

PROJECT 15563-W

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK EN
ASBESTONDERZOEK**

DEELLOCATIE W

**GEMEENTE BEEMSTER
SECTIE G, NUMMERS 826 (ged.) en 827**

opdrachtgever:
Gemeente Beemster
Projectbureau Beemster
Postbus 7
1462 ZG Middenbeemster

contactpersoon:
Mevrouw N. Hooijer
Tel.: 0299-682193
Fax: 0299-681771



projectleider:
Mevrouw drs. L.E.M. van Schagen

rapporteur:
De heer ing. L.J. Schuil

datum:
9 december 2010

Grondslag BV

Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK
Tel.: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD
Tel.: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Oevers 16
8331 VC STEENWIJK
Tel.: 0521-521924
Fax: 0521-521928

SAMENVATTING

Soort:	Verkennd bodemonderzoek		
Aanleiding:	Aankoop en herontwikkeling		
Doel:	Het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, en daarmee of er mogelijk beperkingen zijn voor de geplande aankoop en herontwikkeling		
Opzet:	Conform NEN 5740 (VED-HE, ONV-GR)		
Locatie:	Diverse percelen Zuidoostbeemster (onderzoekslocatie W)		
Kadastraal:	Gemeente Beemster, sectie G, nummers 827 en 826 (ged)		
Oppervlakte:	Erf met woonhuis en schuur = circa 1.800 m ² Overig terreindeel weiland/akkerland = circa 33.000m ²		
Terreingebruik:	Agrarisch / wonen		
Terreingebruik in omgeving:	Agrarisch / wonen		
Hypothese:	Ter plaatse van het erf en het vermoedelijke puinpad kunnen verhogingen aan zware metalen, PAK en asbest worden verwacht. Ter plaatse van de ondergrondse tank kunnen verhogingen aan minerale olie en aromaten worden verwacht. Ter plaatse van het weiland worden geen verhogingen verwacht.		
Aantal boringen, peilbuizen, inspectiegaten:	boringen:	waarvan peilbuizen:	inspectiegaten t.b.v. asbest:
	32	5	5
Bodemopbouw:	0,0-2,7 m-mv klei, plaatselijk komt in de bovengrond een zandlaag voor		
Grondwaterstand:	Varieert van 0,28 tot 0,92 m-mv		
Zintuiglijke waarnemingen	Ter plaatse van het erf zijn in de bovengrond zwakke bijmengingen met baksteen en kalksteen aangetroffen. In de ondergrond ter plaatse van boring 03 zijn bijmengingen aan baksteen en hout aangetroffen. De mate varieert van zwak tot matig. De aangetroffen bijmengingen kunnen duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK. Ter plaatse van de ondergrondse tank is geen olie waargenomen. Ter plaatse van het weiland zijn geen bijmengingen aangetroffen. Ter plaatse van het vermoedelijke puinpad zijn hooguit sporen puin aangetroffen.		
Resultaten grond:	Erf = lichte verhogingen Ondergrondse tank = geen verhogingen Weiland = lichte verhogingen Puinpad = geen verhogingen		
Resultaten grondwater:	Erf = hooguit een enkele lichte verhoging Ondergrondse tank = geen verhogingen Weiland = hooguit enkele lichte verhogingen		
Resultaten asbest:	Visueel is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen		
Conclusies:	Erf = hypothese is bevestigd Ondergrondse tank = hypothese is niet bevestigd Weiland en vermoedelijk puinpad = hypothese is niet bevestigd Asbest = hypothese is niet bevestigd		
	De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. De onderzoeksresultaten vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.		
	De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen milieukundige belemmeringen voor de huidige en de toekomstige woonbestemming.		

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	2
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	2
2.2	Huidige situatie	2
2.3	Historie tot op heden	2
2.4	Toekomstige situatie	3
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	3
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	4
3	VELDWERK	5
3.1	Uitvoering	5
3.2	Resultaten	5
3.2.1	Grond	5
3.2.2	Grondwater	6
4	CHEMISCHE ANALYSES BODEM	7
4.1	Toetsingskader	7
4.2	Analyses grond	8
4.3	Analyses grondwater	9
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door de gemeente Beemster is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de percelen G 827 en G 826 (ged.), gelegen aan de Middenweg 188 te Middenbeemster.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aankoop van het perceel en ontwikkeling van het terrein voor woningbouw.

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 voorgenomen transactie en de beoogde woonbestemming.

Het onderzoek is onderdeel van een grootschaliger bodemonderzoek in opdracht van de gemeente Beemster. Deze onderzoekslocatie heeft de naam deellocatie W gekregen.

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht, waarbij het basisniveau 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

Deellocatie W is kadastraal bekend als gemeente Beemster, sectie G, nummers 827 en 826 (ged.). De onderzoekslocatie bestaat uit twee delen: een erf met woonhuis Middenweg 188 en achtergelegen schuur met een oppervlakte van circa 1.800m² en een weiland met een oppervlakte van circa 33.000m². De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Op het terrein is een woonhuis en een schuur aanwezig. Nabij het woonhuis is een ondergrondse brandstoftank aanwezig. Een deel van het terrein is verhard met beton. Het overige terreindeel betreft grasland.

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
- gemeente Beemster (21 september 2010, Mark ter Voort)
- oud kaartmateriaal (Grote Historische Provincie Atlas)
- eigenaar Middenweg 188 (29 september 2010, Piet Kohne)
- locatiebezoek 28 september 2010

Op het erf is een ondergrondse brandstoftank aanwezig. De tank is vermoedelijk afgevuld met zand. De ontluchting is nog aanwezig. De gemeente heeft geen aanvullende informatie over de ondergrondse tank.

Een groot deel van het erf is verhard met beton. Ook de schuur is voorzien van een betonvloer. De schuur is in het verleden gebruikt als koeienstal.

Het weiland is in het verleden gebruikt als akkerland. In het land is vanaf de schuur een puinpad aanwezig.

Verder zijn er voor zover bekend geen sloten gedempt, is er niet structureel afval gestort of verbrand en is het maaiveld niet opgehoogd. Er zijn geen dammen aanwezig.

Op de locatie Middenweg 188 is voor zover bekend niet eerder bodemonderzoek uitgevoerd. Uit de bodemkwaliteitskaart en het bodembeheersplan van gemeente Beemster en Zeevang (Syncera Milieu, projectnummer B06G0186 d.d. 25 juni 2007) blijkt dat de bodem niet of nauwelijks is verontreinigd met onderzochte parameters.

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

2.4 Toekomstige situatie

De locatie wordt ontwikkeld voor woningbouw. De bestemming wordt 'wonen'.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

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 tussen 0,28 en 0,92 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

Bodemonderzoek

Ter plaatse van het erf en het vermoedelijke puinpad kunnen met name verhogingen aan zware metalen, PAK en asbest worden verwacht. Ter plaatse van de ondergrondse brandstoftank nabij het woonhuis kunnen verhogingen aan minerale olie en aromaten worden verwacht. Ter plaatse van het weiland worden geen verhogingen verwacht (m.u.v. het vermoedelijke puinpad).

Ter plaatse van het erf en het vermoedelijke puinpad volgt de opzet de "Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)" van de NEN 5740.

