0-50)			
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat (opm)	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.5	%	5.5
Lutum	% (m/m ds)	4.6	%	4.6

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	27	mg/kg	79	heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing. Geen toetsoordeel mogelijk
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.20	mg/kg	0.20	<= Achtergrondwaarde
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	mg/kg	5.7	<= Achtergrondwaarde
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	mg/kg	6.0	<= Achtergrondwaarde
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.05	<= Achtergrondwaarde
lood (Pb)	mg/kg ds	14	mg/kg	20	<= Achtergrondwaarde
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.50	mg/kg	1.0	<= Achtergrondwaarde
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	mg/kg	17	<= Achtergrondwaarde
zink (Zn)	mg/kg ds	27	mg/kg	52	<= Achtergrondwaarde

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	mg/kg	45	<= Achtergrondwaarde
-----------------------------------	----------	------	-------	----	----------------------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.14	mg/kg	0.14
anthraceen	mg/kg ds	0.07	mg/kg	0.07
fluoranteen	mg/kg ds	0.22	mg/kg	0.22
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	mg/kg	0.08
chryseen	mg/kg ds	0.11	mg/kg	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	mg/kg	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	mg/kg	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.82	mg/kg	0.82	<= Achtergrondwaarde
--------------	----------	------	-------	------	----------------------

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	1.3
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	1.3
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	1.3
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	1.3
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	1.3
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	1.3
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	1.3

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.0050	ug/kg	8.9	<= Achtergrondwaarde
--------------	----------	--------	-------	-----	----------------------

Totaaloordeel monster 3836833:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
--------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	3836834			
Monsteromschrijving	10 (0-50) 13 (0-50) 18 (0-50) 21 (0-50) 30 (0-50)			
Analyse	<table border="1"> <tr> <th>Einheid</th> <th>Analyseresultaat</th> <th>Toetsresultaat (opm)</th> </tr> </table>	Einheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat (opm)
Einheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat (opm)		

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.5	%	2.5
Lutum	% (m/m ds)	27.9	%	27.9

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	34	mg/kg	31	heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing. Geen toetsoordeel mogelijk
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.20	mg/kg	0.17	<= Achtergrondwaarde
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.70	mg/kg	5.2	<= Achtergrondwaarde
koper (Cu)	mg/kg ds	10	mg/kg	11	<= Achtergrondwaarde
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.04	<= Achtergrondwaarde
lood (Pb)	mg/kg ds	13	mg/kg	14	<= Achtergrondwaarde
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.50	mg/kg	1.0	<= Achtergrondwaarde
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	mg/kg	17	<= Achtergrondwaarde
zink (Zn)	mg/kg ds	48	mg/kg	49	<= Achtergrondwaarde

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	36	mg/kg	140	<= Achtergrondwaarde
-----------------------------------	----------	----	-------	-----	----------------------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	mg/kg	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.40	mg/kg	0.40	<= Achtergrondwaarde
--------------	----------	------	-------	------	----------------------

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	2.8
PCB - 52	mg/kg ds	0.0030	ug/kg	12
PCB - 101	mg/kg ds	0.0070	ug/kg	28
PCB - 118	mg/kg ds	0.0050	ug/kg	20
PCB - 138	mg/kg ds	0.0070	ug/kg	28
PCB - 153	mg/kg ds	0.0040	ug/kg	16
PCB - 180	mg/kg ds	0.0020	ug/kg	8

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.0290	ug/kg	110	Industrie
--------------	----------	--------	-------	-----	-----------

Totaaloordeel monster 3836834:	Overschrijding Achtergrondwaarde
--------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	3836835			
Monsteromschrijving	11 (0-50) 35 (0-50) 39 (0-50) 46 (30-80) 51 (0-30)			
Analyse	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Einheid</th> <th>Analyseresultaat</th> <th>Toetsresultaat (opm)</th> </tr> </thead> </table>	Einheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat (opm)
Einheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat (opm)		

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.4	%	3.4
Lutum	% (m/m ds)	29.2	%	29.2

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	40	mg/kg	35	heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing. Geen toetsoordeel mogelijk
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.20	mg/kg	0.16	<= Achtergrondwaarde
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.40	mg/kg	5.7	<= Achtergrondwaarde
koper (Cu)	mg/kg ds	32	mg/kg	33	<= Achtergrondwaarde
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.15	mg/kg	0.15	<= Achtergrondwaarde
lood (Pb)	mg/kg ds	23	mg/kg	24	<= Achtergrondwaarde
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.50	mg/kg	1.0	<= Achtergrondwaarde
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	mg/kg	17	<= Achtergrondwaarde
zink (Zn)	mg/kg ds	71	mg/kg	70	<= Achtergrondwaarde

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	44	mg/kg	130	<= Achtergrondwaarde
-----------------------------------	----------	----	-------	-----	----------------------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	mg/kg	0.35	<= Achtergrondwaarde
--------------	----------	------	-------	------	----------------------

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	2.1
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	2.1
PCB - 101	mg/kg ds	0.0020	ug/kg	5.9
PCB - 118	mg/kg ds	0.0010	ug/kg	2.9
PCB - 138	mg/kg ds	0.0020	ug/kg	5.9
PCB - 153	mg/kg ds	0.0010	ug/kg	2.9
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	2.1

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.0080	ug/kg	24	Industrie
--------------	----------	--------	-------	----	-----------

Totaaloordeel monster 3836835:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
--------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	3836836			
Monsteromschrijving	33 (0-50) 37 (0-50) 42 (0-25) 47 (0-50) 49 (0-50) 52 (10-50)			
Analyse	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Einheid</th> <th>Analyseresultaat</th> <th>Toetsresultaat (opm)</th> </tr> </thead> </table>	Einheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat (opm)
Einheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat (opm)		

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.8	%	3.8
Lutum	% (m/m ds)	27.5	%	27.5

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	36	mg/kg	33	heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing. Geen toetsoordeel mogelijk
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.20	mg/kg	0.16	<= Achtergrondwaarde
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.70	mg/kg	5.3	<= Achtergrondwaarde
koper (Cu)	mg/kg ds	18	mg/kg	19	<= Achtergrondwaarde
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.12	mg/kg	0.12	<= Achtergrondwaarde
lood (Pb)	mg/kg ds	20	mg/kg	21	<= Achtergrondwaarde
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.50	mg/kg	1.0	<= Achtergrondwaarde
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	mg/kg	17	<= Achtergrondwaarde
zink (Zn)	mg/kg ds	63	mg/kg	64	<= Achtergrondwaarde