Ter plaatse van de ondergrondse brandstoftank volgt de "Onderzoekstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks (VEP-OO)" van de NEN 5740.

Op het overige terreindeel volgt de opzet de "Onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte locatie (ONV-GR)" van de NEN 5740.

Ter plaatse van het puinpad zullen indicatief vijf inspectiegaten ten behoeve van asbest worden gegraven. De gaten worden gecombineerd met boringen voor het verkennend chemisch onderzoek.

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

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuizen heeft plaatsgevonden op 29 oktober 2010 door boormeester dhr. M.A.A. Smit. Het grondwater is op 10 november 2010 bemonsterd door dhr. R. Hager.

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 onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie tweeëndertig boringen (nrs. 01 t/m 32) en vijf inspectiegaten gecombineerd met boring (AB01 t/m AB05) verricht. De boringen 01 t/m 08 zijn verricht ter plaatse van het erf. Hiervan zijn de boringen 01 en 02 geplaatst nabij de ondergrondse tank. De boringen 09 t/m 32 zijn verricht ter plaatse van het weiland. De boringen 01, 03, 11, 18 en 28 zijn voorzien van een peilbuis.

De ligging van de boringen, peilbuizen en inspectiegaten ten behoeve van asbest zijn weergegeven in bijlage I.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv (meter minus maaiveld). De boringen 02, 08, 09, 15, 23 en 26 zijn doorgezet tot 0,5 m-gws (meter minus grondwaterstand). De boringen 01, 03, 11, 18 en 28 zijn doorgezet tot een maximale diepte van 2,7 m-mv.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 2,7 m-mv bestaat de bodem uit klei. Plaatselijk komt in de bovengrond een zandlaag voor.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van het erf zijn in de bovengrond zwakke bijmengingen met baksteen en kalksteen aangetroffen. In de ondergrond ter plaatse van boring 03 zijn bijmengingen aan baksteen en hout aangetroffen. De mate varieert van zwak tot matig. De aangetroffen bijmengingen kunnen duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK.

Ter plaatse van de ondergrondse tank is zintuiglijk geen olie waargenomen. Ter plaatse van het weiland zijn geen bijmengingen aangetroffen. Ter plaatse van het vermoedelijke puinpad zijn hooguit zwakke bijmengingen aan puin aangetroffen.

Visueel is op of in de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

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)	Waarnemingen
<i>Erf</i>					
03	1,7-2,7	0,68	7,2	2,73	helder, neutraal van kleur
Ondergrondse tank					
01	1,6-2,6	0,92	7,1	0,94	-
<i>Weiland</i>					
11	1,6-2,6	0,65	7,6	2,90	licht troebel, neutraal van kleur
18	1,6-2,6	0,28	7,4	0,85	helder, neutraal van kleur
28	1,6-2,6	0,70	7,3	2,75	helder, neutraal van kleur

4 CHEMISCHE ANALYSES BODEM

Voor dit onderzoek zijn zowel monsters van de grond als het grondwater voor analyse geselecteerd. De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten 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 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.

4.2 Analyses grond

Negen grond(meng)monsters zijn voor analyse geselecteerd. De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage IV.

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

Monster	Waarnemingen	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	VAK	PAK	PCB's
<i>Erf - Bovengrond</i>														
02(0,00-0,60)+ 04(0,00-0,30)+ 05(0,00-0,50)+ 06(0,50-0,70)	- - - -	-	0,59	-	-	0,60	200	-	-	150	-	-	-	-
03(0,00-0,20)+ 04(0,30-0,50)+ 07(0,30-0,70)+ 08(0,20-0,50)	- - - -	-	0,57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,9	0,025
<i>Erf – Ondergrond</i>														
03(0,70-0,90)+ 03(1,20-1,50)+ 08(0,50-1,00)	- - -	-	0,56	-	-	0,16	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ondergrondse tank</i>														
02(0,60-1,20)+ 02(1,20-1,60)	- -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Weiland- Bovengrond</i>														
09(0,00-0,30)+ 15(0,00-0,30)+ 17(0,00-0,30)+ 22(0,00-0,30)+ 27(0,00-0,30)+ 29(0,00-0,30)	- - - - - -	-	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11(0,00-0,40)+ 13(0,00-0,30)+ 24(0,00-0,30)+ 26(0,00-0,30)+ 31(0,00-0,20)	- - - - -	-	0,78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Weiland – Ondergrond</i>														
09(0,60-1,10)+ 15(0,60-1,10)+ 23(0,90-1,40)+ 28(1,00-1,40)	- - - -	-	0,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11(0,90-1,20)+ 18(0,40-0,90)+ 26(0,90-1,30)	- - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Weiland – vermoedelijke puinpad</i>														
AB01(0,00-0,50)+ AB02(0,00-0,50)+ AB03(0,00-0,30)+ AB04(0,00-0,15)+ AB05(0,00-0,15)	- - - - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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 humuszuren (natuurlijke herkomst)

Erf

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

In het mengmonster van de boringen 02/04/05/06 zijn de gehalten aan cadmium, kwik, lood en zink licht verhoogd.

In het mengmonster van de boringen 03/04/07/08 zijn de gehalten aan cadmium, PAK en PCB's licht verhoogd.

Het geselecteerde mengmonster van de ondergrond is eveneens geanalyseerd op een NEN-pakket.

In het mengmonster van de boringen 03/08 zijn de gehalten aan cadmium en kwik licht verhoogd.

Ondergrondse tank

Het geselecteerde mengmonster van boring 02 ter plaatse van de ondergrondse tank is geanalyseerd op minerale olie en aromaten.

In het mengmonster van deze boring blijven de gemeten gehalten van de geanalyseerde parameters allen beneden de achtergrondwaarde en/of de detectielimiet.

Weiland

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

In de mengmonsters van de boringen 09/15/17/22/27/29 en 11/13/24/26/31 is het gehalte aan cadmium licht verhoogd.

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

In het mengmonster van de boringen 09/15/23/28 is het gehalten aan cadmium licht verhoogd.

In het mengmonster van de boringen 11/18/26 blijven de gemeten gehalten van de geanalyseerde parameters allen beneden de achtergrond en/of de detectielimiet.

Het geselecteerde mengmonster van de boringen ter plaatse van het vermoedelijke puinpad is eveneens geanalyseerd op een NEN-pakket.

In het mengmonster van de boringen AB01/AB02AB03/AB04/AB05 blijven de gemeten gehalten van de geanalyseerde parameters allen beneden de achtergrondwaarde en/of de detectielimiet.

4.3 Analyses grondwater

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

Tabel 4.2: Analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis	filterstelling (m-mv)	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK						Olie	VOC
											B	T	E	X	S	N		
Erf																		
03	1,6-2,6	210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ondergrondse tank																		
01	1,6-2,6										-	-	-	-	-	-		
Weiland																		
11	1,6-2,6	150	-	-	-	-	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
18	1,6-2,6	68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
28	1,6-2,6	190	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

blanco : geen analyse uitgevoerd
 - : 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

Erf

Het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 03 is geanalyseerd op het voorgeschreven NEN-analysepakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater afkomstig uit deze peilbuis is de concentratie barium licht verhoogd.