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	mg/kg	64	<= Achtergrondwaarde
-----------------------------------	----------	------	-------	----	----------------------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	mg/kg	0.35	<= Achtergrondwaarde
--------------	----------	------	-------	------	----------------------

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	1.8
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	1.8
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	1.8
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	1.8
PCB - 138	mg/kg ds	0.0010	ug/kg	2.6
PCB - 153	mg/kg ds	0.0010	ug/kg	2.6
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	1.8

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.0060	ug/kg	14	<= Achtergrondwaarde
--------------	----------	--------	-------	----	----------------------

Totaaloordeel monster 3836836:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
---------------------------------------	--------------------------------------

Monsterreferentie	3836837
Monsteromschrijving	01 (120-170) 07 (130-180) 12 (80-130) 13 (200-250) 14 (150-200)
Analyse	Eenheid Analyseresultaat Toetsresultaat (opm)

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.5	%	1.5
Lutum	% (m/m ds)	15.5	%	15.5

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	37	mg/kg	53	heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing. Geen toetsoordeel mogelijk
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.20	mg/kg	0.20	<= Achtergrondwaarde
kobalt (Co)	mg/kg ds	4	mg/kg	5.7	<= Achtergrondwaarde
koper (Cu)	mg/kg ds	5.10	mg/kg	7.2	<= Achtergrondwaarde
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.04	<= Achtergrondwaarde
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	mg/kg	9	<= Achtergrondwaarde
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.50	mg/kg	1.0	<= Achtergrondwaarde
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	mg/kg	16	<= Achtergrondwaarde
zink (Zn)	mg/kg ds	34	mg/kg	48	<= Achtergrondwaarde

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	mg/kg	120	<= Achtergrondwaarde
-----------------------------------	----------	------	-------	-----	----------------------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	mg/kg	0.35	<= Achtergrondwaarde
--------------	----------	------	-------	------	----------------------

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	3.5
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	3.5
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	3.5
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	3.5
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	3.5
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	3.5
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	3.5

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.0050	ug/kg	24	<= Achtergrondwaarde
--------------	----------	--------	-------	----	----------------------

Totaaloordeel monster 3836837:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
--------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	3836838		
Monsteromschrijving	19 (120-170) 22 (100-150) 24 (140-190) 26 (140-190)		
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat (opm)

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.2	%	6.2
Lutum	% (m/m ds)	35.1	%	35.1

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	69	mg/kg	52	heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing. Geen toetsoordeel mogelijk
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.20	mg/kg	0.14	<= Achtergrondwaarde
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.80	mg/kg	5.9	<= Achtergrondwaarde
koper (Cu)	mg/kg ds	8.70	mg/kg	7.9	<= Achtergrondwaarde
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.03	<= Achtergrondwaarde
lood (Pb)	mg/kg ds	13	mg/kg	12	<= Achtergrondwaarde
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.50	mg/kg	1.0	<= Achtergrondwaarde
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	mg/kg	19	<= Achtergrondwaarde
zink (Zn)	mg/kg ds	62	mg/kg	53	<= Achtergrondwaarde

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	71	mg/kg	110	<= Achtergrondwaarde
-----------------------------------	----------	----	-------	-----	----------------------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	mg/kg	0.35	<= Achtergrondwaarde
--------------	----------	------	-------	------	----------------------

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	1.1
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	1.1
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	1.1
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	1.1
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	1.1
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	1.1
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	1.1

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.0050	ug/kg	7.9	<= Achtergrondwaarde
--------------	----------	--------	-------	-----	----------------------

Totaaloordeel monster 3836838:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
--------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	3836839		
Monsteromschrijving	33 (130-180) 35 (170-220) 39 (130-170) 42 (120-170) 46 (80-130)		
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat (opm)

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.1	%	3.1
Lutum	% (m/m ds)	42.2	%	42.2

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	49	mg/kg	32	heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing. Geen toetsoordeel mogelijk
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.20	mg/kg	0.14	<= Achtergrondwaarde
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.50	mg/kg	6.2	<= Achtergrondwaarde
koper (Cu)	mg/kg ds	12	mg/kg	10	<= Achtergrondwaarde
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.03	<= Achtergrondwaarde
lood (Pb)	mg/kg ds	18	mg/kg	16	<= Achtergrondwaarde
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.50	mg/kg	1.0	<= Achtergrondwaarde
nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	mg/kg	20	<= Achtergrondwaarde
zink (Zn)	mg/kg ds	74	mg/kg	57	<= Achtergrondwaarde

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	mg/kg	79	<= Achtergrondwaarde
-----------------------------------	----------	------	-------	----	----------------------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	mg/kg	0.35	<= Achtergrondwaarde
--------------	----------	------	-------	------	----------------------

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	2.3
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	2.3
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	2.3
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	2.3
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	2.3
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	2.3
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	2.3

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.0050	ug/kg	16	<= Achtergrondwaarde
--------------	----------	--------	-------	----	----------------------

Totaaloordeel monster 3836839:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
---------------------------------------	--------------------------------------

Monsterreferentie	3836840		
Monsteromschrijving	33 (100-120) 35 (90-140)		
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat (opm)

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.4	%	1.4
Lutum	% (m/m ds)	5.6	%	5.6

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	mg/kg	37	heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing. Geen toetsoordeel mogelijk
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.20	mg/kg	0.23	<= Achtergrondwaarde
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	mg/kg	5.3	<= Achtergrondwaarde
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	mg/kg	6.4	<= Achtergrondwaarde
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.05	<= Achtergrondwaarde
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	mg/kg	10	<= Achtergrondwaarde
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.50	mg/kg	1.0	<= Achtergrondwaarde
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	mg/kg	13	<= Achtergrondwaarde
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	mg/kg	28	<= Achtergrondwaarde

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	mg/kg	120	<= Achtergrondwaarde
-----------------------------------	----------	------	-------	-----	----------------------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	mg/kg	0.35	<= Achtergrondwaarde
--------------	----------	------	-------	------	----------------------

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	3.5
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	3.5
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	3.5
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	3.5
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	3.5
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	3.5
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	3.5

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.0050	ug/kg	24	<= Achtergrondwaarde
--------------	----------	--------	-------	----	----------------------

Totaaloordeel monster 3836840:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
--------------------------------	-------------------------------

Project	15563-02		
Certificaten	463498		
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 1.0.0		Toetsdatum: 04 november 2013 15:53

Monsterreferentie	3835979		
Monsteromschrijving	13 (180-200)		
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat (opm)

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.3	% 2.3
Lutum	% (m/m ds)	25.0	% 25

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg 0.15	<= Achtergrondwaarde
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0.10	mg/kg 0.30	<= Achtergrondwaarde
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0.10	mg/kg 0.30	<= Achtergrondwaarde
1,2-dichlooretheen (trans)	mg/kg ds	< 0.10	ug/kg 300	
1,2-dichlooretheen (cis)	mg/kg ds	< 0.10	ug/kg 300	
1,2-dichloorpropaan	mg/kg ds	< 0.05	ug/kg 150	
trichloormethaan	mg/kg ds	< 0.05	ug/kg 150	<= Achtergrondwaarde
tetrachloormethaan	mg/kg ds	< 0.05	ug/kg 150	<= Achtergrondwaarde
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg 0.15	<= Achtergrondwaarde
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg 0.15	<= Achtergrondwaarde
trichlooretheen	mg/kg ds	< 0.05	ug/kg 150	<= Achtergrondwaarde
tetrachlooretheen	mg/kg ds	< 0.05	ug/kg 150	<= Achtergrondwaarde
vinylchloride	mg/kg ds	< 0.05	ug/kg 150	<= Achtergrondwaarde

Sommaties

som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.10	ug/kg 610	<= Achtergrondwaarde
------------------------	----------	------	-----------	----------------------

Totaaloordeel monster 3835979:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
--------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	3835980		
Monsteromschrijving	21 (120-140)		
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat (opm)

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.7	% 2.7
Lutum	% (m/m ds)	25.0	% 25

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg 0.13	<= Achtergrondwaarde
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0.10	mg/kg 0.26	<= Achtergrondwaarde
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0.10	mg/kg 0.26	<= Achtergrondwaarde
1,2-dichlooretheen (trans)	mg/kg ds	< 0.10	ug/kg 260	
1,2-dichlooretheen (cis)	mg/kg ds	< 0.10	ug/kg 260	
1,2-dichloorpropaan	mg/kg ds	< 0.05	ug/kg 130	
trichloormethaan	mg/kg ds	< 0.05	ug/kg 130	<= Achtergrondwaarde
tetrachloormethaan	mg/kg ds	< 0.05	ug/kg 130	<= Achtergrondwaarde
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg 0.13	<= Achtergrondwaarde
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg 0.13	<= Achtergrondwaarde
trichlooretheen	mg/kg ds	< 0.05	ug/kg 130	<= Achtergrondwaarde
tetrachlooretheen	mg/kg ds	< 0.05	ug/kg 130	<= Achtergrondwaarde
vinylchloride	mg/kg ds	< 0.05	ug/kg 130	<= Achtergrondwaarde

Sommaties

som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.10	ug/kg 520	<= Achtergrondwaarde
------------------------	----------	------	-----------	----------------------

Totaaloordeel monster 3835980:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
--------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	3835981		
Monsteromschrijving	24 (120-140)		
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat (opm)

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	11.0	% 11
Lutum	% (m/m ds)	25.0	% 25

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.032	<= Achtergrondwaarde
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0.10	mg/kg	0.064	<= Achtergrondwaarde
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0.10	mg/kg	0.064	<= Achtergrondwaarde
1,2-dichlooretheen (trans)	mg/kg ds	< 0.10	ug/kg	64	
1,2-dichlooretheen (cis)	mg/kg ds	< 0.10	ug/kg	64	
1,2-dichloorpropaan	mg/kg ds	< 0.05	ug/kg	32	
trichloormethaan	mg/kg ds	< 0.05	ug/kg	32	<= Achtergrondwaarde
tetrachloormethaan	mg/kg ds	< 0.05	ug/kg	32	<= Achtergrondwaarde
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.032	<= Achtergrondwaarde
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.032	<= Achtergrondwaarde
trichlooretheen	mg/kg ds	< 0.05	ug/kg	32	<= Achtergrondwaarde
tetrachlooretheen	mg/kg ds	< 0.05	ug/kg	32	<= Achtergrondwaarde
vinylchloride	mg/kg ds	< 0.05	ug/kg	32	<= Achtergrondwaarde

Sommaties

som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.10	ug/kg	130	<= Achtergrondwaarde
------------------------	----------	------	-------	-----	----------------------

Totaaloordeel monster 3835981:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
--------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	Toetsmonster		
Monsteromschrijving	Som monster		
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat (opm)

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.10	<= Achtergrondwaarde
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0.10	mg/kg	0.21	<= Achtergrondwaarde
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0.10	mg/kg	0.21	<= Achtergrondwaarde
1,2-dichlooretheen (trans)	mg/kg ds	< 0.10	ug/kg	210	
1,2-dichlooretheen (cis)	mg/kg ds	< 0.10	ug/kg	210	
1,2-dichloorpropaan	mg/kg ds	< 0.05	ug/kg	100	
trichloormethaan	mg/kg ds	< 0.05	ug/kg	100	<= Achtergrondwaarde
tetrachloormethaan	mg/kg ds	< 0.05	ug/kg	100	<= Achtergrondwaarde
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.10	<= Achtergrondwaarde
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.10	<= Achtergrondwaarde
trichlooretheen	mg/kg ds	< 0.05	ug/kg	100	<= Achtergrondwaarde
tetrachlooretheen	mg/kg ds	< 0.05	ug/kg	100	<= Achtergrondwaarde
vinylchloride	mg/kg ds	< 0.05	ug/kg	100	<= Achtergrondwaarde

Sommaties

som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.10	ug/kg	420	<= Achtergrondwaarde
------------------------	----------	------	-------	-----	----------------------

Totaaloordeel monster Toetsmonster:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------------	-------------------------------

Project	15563-02	
Certificaten	464507	
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb	
Toetsversie	BoToVa 1.0.0	Toetsdatum: 04 november 2013 15:31

Monsterreferentie	3936260
Monsteromschrijving	07 (170-270)
Analyse	Eenheid Analyseresultaat Toetsresultaat (opm)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	170	ug/l 170	> Streefwaarde
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.20	ug/l 0.14	<= Streefwaarde
kobalt (Co)	µg/l	2.60	ug/l 2.6	<= Streefwaarde
koper (Cu)	µg/l	2.80	ug/l 2.8	<= Streefwaarde
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05	ug/l 0.035	<= Streefwaarde
lood (Pb)	µg/l	< 2	ug/l 1.4	<= Streefwaarde
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	ug/l 1.4	<= Streefwaarde
nikkel (Ni)	µg/l	6.40	ug/l 6.4	<= Streefwaarde
zink (Zn)	µg/l	63	ug/l 63	<= Streefwaarde