Ondergrondse tank

Het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 01 is geanalyseerd op minerale olie en aromaten.

In het grondwater afkomstig uit deze peilbuis blijven de concentraties beneden de streefwaarde en/of detectielimiet.

Weiland

De grondwatermonsters afkomstig uit de peilbuizen 11, 18 en 28 zijn geanalyseerd op het voorgeschreven NEN-analysepakket.

In het grondwater afkomstig uit peilbuizen 11, 18 en 28 is de concentratie barium licht verhoogd. In het grondwater afkomstig uit peilbuis 11 is eveneens de concentratie aan molybdeen licht verhoogd.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie, betreffende de percelen perceel G 827 en G 826 (ged.) (deellocatie W) gelegen aan de Middenweg 188 te Middenbeemster, is vastgelegd.

Erf

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van het erf verhogingen aan zware metalen en PAK kunnen worden verwacht, is bevestigd. Ter plaatse van het erf zijn zowel in de boven- als de ondergrond lichte verhogingen aan zware metalen en/of PAK aangetoond. Tevens is in de bovengrond een lichte verhoging aan PCB's aangetoond. In het grondwater zijn geen verhogingen aangetoond.

Ondergrondse tank

De gestelde hypothese dat ter plaatse van de ondergrondse tank verhogingen aan minerale olie en/of aromaten zijn te verwachten, is niet bevestigd. Zintuiglijk is geen verontreiniging waargenomen. In de grond en in het grondwater zijn geen verhogingen aangetoond.

Weiland en vermoedelijke puinpad

De gestelde hypothese dat ter plaatse van het weiland geen verontreiniging wordt verwacht, is niet bevestigd. Er zijn in zowel grond als grondwater lichte verhogingen aangetoond.

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van het vermoedelijke puinpad verhogingen aan zware metalen en PAK kunnen worden verwacht, is niet bevestigd. Ter plaatse van het vermoedelijke puinpad blijkt de bodem hooguit zwak puinhoudend. In de bovengrond zijn evenwel geen verhogingen aangetoond.

Asbest

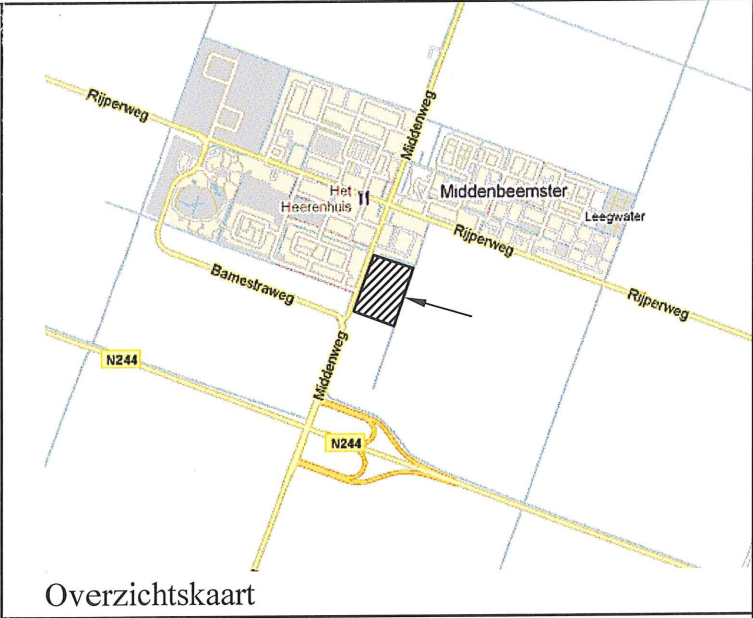
De gestelde hypothese dat ter plaatse van het erf en het vermoedelijke puinpad verontreinigingen met asbest zijn te verwachten, is niet bevestigd. Tijdens het onderzoek is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op of in de bodem. Zowel het erf als het puinpad kunnen op basis van onderhavig onderzoek worden beschouwd als asbestonverdacht.

Conclusies en aanbevelingen

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

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen voor de huidige bestemming en de toekomstige woonbestemming.

BIJLAGE I: KAARTMATERIAAL



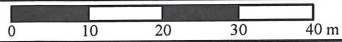
Overzichtskartaal



BOORPUNTENKAART

Legenda

- o - boorpunt
- o - boorpunt met peilbuis
- o - proefgat



Schaal: 1:1000 Formaat: A3

Opdrachtgever: Gemeente Beemster

Project: Middenweg 188 te Middenbeemster

Project nummer: 15563-wtek Datum : 06-12-2010

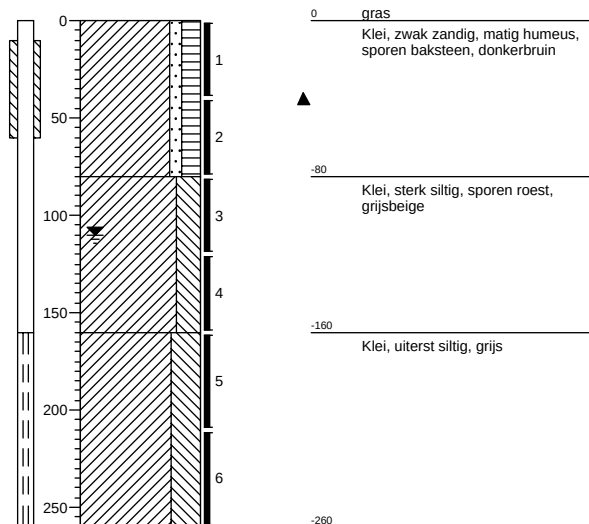
Getekend: B.V. Bestandsnaam: 15563tek.dwg



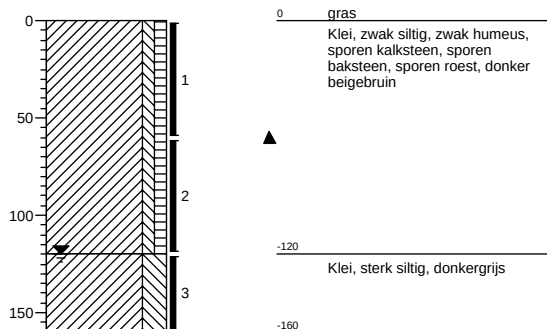
Kamerik (gem. Woerden) Nijverheidsweg 7, 3471 GZ Tel: 0348-402103 Fax: 0348-402703	Heerhugowaard Galileistraat 69, 1704 SE Tel: 072-5729457 Fax: 072-5721744	Steenwijk Oevers 16, 8331 VC Tel: 0521-521924 Fax: 0521-521928
---	--	---