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	ug/l 35	<= Streefwaarde
-----------------------------------	------	------	---------	-----------------

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	< 0.20	ug/l 0.14	<= Streefwaarde
benzeen	µg/l	< 0.20	ug/l 0.14	<= Streefwaarde
tolueen	µg/l	< 0.20	ug/l 0.14	<= Streefwaarde
ethylbenzeen	µg/l	< 0.20	ug/l 0.14	<= Streefwaarde
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.10	ug/l 0.07	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.20	ug/l 0.14	
naftaleen	µg/l	< 0.05	ug/l 0.035	> Streefwaarde

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.20	ug/l 0.21	<= Streefwaarde
-------------	------	------	-----------	-----------------

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 0.20	ug/l 0.14	<= Streefwaarde
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.20	ug/l 0.14	<= Streefwaarde
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.20	ug/l 0.14	<= Streefwaarde
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.10	ug/l 0.07	<= Streefwaarde
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.10	ug/l 0.07	
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.10	ug/l 0.07	
1,1-dichloorpropanen	µg/l	< 0.20	ug/l 0.14	
1,2-dichloorpropanen	µg/l	< 0.20	ug/l 0.14	
1,3-dichloorpropanen	µg/l	< 0.20	ug/l 0.14	
trichloormethaan	µg/l	< 0.20	ug/l 0.14	<= Streefwaarde
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.10	ug/l 0.07	<= Streefwaarde
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.10	ug/l 0.07	<= Streefwaarde
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.10	ug/l 0.07	<= Streefwaarde
trichlooretheen	µg/l	< 0.20	ug/l 0.14	<= Streefwaarde
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.10	ug/l 0.07	<= Streefwaarde
vinylchloride	µg/l	< 0.20	ug/l 0.14	<= Streefwaarde

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.10	ug/l 0.14	<= Streefwaarde
som dichloorpropanen	µg/l	0.40	ug/l 0.42	<= Streefwaarde

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	< 0.20	ug/l 0.14	Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing. Geen toetsoordeel mogelijk
-----------------	------	--------	-----------	---

Totaaloordeel monster 3936260:	Overschrijding Streefwaarde
--------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	3936261
Monsteromschrijving	13 (200-300)
Analyse	Eenheid Analyseresultaat Toetsresultaat (opm)

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	0.20	ug/l	0.2	> Streefwaarde
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.20	ug/l	0.14	<= Streefwaarde
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.20	ug/l	0.14	<= Streefwaarde
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.10	ug/l	0.07	<= Streefwaarde
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.10	ug/l	0.07	
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.10	ug/l	0.07	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.20	ug/l	0.14	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.20	ug/l	0.14	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.20	ug/l	0.14	
trichloormethaan	µg/l	< 0.20	ug/l	0.14	<= Streefwaarde
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.10	ug/l	0.07	<= Streefwaarde
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.10	ug/l	0.07	<= Streefwaarde
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.10	ug/l	0.07	<= Streefwaarde
trichlooretheen	µg/l	< 0.20	ug/l	0.14	<= Streefwaarde
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.10	ug/l	0.07	<= Streefwaarde
vinylchloride	µg/l	< 0.20	ug/l	0.14	<= Streefwaarde

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.10	ug/l	0.14	<= Streefwaarde
som dichloorpropanen	µg/l	0.40	ug/l	0.42	<= Streefwaarde

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	< 0.20	ug/l	0.14	Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing. Geen toetsoordeel mogelijk
-----------------	------	--------	------	------	---

Totaaloordeel monster 3936261:	Overschrijding Streefwaarde
--------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	3936262		
Monsteromschrijving	19 (170-270)		
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat (opm)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	220	ug/l	220	> Streefwaarde
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.20	ug/l	0.14	<= Streefwaarde
kobalt (Co)	µg/l	7	ug/l	7	<= Streefwaarde
koper (Cu)	µg/l	6.30	ug/l	6.3	<= Streefwaarde
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05	ug/l	0.035	<= Streefwaarde
lood (Pb)	µg/l	< 2	ug/l	1.4	<= Streefwaarde
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	ug/l	1.4	<= Streefwaarde
nikkel (Ni)	µg/l	13	ug/l	13	<= Streefwaarde
zink (Zn)	µg/l	15	ug/l	15	<= Streefwaarde

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	ug/l	35	<= Streefwaarde
-----------------------------------	------	------	------	----	-----------------

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	< 0.20	ug/l	0.14	<= Streefwaarde
benzeen	µg/l	< 0.20	ug/l	0.14	<= Streefwaarde
tolueen	µg/l	< 0.20	ug/l	0.14	<= Streefwaarde
ethylbenzeen	µg/l	< 0.20	ug/l	0.14	<= Streefwaarde
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.10	ug/l	0.07	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.20	ug/l	0.14	
naftaleen	µg/l	< 0.05	ug/l	0.035	> Streefwaarde

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.20	ug/l	0.21	<= Streefwaarde
-------------	------	------	------	------	-----------------

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 0.20	ug/l	0.14	<= Streefwaarde
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.20	ug/l	0.14	<= Streefwaarde
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.20	ug/l	0.14	<= Streefwaarde
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.10	ug/l	0.07	<= Streefwaarde
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.10	ug/l	0.07	
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.10	ug/l	0.07	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.20	ug/l	0.14	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.20	ug/l	0.14	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.20	ug/l	0.14	
trichloormethaan	µg/l	< 0.20	ug/l	0.14	<= Streefwaarde
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.10	ug/l	0.07	<= Streefwaarde
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.10	ug/l	0.07	<= Streefwaarde
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.10	ug/l	0.07	<= Streefwaarde
trichlooretheen	µg/l	< 0.20	ug/l	0.14	<= Streefwaarde
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.10	ug/l	0.07	<= Streefwaarde
vinylchloride	µg/l	< 0.20	ug/l	0.14	<= Streefwaarde

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.10	ug/l	0.14	<= Streefwaarde
som dichloorpropanen	µg/l	0.40	ug/l	0.42	<= Streefwaarde

Totaaloordeel monster 3936262:	Overschrijding Streefwaarde
--------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	3936263		
Monsteromschrijving	35 (220-320)		
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat (opm)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	180	ug/l 180	> Streefwaarde
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.20	ug/l 0.14	<= Streefwaarde
kobalt (Co)	µg/l	5.50	ug/l 5.5	<= Streefwaarde
koper (Cu)	µg/l	11	ug/l 11	<= Streefwaarde
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05	ug/l 0.035	<= Streefwaarde
lood (Pb)	µg/l	< 2	ug/l 1.4	<= Streefwaarde
molybdeen (Mo)	µg/l	2.50	ug/l 2.5	<= Streefwaarde
nikkel (Ni)	µg/l	18	ug/l 18	> Streefwaarde
zink (Zn)	µg/l	17	ug/l 17	<= Streefwaarde