BIJLAGE II: BOORBESCHRIJVINGEN

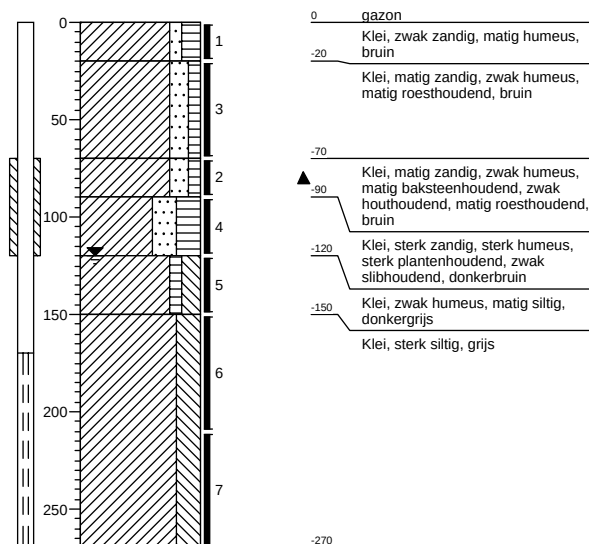
Boring: 01



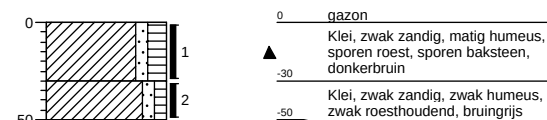
Boring: 02



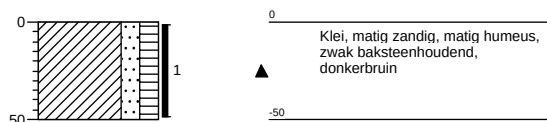
Boring: 03



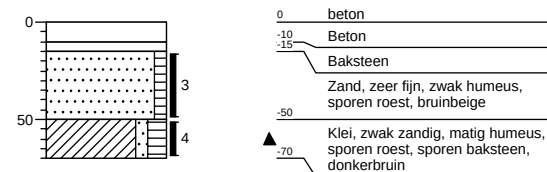
Boring: 04



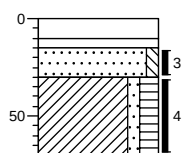
Boring: 05



Boring: 06

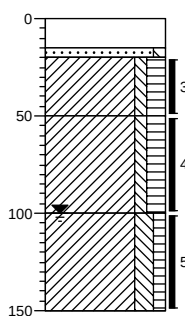


Boring: 07



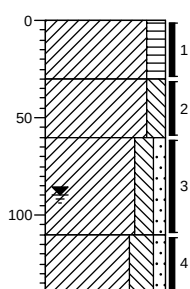
0	Beton
-10	Baksteen
-30	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, sporen baksteen, bruin
-70	Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin

Boring: 08



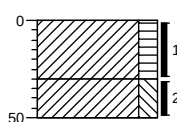
0	beton
-15	Volledig beton
-20	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin
-50	Klei, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
-100	Klei, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs
-150	Klei, matig siltig, zwak humeus, bruin

Boring: 09



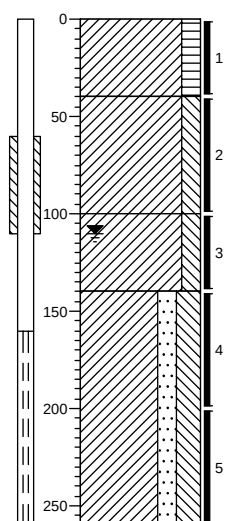
0	weiland
-30	Klei, matig humeus, bruin
-60	Klei, matig siltig, sporen roest, lichtgrijs
-110	Klei, matig siltig, zwak zandig, sporen roest, lichtgrijs
-140	Klei, sterk siltig, zwak zandig, grijs

Boring: 10



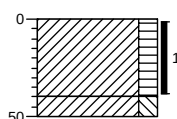
0	weiland
-30	Klei, matig humeus, bruin
-50	Klei, matig siltig, sporen roest, lichtgrijs

Boring: 11



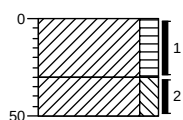
0	akker
-40	Klei, matig humeus, bruin
-100	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
-140	Klei, matig siltig, sporen roest, lichtgrijs
-260	Klei, matig zandig, sterk siltig, grijs

Boring: 12



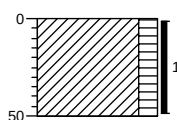
0	weiland
-40	Klei, matig humeus, bruin
-50	Klei, matig siltig, sporen roest, lichtgrijs

Boring: 13



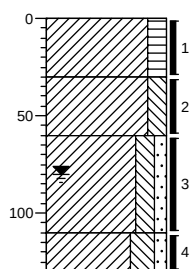
0	weiland
	Klei, matig humeus, bruin
-30	
	Klei, matig siltig, sporen roest, lichtgrijs
-50	

Boring: 14



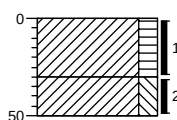
0	weiland
	Klei, matig humeus, bruin
-30	
-50	

Boring: 15



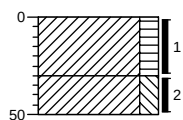
0	akker
	Klei, matig humeus, bruin
-30	
	Klei, matig siltig, sporen roest, lichtgrijs
-60	
	Klei, matig siltig, zwak zandig, sporen roest, lichtgrijs
-110	
	Klei, sterk siltig, zwak zandig, grijs
-130	

Boring: 16



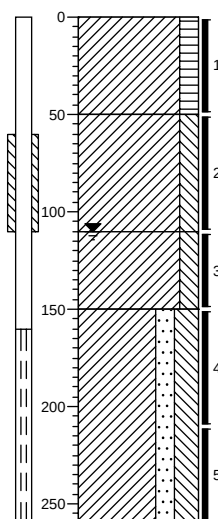
0	akker
	Klei, matig humeus, bruin
-30	
	Klei, matig siltig, lichtgrijs
-50	

Boring: 17



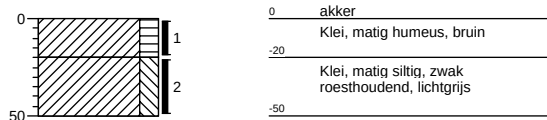
0	akker
	Klei, matig humeus, bruin
-30	
	Klei, matig siltig, lichtgrijs
-50	

Boring: 18

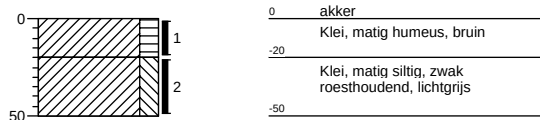


0	akker
	Klei, matig humeus, bruin
-50	
	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
-110	
	Klei, matig siltig, sporen roest, lichtgrijs
-150	
	Klei, matig zandig, sterk siltig, grijs
-260	