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	ug/l 35	<= Streefwaarde
-----------------------------------	------	------	---------	-----------------

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	< 0.20	ug/l 0.14	<= Streefwaarde
benzeen	µg/l	< 0.20	ug/l 0.14	<= Streefwaarde
tolueen	µg/l	0.70	ug/l 0.7	<= Streefwaarde
ethylbenzeen	µg/l	< 0.20	ug/l 0.14	<= Streefwaarde
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.10	ug/l 0.07	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.20	ug/l 0.14	
naftaleen	µg/l	< 0.05	ug/l 0.035	> Streefwaarde

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.20	ug/l 0.21	<= Streefwaarde
-------------	------	------	-----------	-----------------

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 0.20	ug/l 0.14	<= Streefwaarde
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.20	ug/l 0.14	<= Streefwaarde
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.20	ug/l 0.14	<= Streefwaarde
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.10	ug/l 0.07	<= Streefwaarde
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.10	ug/l 0.07	
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	0.40	ug/l 0.4	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.20	ug/l 0.14	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.20	ug/l 0.14	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.20	ug/l 0.14	
trichloormethaan	µg/l	< 0.20	ug/l 0.14	<= Streefwaarde
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.10	ug/l 0.07	<= Streefwaarde
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.10	ug/l 0.07	<= Streefwaarde
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.10	ug/l 0.07	<= Streefwaarde
trichlooretheen	µg/l	< 0.20	ug/l 0.14	<= Streefwaarde
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.10	ug/l 0.07	<= Streefwaarde
vinylchloride	µg/l	< 0.20	ug/l 0.14	<= Streefwaarde

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.50	ug/l 0.47	> Streefwaarde
som dichloorpropanen	µg/l	0.40	ug/l 0.42	<= Streefwaarde

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	< 0.20	ug/l 0.14	Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing. Geen toetsoordeel mogelijk
-----------------	------	--------	-----------	---

Totaaloordeel monster 3936263:	Overschrijding Streefwaarde
--------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	3936264		
Monsteromschrijving	39 (150-250)		
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat (opm)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	150	ug/l 150	> Streefwaarde
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.20	ug/l 0.14	<= Streefwaarde
kobalt (Co)	µg/l	3.20	ug/l 3.2	<= Streefwaarde
koper (Cu)	µg/l	3.80	ug/l 3.8	<= Streefwaarde
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05	ug/l 0.035	<= Streefwaarde
lood (Pb)	µg/l	< 2	ug/l 1.4	<= Streefwaarde
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	ug/l 1.4	<= Streefwaarde
nikkel (Ni)	µg/l	4	ug/l 4	<= Streefwaarde
zink (Zn)	µg/l	21	ug/l 21	<= Streefwaarde

Minerale olie
minerale olie (florisil clean-up)

µg/l < 50 ug/l 35 <= Streefwaarde

Vluchtige aromaten

styreen µg/l < 0.20 ug/l 0.14 <= Streefwaarde
benzeen µg/l < 0.20 ug/l 0.14 <= Streefwaarde
tolueen µg/l < 0.20 ug/l 0.14 <= Streefwaarde
ethylbenzeen µg/l < 0.20 ug/l 0.14 <= Streefwaarde
xyleen (ortho) µg/l < 0.10 ug/l 0.07
xyleen (som m+p) µg/l < 0.20 ug/l 0.14
naftaleen µg/l < 0.05 ug/l 0.035 > Streefwaarde

Sommaties aromaten

som xylenen µg/l 0.20 ug/l 0.21 <= Streefwaarde

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan µg/l < 0.20 ug/l 0.14 <= Streefwaarde
1,1-dichloorethaan µg/l < 0.20 ug/l 0.14 <= Streefwaarde
1,2-dichloorethaan µg/l < 0.20 ug/l 0.14 <= Streefwaarde
1,1-dichlooretheen µg/l < 0.10 ug/l 0.07 <= Streefwaarde
1,2-dichlooretheen (trans) µg/l < 0.10 ug/l 0.07
1,2-dichlooretheen (cis) µg/l < 0.10 ug/l 0.07
1,1-dichloorpropaan µg/l < 0.20 ug/l 0.14
1,2-dichloorpropaan µg/l < 0.20 ug/l 0.14
1,3-dichloorpropaan µg/l < 0.20 ug/l 0.14
trichloormethaan µg/l < 0.20 ug/l 0.14 <= Streefwaarde
tetrachloormethaan µg/l < 0.10 ug/l 0.07 <= Streefwaarde
1,1,1-trichloorethaan µg/l < 0.10 ug/l 0.07 <= Streefwaarde
1,1,2-trichloorethaan µg/l < 0.10 ug/l 0.07 <= Streefwaarde
trichlooretheen µg/l < 0.20 ug/l 0.14 <= Streefwaarde
tetrachlooretheen µg/l < 0.10 ug/l 0.07 <= Streefwaarde
vinylchloride µg/l < 0.20 ug/l 0.14 <= Streefwaarde

Sommaties

som C+T dichlooretheen µg/l 0.10 ug/l 0.14 <= Streefwaarde
som dichloorpropanen µg/l 0.40 ug/l 0.42 <= Streefwaarde

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan µg/l < 0.20 ug/l 0.14 Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing.
Geen toetsoordeel mogelijk

Totaaloordeel monster 3936264: Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	3936265		
Monsteromschrijving	50 (200-300)		
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat (opm)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba) µg/l 200 ug/l 200 > Streefwaarde
cadmium (Cd) µg/l < 0.20 ug/l 0.14 <= Streefwaarde
kobalt (Co) µg/l < 2 ug/l 1.4 <= Streefwaarde
koper (Cu) µg/l 5.90 ug/l 5.9 <= Streefwaarde
kwik (Hg) FIAS/Fims µg/l < 0.05 ug/l 0.035 <= Streefwaarde
lood (Pb) µg/l < 2 ug/l 1.4 <= Streefwaarde
molybdeen (Mo) µg/l 4.40 ug/l 4.4 <= Streefwaarde
nikkel (Ni) µg/l 6.10 ug/l 6.1 <= Streefwaarde
zink (Zn) µg/l 58 ug/l 58 <= Streefwaarde

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50 ug/l 35 <= Streefwaarde

Vluchtige aromaten

styreen µg/l < 0.20 ug/l 0.14 <= Streefwaarde
benzeen µg/l < 0.20 ug/l 0.14 <= Streefwaarde
tolueen µg/l < 0.20 ug/l 0.14 <= Streefwaarde
ethylbenzeen µg/l < 0.20 ug/l 0.14 <= Streefwaarde
xyleen (ortho) µg/l < 0.10 ug/l 0.07
xyleen (som m+p) µg/l < 0.20 ug/l 0.14
naftaleen µg/l < 0.05 ug/l 0.035 > Streefwaarde

Sommaties aromaten

som xylenen µg/l 0.20 ug/l 0.21 <= Streefwaarde

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 0.20	ug/l	0.14	<= Streefwaarde
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.20	ug/l	0.14	<= Streefwaarde
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.20	ug/l	0.14	<= Streefwaarde
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.10	ug/l	0.07	<= Streefwaarde
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.10	ug/l	0.07	
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.10	ug/l	0.07	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.20	ug/l	0.14	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.20	ug/l	0.14	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.20	ug/l	0.14	
trichloormethaan	µg/l	< 0.20	ug/l	0.14	<= Streefwaarde
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.10	ug/l	0.07	<= Streefwaarde
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.10	ug/l	0.07	<= Streefwaarde
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.10	ug/l	0.07	<= Streefwaarde
trichlooretheen	µg/l	< 0.20	ug/l	0.14	<= Streefwaarde
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.10	ug/l	0.07	<= Streefwaarde
vinylchloride	µg/l	< 0.20	ug/l	0.14	<= Streefwaarde

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.10	ug/l	0.14	<= Streefwaarde
som dichloorpropanen	µg/l	0.40	ug/l	0.42	<= Streefwaarde

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	< 0.20	ug/l	0.14	Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing. Geen toetsoordeel mogelijk
-----------------	------	--------	------	------	---

Totaaloordeel monster 3936265:	Overschrijding Streefwaarde
--------------------------------	-----------------------------

Project	15563-02
Certificaten	463759
Toetsing	T.3 - Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam
Toetsversie	BoToVa 1.0.0
Toetsdatum: 04 november 2013 15:38	

Monsterreferentie	3836828
Monsteromschrijving	S01 (30-80) S02 (30-80) S03 (30-70) S04 (50-120) S05 (30-110) S06 (50-80) S
Analyse	Eenheid Analyseresultaat Toetsresultaat (opm)

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	10.1	%	10.1
Lutum	% (m/m ds)	25.6	%	25.6

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	80	mg/kg	78	heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing. Geen toetsoordeel mogelijk
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	mg/kg	0.23	<= Achtergrondwaarde
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.40	mg/kg	7.3	<= Achtergrondwaarde
koper (Cu)	mg/kg ds	49	mg/kg	48	A
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.27	mg/kg	0.27	A
lood (Pb)	mg/kg ds	42	mg/kg	42	<= Achtergrondwaarde
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.50	mg/kg	1.0	<= Achtergrondwaarde
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	mg/kg	23	<= Achtergrondwaarde
zink (Zn)	mg/kg ds	160	mg/kg	160	A

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	410	mg/kg	410	A
-----------------------------------	----------	-----	-------	-----	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.21	mg/kg	0.21
anthraceen	mg/kg ds	0.11	mg/kg	0.11
fluoranteen	mg/kg ds	0.54	mg/kg	0.53
benzo(a)antracene	mg/kg ds	0.19	mg/kg	0.19
chryseen	mg/kg ds	0.32	mg/kg	0.32
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.20	mg/kg	0.20
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.20	mg/kg	0.20
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	mg/kg	0.16
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17	mg/kg	0.17

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.10	mg/kg	2.1	A
--------------	----------	------	-------	-----	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	0.693	<= Achtergrondwaarde
PCB - 52	mg/kg ds	0.0040	ug/kg	3.960	A
PCB - 101	mg/kg ds	0.0140	ug/kg	13.861	A
PCB - 118	mg/kg ds	0.0080	ug/kg	7.921	A
PCB - 138	mg/kg ds	0.0140	ug/kg	13.861	A
PCB - 153	mg/kg ds	0.0190	ug/kg	18.812	A
PCB - 180	mg/kg ds	0.0090	ug/kg	8.911	A

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.0690	ug/kg	68	A
--------------	----------	--------	-------	----	---

Totaaloordeel monster 3836828:	Klasse A
--------------------------------	----------

Monsterreferentie	3836829
Monsteromschrijving	S11 (30-70) S12 (30-70) S13 (30-70) S14 (30-70) S15 (20-70) S16 (30-70) S17
Analyse	Eenheid Analyseresultaat Toetsresultaat (opm)

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.3	%	5.3
Lutum	% (m/m ds)	25.4	%	25.4

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	39	mg/kg	39	heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing. Geen toetsoordeel mogelijk
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.20	mg/kg	0.16	<= Achtergrondwaarde
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.60	mg/kg	6.5	<= Achtergrondwaarde
koper (Cu)	mg/kg ds	12	mg/kg	13	<= Achtergrondwaarde
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.04	<= Achtergrondwaarde
lood (Pb)	mg/kg ds	16	mg/kg	17	<= Achtergrondwaarde
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.50	mg/kg	1.0	<= Achtergrondwaarde
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	mg/kg	20	<= Achtergrondwaarde
zink (Zn)	mg/kg ds	67	mg/kg	70	<= Achtergrondwaarde

Minerale olie
minerale olie (florisil clean-up)

mg/kg ds 200 mg/kg 380 A

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.11	mg/kg	0.11
anthraceen	mg/kg ds	0.05	mg/kg	0.05
fluoranteen	mg/kg ds	0.21	mg/kg	0.21
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	mg/kg	0.08
chryseen	mg/kg ds	0.10	mg/kg	0.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	mg/kg	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09	mg/kg	0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	mg/kg	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035

Sommaties

som PAK (10) mg/kg ds 0.84 mg/kg 0.84 <= Achtergrondwaarde

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	1.321	<= Achtergrondwaarde
PCB - 52	mg/kg ds	0.0020	ug/kg	3.774	A
PCB - 101	mg/kg ds	0.0030	ug/kg	5.660	A
PCB - 118	mg/kg ds	0.0020	ug/kg	3.774	<= Achtergrondwaarde
PCB - 138	mg/kg ds	0.0030	ug/kg	5.660	A
PCB - 153	mg/kg ds	0.0040	ug/kg	7.547	A
PCB - 180	mg/kg ds	0.0010	ug/kg	1.887	<= Achtergrondwaarde