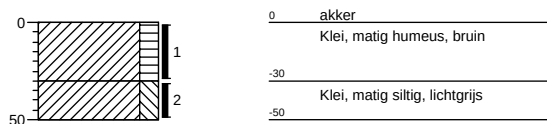
Boring: 19



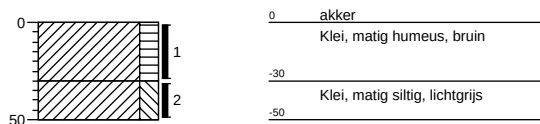
Boring: 20



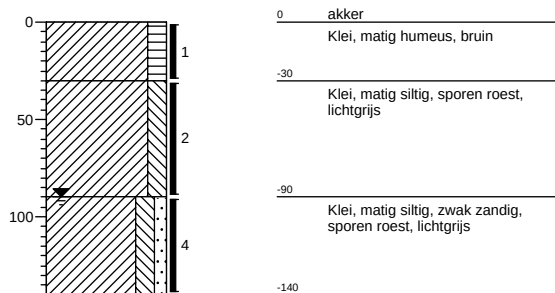
Boring: 21



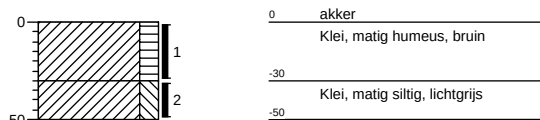
Boring: 22



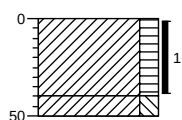
Boring: 23



Boring: 24

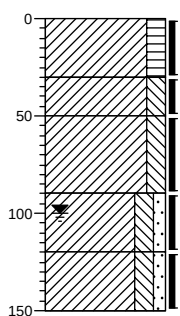


Boring: 25



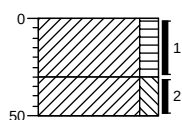
0	akker
	Klei, matig humeus, bruin
-40	
-50	Klei, matig siltig, lichtgrijs

Boring: 26



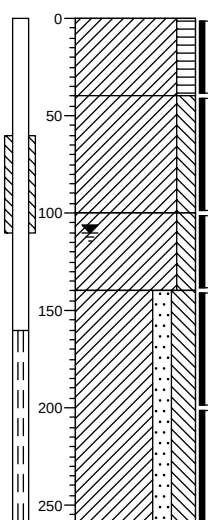
0	akker
	Klei, matig humeus, bruin
-30	
-50	Klei, matig siltig, lichtgrijs
	Klei, matig siltig, sporen roest, lichtgrijs
-90	
	Klei, matig siltig, zwak zandig, sporen roest, lichtgrijs
-120	
	Klei, matig siltig, zwak zandig, grijs
-150	

Boring: 27



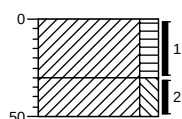
0	akker
	Klei, matig humeus, bruin
-30	
-50	Klei, matig siltig, lichtgrijs

Boring: 28



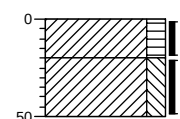
0	akker
	Klei, matig humeus, bruin
-40	
	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
-100	
	Klei, matig siltig, sporen roest, lichtgrijs
-140	
	Klei, matig zandig, sterk siltig, grijs
-260	

Boring: 29



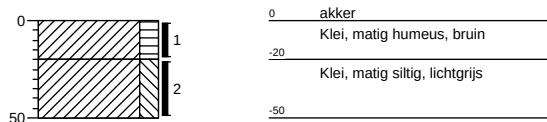
0	akker
	Klei, matig humeus, bruin
-30	
-50	Klei, matig siltig, lichtgrijs

Boring: 30

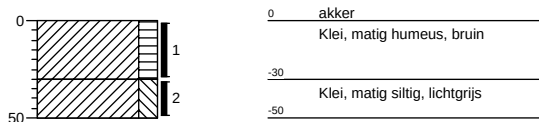


0	akker
	Klei, matig humeus, bruin
-20	
	Klei, matig siltig, lichtgrijs
-50	

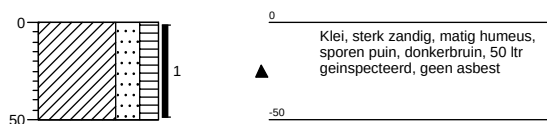
Boring: 31



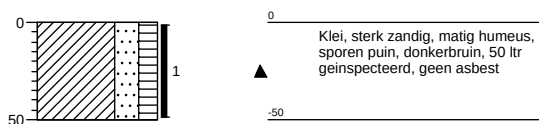
Boring: 32



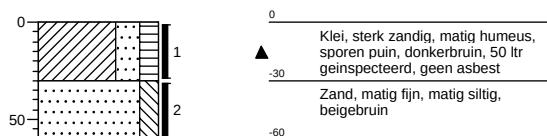
Boring: ab 01



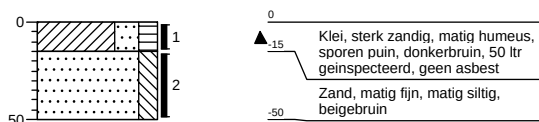
Boring: ab 02



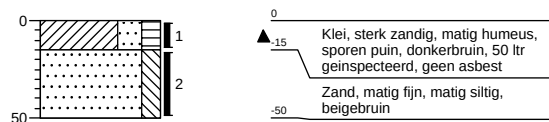
Boring: ab 03



Boring: ab 04



Boring: ab 05



BIJLAGE III: TOETSINGSTABELLEN

Project	Project: 351644 - 15563_W - Matrix Grond					
Certificaten	351644 + 352942					
Toetsversie	3.39\1.1.21.19			Toetsdatum : 09-12-2010		

Monsterreferentie	4205853					
Monsteromschrijving	mm og tank 02 (60-120) 02 (120-160)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	5.2				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾				
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	99	1349	2600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
benzeen	mg/kg ds	<0.05	-	0.1	0.34	0.57
tolueen	mg/kg ds	<0.05	-	0.1	8.37	16.64
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.05	-	0.1	28.65	57.2
styreen	mg/kg ds	<0.10	-	0.13	22.42	44.72
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.10	-	0.23	4.54	8.84

Monsterreferentie	4205854					
Monsteromschrijving	mm erf bg1 05 (0-50) 02 (0-60) 04 (0-30) 06 (50-70)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4.5				
Lutum	% (m/m ds)	21.6				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	71	-	169	494	819
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.59	1.2 AW	0.49	5.59	10.69
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.6	-	13.4	91.7	169.9
koper (Cu)	mg/kg ds	29	-	34	98	162
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.60	4.3 AW	0.14	16.82	33.51
lood (Pb)	mg/kg ds	200	4.5 AW	45	260	475
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.9	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	-	32	61	90
zink (Zn)	mg/kg ds	150	1.2 AW	122	373	625
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	86	1168	2250
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.009	0.23	0.45

Monsterreferentie	4205855					
Monsteromschrijving	mm erf bg2 07 (30-70) 03 (0-20) 04 (30-50) 08 (20-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	3.5				
Lutum	% (m/m ds)	28.6				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	44	-	212	619	1027
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.57	1.1 AW	0.51	5.84	11.16
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.9	-	16.7	114	211.3
koper (Cu)	mg/kg ds	14	-	38	109	181
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.13	-	0.15	18.15	36.14
lood (Pb)	mg/kg ds	42	-	48	280	512
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.9	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	-	39	74	110
zink (Zn)	mg/kg ds	67	-	141	433	725
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	66	908	1750
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	2.9	1.9 AW	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.025 (#)	3.6 AW	0.007	0.178	0.35

Monsterreferentie	4205856					
Monsteromschrijving	mm erf og1 03 (120-150) 03 (70-90) 08 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	5.9				
Lutum	% (m/m ds)	20.7				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	64	-	164	478	792
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.56	1.1 AW	0.51	5.79	11.08
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1	-	13	88.8	164.6
koper (Cu)	mg/kg ds	16	-	34	99	163
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.16	1.1 AW	0.14	16.78	33.43
lood (Pb)	mg/kg ds	39	-	45	261	478
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.2	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	-	31	59	88
zink (Zn)	mg/kg ds	99	-	121	371	622
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	112	1531	2950
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.012	0.301	0.59

Monsterreferentie	4205857					
Monsteromschrijving	mm puinpad ab 01 (0-50) ab 02 (0-50) ab 03 (0-30) ab 04 (0-15) ab 05 (0-15)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	6.1				
Lutum	% (m/m ds)	13.5				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	54	-	120	349	579
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.46	-	0.48	5.39	10.31
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.4	-	9.6	65.8	122
koper (Cu)	mg/kg ds	12	-	30	85	141
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.10	-	0.13	15.34	30.55
lood (Pb)	mg/kg ds	23	-	41	237	434
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.9	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	-	24	45	67
zink (Zn)	mg/kg ds	82	-	100	306	512
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	116	1583	3050
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.012	0.311	0.61

Monsterreferentie	4405128					
Monsteromschrijving	mm onv bg 1 27 (0-30) 29 (0-30) 22 (0-30) 15 (0-30) 17 (0-30) 09 (0-30)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	7.3				
Lutum	% (m/m ds)	33.9				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	74	-	245	714	1184
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.75	1.2 AW	0.6	6.85	13.09
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.9	-	19.2	130.9	242.6
koper (Cu)	mg/kg ds	17	-	44	127	210
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.15	-	0.16	19.61	39.06
lood (Pb)	mg/kg ds	41	-	54	311	569
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.1	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	-	44	85	125
zink (Zn)	mg/kg ds	96	-	163	500	836
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	47	-	139	1894	3650
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.015	0.372	0.73

Monsterreferentie	4405129					
Monsteromschrijving	mm onv bg 2 11 (0-40) 31 (0-20) 26 (0-30) 24 (0-30) 13 (0-30)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	6.8				
Lutum	% (m/m ds)	33.1				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	70	-	240	700	1160
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.78	1.3 AW	0.59	6.71	12.83
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.9	-	18.8	128.3	237.9
koper (Cu)	mg/kg ds	17	-	43	124	206
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.16	-	0.16	19.4	38.63
lood (Pb)	mg/kg ds	37	-	53	307	561
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.0	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	-	43	83	123
zink (Zn)	mg/kg ds	95	-	160	490	820
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	46	-	129	1765	3400
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.014	0.347	0.68

Monsterreferentie	4405130					
Monsteromschrijving	mm onv og1 28 (100-140) 23 (90-140) 15 (60-110) 09 (60-110)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2.8				
Lutum	% (m/m ds)	34.5				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	87	-	248	725	1202
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.65	1.2 AW	0.54	6.07	11.6
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	-	19	133	246
koper (Cu)	mg/kg ds	9.9	-	41.5	119.4	197.3
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.12	-	0.16	19.28	38.39
lood (Pb)	mg/kg ds	12	-	51	298	544
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.3	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	-	44	86	127
zink (Zn)	mg/kg ds	69	-	158	484	811
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	53	727	1400
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.0056	0.143	0.28

Monsterreferentie	4405131					
Monsteromschrijving	mm onv og2 18 (110-150) 11 (100-140) 26 (90-120)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4.2				
Lutum	% (m/m ds)	31.8				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	50	-	232	677	1122
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.50	-	0.54	6.16	11.77
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.3	-	18.2	124.2	230.2
koper (Cu)	mg/kg ds	9.1	-	40.7	116.9	193.2
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.05	-	0.16	18.87	37.58
lood (Pb)	mg/kg ds	10	-	51	293	536
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.4	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	-	42	81	119
zink (Zn)	mg/kg ds	57	-	152	466	780
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	80	1090	2100
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.008	0.214	0.42

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 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 122, 27 juni 2008) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

Verhoogde rapportagegrens

(1) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	15563_W-middenbeemster	
Certificaten	354237	
Toetsversie	3.39\1.1.21.19	Toetsdatum : 09-12-2010

Monsterreferentie	4506543					
Monsteromschrijving	28-1-1 28 (160-260)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	190	3.8 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	4.3	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	4	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	4	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	17	-	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	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	<0.5	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	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	<0.1	-	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	0.52	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630
-----------------	------	------	---	---	---	-----

Monsterreferentie	4506544						
Monsteromschrijving	01-1-1 01 (160-260)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	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
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Monsterreferentie	4506545					
Monsteroomschrijving	03-1-1 03 (170-270)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventiewaarde (I)
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
barium (Ba)	µg/l	210	4.2 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	4.3	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	6	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	2	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	4	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	42	-	65	432	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	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	<0.5	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	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	<0.1	-	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	0.52	-	0.8	40.4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	4506546					
Monsteroomschrijving	11-1-1 11 (160-260)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
barium (Ba)	µg/l	150	3 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	4.5	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	5	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	13	2.6 SW	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	12	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	25	-	65	432	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	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	0.3	-	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	<0.5	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	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	<0.1	-	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	0.52	-	0.8	40.4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	4506547					
Monsteroomschrijving	18-1-1 18 (160-260)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventiewaarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	68	1.4 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	<1.0	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	3	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	4	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	9	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	24	-	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	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	<0.5	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	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	<0.1	-	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	0.52	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	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' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

BIJLAGE IV: ANALYSECERTIFICATEN

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

Uw kenmerk : 15563_W
Ons kenmerk : Project 351644
Validatieref. : 351644_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WDFC-IZKU-ICNQ-JDSE
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 27 oktober 2010

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 : 351644
Project omschrijving : 15563_W
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

4205853 = mm og tank 02 (60-120) 02 (120-160)
4205854 = mm erf bg1 05 (0-50) 02 (0-60) 04 (0-30) 06 (50-70)
4205855 = mm erf bg2 07 (30-70) 03 (0-20) 04 (30-50) 08 (20-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	18/10/2010	18/10/2010	18/10/2010
Ontvangstdatum opdracht	:	20/10/2010	20/10/2010	20/10/2010
Startdatum	:	20/10/2010	20/10/2010	20/10/2010
Monstercode	:	4205853	4205854	4205855
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	61,3	69,8	71,4
S organische stof (gec. voor lutum)	%	5,2	4,5	3,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)		21,6	28,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds		71	44
S cadmium (Cd)	mg/kg ds		0,59	0,57
S kobalt (Co)	mg/kg ds		7,6	7,9
S koper (Cu)	mg/kg ds		29	14
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds		0,60	0,13
S lood (Pb)	mg/kg ds		200	42
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds		< 0,9	< 0,9
S nikkel (Ni)	mg/kg ds		20	22
S zink (Zn)	mg/kg ds		150	67

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	< 38	< 38
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,15	0,34
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	0,37
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	0,57
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	0,57
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	0,28
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	0,37
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	2,9

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05
S xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S styreen	mg/kg ds	< 0,10
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 351644
Project omschrijving : 15563_W
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