Sommaties

som PCBs (7) mg/kg ds 0.0160 ug/kg 30 A

Totaaloordeel monster 3836829:	Klasse A
--------------------------------	----------

Monsterreferentie	3836830		
Monsteromschrijving	S21 (17-37) S22 (17-30) S23 (20-32) S24 (17-63) S25 (12-111) S26 (16-52)		
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat (opm)

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.4	%	4.4
Lutum	% (m/m ds)	20.5	%	20.5

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	34	mg/kg	40	heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing. Geen toetsoordeel mogelijk
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.20	mg/kg	0.17	<= Achtergrondwaarde
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.20	mg/kg	6.0	<= Achtergrondwaarde
koper (Cu)	mg/kg ds	9.10	mg/kg	11	<= Achtergrondwaarde
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.04	<= Achtergrondwaarde
lood (Pb)	mg/kg ds	13	mg/kg	15	<= Achtergrondwaarde
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.50	mg/kg	1.0	<= Achtergrondwaarde
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	mg/kg	18	<= Achtergrondwaarde
zink (Zn)	mg/kg ds	58	mg/kg	69	<= Achtergrondwaarde

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 180 mg/kg 410 A

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	mg/kg	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035

Sommaties

som PAK (10) mg/kg ds 0.40 mg/kg 0.40 <= Achtergrondwaarde

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	1.591	<= Achtergrondwaarde
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	1.591	<= Achtergrondwaarde
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	1.591	<= Achtergrondwaarde
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	1.591	<= Achtergrondwaarde
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	1.591	<= Achtergrondwaarde
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	1.591	<= Achtergrondwaarde
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	1.591	<= Achtergrondwaarde

Sommaties

som PCBs (7) mg/kg ds 0.0050 ug/kg 11 <= Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	Toetsmonster			
Monsteromschrijving	Som monster			
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat (opm)	

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	80	mg/kg 52	heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing. Geen toetsoordeel mogelijk
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	mg/kg 0.19	<= Achtergrondwaarde
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.40	mg/kg 6.6	<= Achtergrondwaarde
koper (Cu)	mg/kg ds	49	mg/kg 24	<= Achtergrondwaarde
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.27	mg/kg 0.11	<= Achtergrondwaarde
lood (Pb)	mg/kg ds	42	mg/kg 24	<= Achtergrondwaarde
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.50	mg/kg 1.0	<= Achtergrondwaarde
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	mg/kg 20	<= Achtergrondwaarde
zink (Zn)	mg/kg ds	160	mg/kg 99	<= Achtergrondwaarde

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	410	mg/kg 400	A
-----------------------------------	----------	-----	-----------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg 0.035	
fenantreen	mg/kg ds	0.21	mg/kg 0.12	
anthraceen	mg/kg ds	0.11	mg/kg 0.065	
fluoranteen	mg/kg ds	0.54	mg/kg 0.27	
benzo(a)antracene	mg/kg ds	0.19	mg/kg 0.10	
chryseen	mg/kg ds	0.32	mg/kg 0.15	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.20	mg/kg 0.098	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.20	mg/kg 0.11	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	mg/kg 0.088	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17	mg/kg 0.079	

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.10	mg/kg 1.1	<= Achtergrondwaarde
--------------	----------	------	-----------	----------------------

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg 1.202	<= Achtergrondwaarde
PCB - 52	mg/kg ds	0.0040	ug/kg 3.108	A
PCB - 101	mg/kg ds	0.0140	ug/kg 7.038	A
PCB - 118	mg/kg ds	0.0080	ug/kg 4.428	<= Achtergrondwaarde
PCB - 138	mg/kg ds	0.0140	ug/kg 7.038	A
PCB - 153	mg/kg ds	0.0190	ug/kg 9.317	A
PCB - 180	mg/kg ds	0.0090	ug/kg 4.130	A

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.0690	ug/kg 36	A
--------------	----------	--------	----------	---

Totaaloordeel monster Toetsmonster:	Klasse A
-------------------------------------	----------

Project	15563-02
Certificaten	463759
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Toetsversie	BoToVa 1.0.0
Toetsdatum: 04 november 2013 15:35	

Monsterreferentie	3836828
Monsteromschrijving	S01 (30-80) S02 (30-80) S03 (30-70) S04 (50-120) S05 (30-110) S06 (50-80) S
Analyse	Eenheid Analyseresultaat Toetsresultaat (opm)

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	10.1	%	10.1
Lutum	% (m/m ds)	25.6	%	25.6

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	80	mg/kg	78	heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing. Geen toetsoordeel mogelijk
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	mg/kg	0.23	<= Achtergrondwaarde
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.40	mg/kg	7.3	<= Achtergrondwaarde
koper (Cu)	mg/kg ds	49	mg/kg	48	Wonen
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.27	mg/kg	0.27	Wonen
lood (Pb)	mg/kg ds	42	mg/kg	42	<= Achtergrondwaarde
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.50	mg/kg	1.0	<= Achtergrondwaarde
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	mg/kg	23	<= Achtergrondwaarde
zink (Zn)	mg/kg ds	160	mg/kg	160	Wonen

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	410	mg/kg	410	Industrie
-----------------------------------	----------	-----	-------	-----	-----------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.21	mg/kg	0.21
anthraceen	mg/kg ds	0.11	mg/kg	0.11
fluoranteen	mg/kg ds	0.54	mg/kg	0.53
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.19	mg/kg	0.19
chryseen	mg/kg ds	0.32	mg/kg	0.32
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.20	mg/kg	0.20
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.20	mg/kg	0.20
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	mg/kg	0.16
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17	mg/kg	0.17

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.10	mg/kg	2.1	Wonen
--------------	----------	------	-------	-----	-------

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	0.693
PCB - 52	mg/kg ds	0.0040	ug/kg	3.960
PCB - 101	mg/kg ds	0.0140	ug/kg	13.861
PCB - 118	mg/kg ds	0.0080	ug/kg	7.921
PCB - 138	mg/kg ds	0.0140	ug/kg	13.861
PCB - 153	mg/kg ds	0.0190	ug/kg	18.812
PCB - 180	mg/kg ds	0.0090	ug/kg	8.911

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.0690	ug/kg	68	Industrie
--------------	----------	--------	-------	----	-----------

Totaaloordeel monster 3836828:	Klasse industrie
--------------------------------	------------------

Monsterreferentie	3836829
Monsteromschrijving	S11 (30-70) S12 (30-70) S13 (30-70) S14 (30-70) S15 (20-70) S16 (30-70) S17
Analyse	Eenheid Analyseresultaat Toetsresultaat (opm)