4205853 = mm og tank 02 (60-120) 02 (120-160)
4205854 = mm erf bg1 05 (0-50) 02 (0-60) 04 (0-30) 06 (50-70)
4205855 = mm erf bg2 07 (30-70) 03 (0-20) 04 (30-50) 08 (20-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/10/2010	18/10/2010	18/10/2010
Ontvangstdatum opdracht :	20/10/2010	20/10/2010	20/10/2010
Startdatum :	20/10/2010	20/10/2010	20/10/2010
Monstercode :	4205853	4205854	4205855
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,002	< 0,003
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,002	0,003
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,002	0,005
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,002	0,003
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,002	0,009
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,010	0,025

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 351644
Project omschrijving : 15563_W
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

4205856 = mm erf og1 03 (120-150) 03 (70-90) 08 (50-100)
4205857 = mm puinpad ab 01 (0-50) ab 02 (0-50) ab 03 (0-30) ab 04 (0-15) ab 05 (0-15)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/10/2010	18/10/2010
Ontvangstdatum opdracht :	20/10/2010	20/10/2010
Startdatum :	20/10/2010	20/10/2010
Monstercode :	4205856	4205857
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	60,6	76,0
S organische stof (gec. voor lutum)	%	5,9	6,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	20,7	13,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	64	54
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,56	0,46
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,1	7,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	16	12
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,16	0,10
S lood (Pb)	mg/kg ds	39	23
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,2	< 0,9
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	17
S zink (Zn)	mg/kg ds	99	82

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	< 38
-------------------------------------	----------	----------------	----------------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds
S toluen	mg/kg ds
S ethylbenzeen	mg/kg ds
S xyleen (ortho)	mg/kg ds
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds
S naftaleen	mg/kg ds
S styreen	mg/kg ds
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 351644
Project omschrijving : 15563_W
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

4205856 = mm erf og1 03 (120-150) 03 (70-90) 08 (50-100)

4205857 = mm puinpad ab 01 (0-50) ab 02 (0-50) ab 03 (0-30) ab 04 (0-15) ab 05 (0-15)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/10/2010	18/10/2010
Ontvangstdatum opdracht :	20/10/2010	20/10/2010
Startdatum :	20/10/2010	20/10/2010
Monstercode :	4205856	4205857
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,010	0,010

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 351644
Project omschrijving	: 15563_W
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie	: mm erf bg2 07 (30-70) 03 (0-20) 04 (30-50) 08 (20-50)
Monstercode	: 4205855

Opmerking(en) bij resultaten:

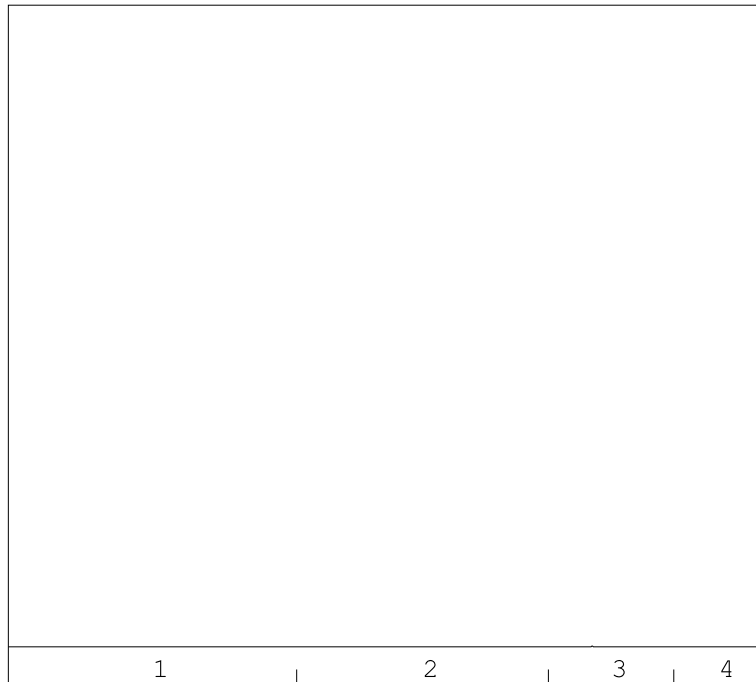
PCB - 28:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PCBs (7):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4205853
Project omschrijving : 15563_W
Uw referentie : mm og tank 02 (60-120) 02 (120-160)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 30 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 27 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 28 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | 15 % |

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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 : Verwijdt 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)

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

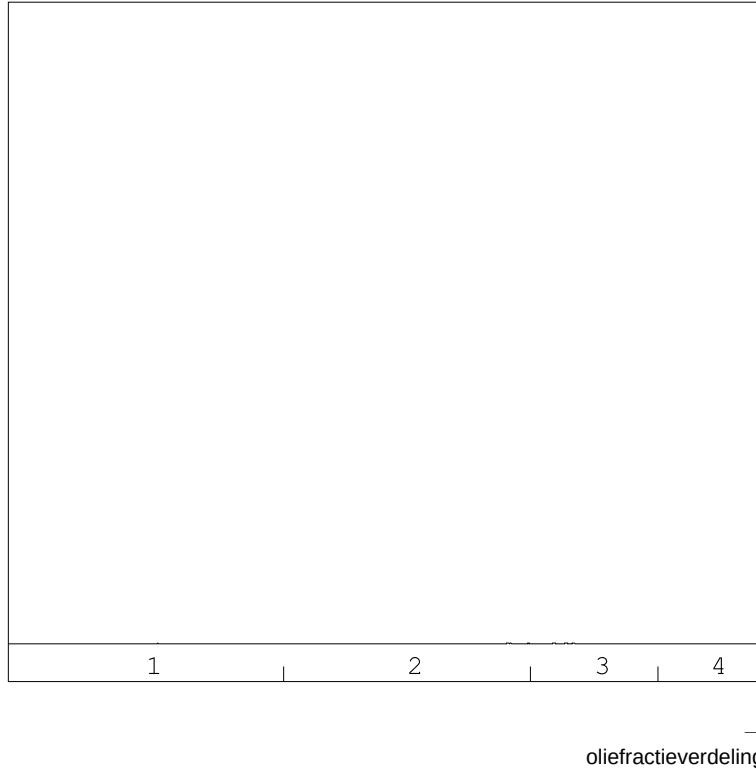
Opdrachtverificatiecode: WDFC-IZKU-ICNQ-JDSE

Ref.: 351644_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4205854
Project omschrijving : 15563_W
Uw referentie : mm erf bg1 05 (0-50) 02 (0-60) 04 (0-30) 06 (50-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	15 %
2) fractie C20 t/m C29	21 %
3) fractie C30 t/m C35	60 %
4) fractie C36 t/m C40	4 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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 : Verwijdt 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)