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.3	%	5.3
Lutum	% (m/m ds)	25.4	%	25.4

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	39	mg/kg	39	heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing. Geen toetsoordeel mogelijk
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.20	mg/kg	0.16	<= Achtergrondwaarde
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.60	mg/kg	6.5	<= Achtergrondwaarde
koper (Cu)	mg/kg ds	12	mg/kg	13	<= Achtergrondwaarde
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.04	<= Achtergrondwaarde
lood (Pb)	mg/kg ds	16	mg/kg	17	<= Achtergrondwaarde
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.50	mg/kg	1.0	<= Achtergrondwaarde
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	mg/kg	20	<= Achtergrondwaarde
zink (Zn)	mg/kg ds	67	mg/kg	70	<= Achtergrondwaarde

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	200	mg/kg	380	Industrie
-----------------------------------	----------	-----	-------	-----	-----------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.11	mg/kg	0.11
anthraceen	mg/kg ds	0.05	mg/kg	0.05
fluoranteen	mg/kg ds	0.21	mg/kg	0.21
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	mg/kg	0.08
chryseen	mg/kg ds	0.10	mg/kg	0.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	mg/kg	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09	mg/kg	0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	mg/kg	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.84	mg/kg	0.84	<= Achtergrondwaarde
--------------	----------	------	-------	------	----------------------

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	1.321
PCB - 52	mg/kg ds	0.0020	ug/kg	3.774
PCB - 101	mg/kg ds	0.0030	ug/kg	5.660
PCB - 118	mg/kg ds	0.0020	ug/kg	3.774
PCB - 138	mg/kg ds	0.0030	ug/kg	5.660
PCB - 153	mg/kg ds	0.0040	ug/kg	7.547
PCB - 180	mg/kg ds	0.0010	ug/kg	1.887

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.0160	ug/kg	30	Industrie
--------------	----------	--------	-------	----	-----------

Totaaloordeel monster 3836829:	Klasse industrie
---------------------------------------	-------------------------

Monsterreferentie	3836830
Monsteromschrijving	S21 (17-37) S22 (17-30) S23 (20-32) S24 (17-63) S25 (12-111) S26 (16-52)
Analyse	Eenheid Analyseresultaat Toetsresultaat (opm)

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.4	%	4.4
Lutum	% (m/m ds)	20.5	%	20.5

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	34	mg/kg	40	heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing. Geen toetsoordeel mogelijk
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.20	mg/kg	0.17	<= Achtergrondwaarde
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.20	mg/kg	6.0	<= Achtergrondwaarde
koper (Cu)	mg/kg ds	9.10	mg/kg	11	<= Achtergrondwaarde
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.04	<= Achtergrondwaarde
lood (Pb)	mg/kg ds	13	mg/kg	15	<= Achtergrondwaarde
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.50	mg/kg	1.0	<= Achtergrondwaarde
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	mg/kg	18	<= Achtergrondwaarde
zink (Zn)	mg/kg ds	58	mg/kg	69	<= Achtergrondwaarde

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	180	mg/kg	410	Industrie
-----------------------------------	----------	-----	-------	-----	-----------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	mg/kg	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg	0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.40	mg/kg	0.40	<= Achtergrondwaarde
--------------	----------	------	-------	------	----------------------

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	1.591
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	1.591
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	1.591
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	1.591
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	1.591
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	1.591
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg	1.591

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.0050	ug/kg	11	<= Achtergrondwaarde
--------------	----------	--------	-------	----	----------------------

Monsterreferentie	Toetsmonster			
Monsteromschrijving	Som monster			
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat (opm)	

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	80	mg/kg 52	heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing. Geen toetsoordeel mogelijk
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	mg/kg 0.19	<= Achtergrondwaarde
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.40	mg/kg 6.6	<= Achtergrondwaarde
koper (Cu)	mg/kg ds	49	mg/kg 24	<= Achtergrondwaarde
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.27	mg/kg 0.11	<= Achtergrondwaarde
lood (Pb)	mg/kg ds	42	mg/kg 24	<= Achtergrondwaarde
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.50	mg/kg 1.0	<= Achtergrondwaarde
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	mg/kg 20	<= Achtergrondwaarde
zink (Zn)	mg/kg ds	160	mg/kg 99	<= Achtergrondwaarde

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	410	mg/kg 400	Industrie
-----------------------------------	----------	-----	-----------	-----------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	mg/kg 0.035	
fenantreen	mg/kg ds	0.21	mg/kg 0.12	
anthraceen	mg/kg ds	0.11	mg/kg 0.065	
fluoranteen	mg/kg ds	0.54	mg/kg 0.27	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.19	mg/kg 0.10	
chryseen	mg/kg ds	0.32	mg/kg 0.15	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.20	mg/kg 0.098	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.20	mg/kg 0.11	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	mg/kg 0.088	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17	mg/kg 0.079	

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.10	mg/kg 1.1	<= Achtergrondwaarde
--------------	----------	------	-----------	----------------------

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.0010	ug/kg 1.202	
PCB - 52	mg/kg ds	0.0040	ug/kg 3.108	
PCB - 101	mg/kg ds	0.0140	ug/kg 7.038	
PCB - 118	mg/kg ds	0.0080	ug/kg 4.428	
PCB - 138	mg/kg ds	0.0140	ug/kg 7.038	
PCB - 153	mg/kg ds	0.0190	ug/kg 9.317	
PCB - 180	mg/kg ds	0.0090	ug/kg 4.130	

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.0690	ug/kg 36	Industrie
--------------	----------	--------	----------	-----------

Totaaloordeel monster Toetsmonster:	Klasse industrie
-------------------------------------	------------------

BIJLAGE VII

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH: zuurgraad

EC: Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt

Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan $(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$ en voor grond gelijk aan $(\text{achtergrondwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	Olie	Minerale olie
Cd	Cadmium	VAK	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	B	Benzeen
Cu	Koper	T	Tolueen
Hg	Kwik	E	Ethylbenzeen
Pb	Lood	X	Xylenen
Mo	Molybdeen	S	Styreen
Ni	Nikkel	Naft.	Naftaleen
Zn	Zink	VOCI	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	PCB	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

Conserveringstermijnen:

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaats vinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Voorbeelden zijn het uitsplitsen van mengmonsters en het gefaseerd analyseren van monsters bij nader onderzoek. Overschrijding van de conserveringstermijn leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten, naftaleen) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof en minerale olie bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen, zware metalen 6 maanden). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (versie 3, september 2009). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehalten droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen.

Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monsternamen.