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

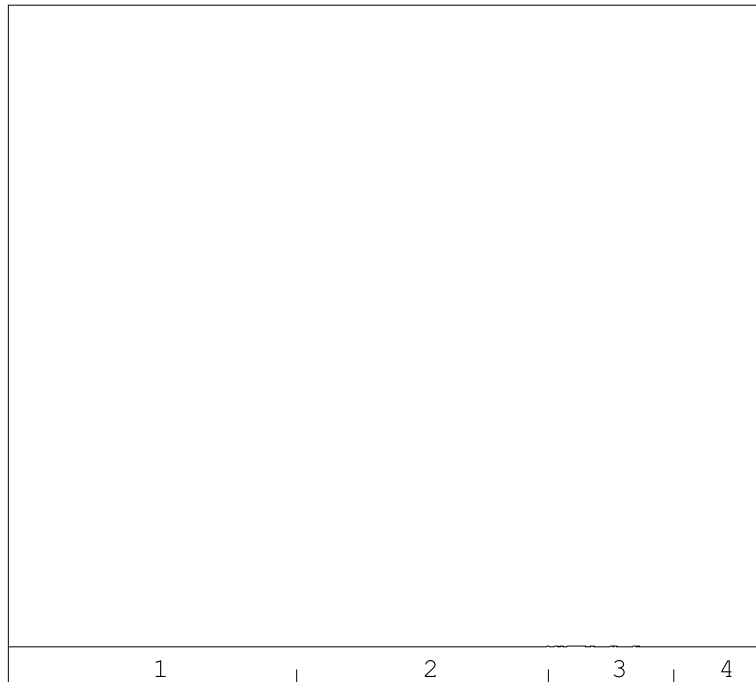
Opdrachtverificatiecode: WDFC-IZKU-ICNQ-JDSE

Ref.: 351644_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4205855
Project omschrijving : 15563_W
Uw referentie : mm erf bg2 07 (30-70) 03 (0-20) 04 (30-50) 08 (20-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	11 %
2) fractie C20 t/m C29	23 %
3) fractie C30 t/m C35	54 %
4) fractie C36 t/m C40	12 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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 : Verwijdt 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)

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

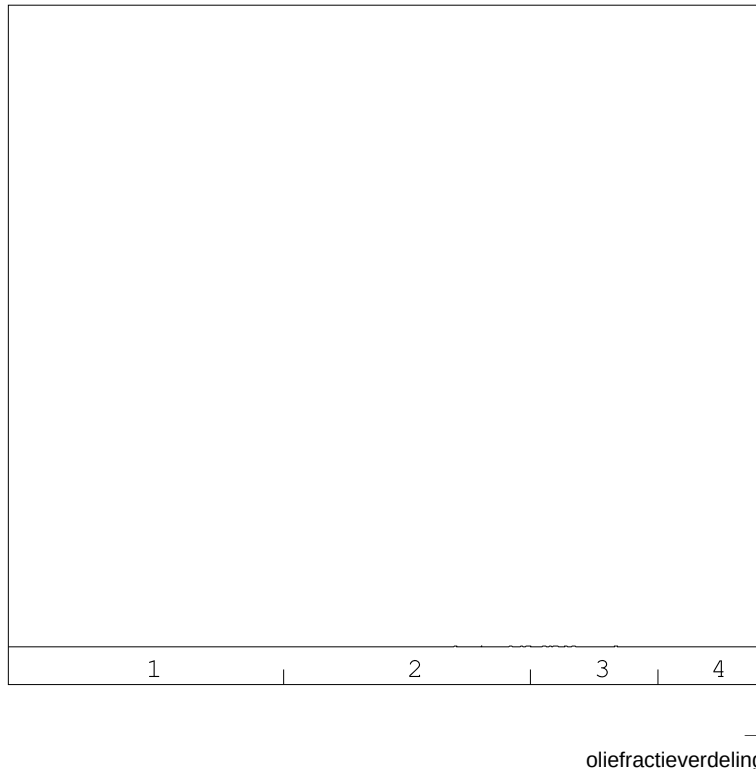
Opdrachtverificatiecode: WDFC-IZKU-ICNQ-JDSE

Ref.: 351644_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4205856
Project omschrijving : 15563_W
Uw referentie : mm erf og1 03 (120-150) 03 (70-90) 08 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	4 %
2) fractie C20 t/m C29	29 %
3) fractie C30 t/m C35	66 %
4) fractie C36 t/m C40	2 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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 : Verwijdt 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)

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

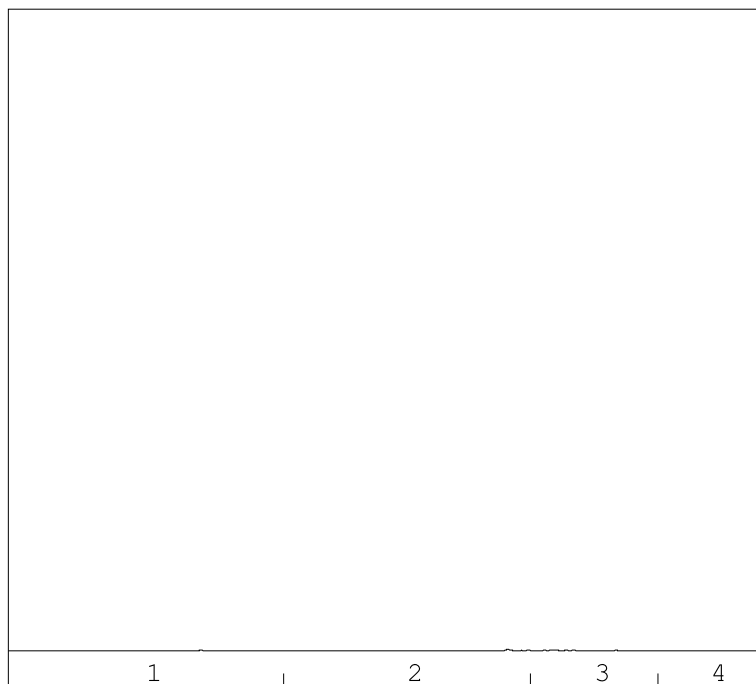
Opdrachtverificatiecode: WDFC-IZKU-ICNQ-JDSE

Ref.: 351644_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4205857
Project omschrijving : 15563_W
Uw referentie : mm puinpad ab 01 (0-50) ab 02 (0-50) ab 03 (0-30) ab 04 (0-15) ab 05 (0-15)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	8 %
2) fractie C20 t/m C29	33 %
3) fractie C30 t/m C35	57 %
4) fractie C36 t/m C40	3 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt 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)

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

Opdrachtverificatiecode: WDFC-IZKU-ICNQ-JDSE

Ref.: 351644_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 351644
Project omschrijving : 15563_W
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 Omegam Laboratoria BV.

Samplemate	: Conform AS3100 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/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3030 prestatieblad 1
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

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

Uw kenmerk : 15563_W-middenbeemster
Ons kenmerk : Project 352942
Validatieref. : 352942_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VAEN-THKU-PBHL-YDHP
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 8 november 2010

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 : 352942
Project omschrijving : 15563_W-middenbeemster
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

4405128 = mm onv bg 1 27 (0-30) 29 (0-30) 22 (0-30) 15 (0-30) 17 (0-30) 09 (0-30)

4405129 = mm onv bg 2 11 (0-40) 31 (0-20) 26 (0-30) 24 (0-30) 13 (0-30)

4405130 = mm onv og1 28 (100-140) 23 (90-140) 15 (60-110) 09 (60-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	29/10/2010	29/10/2010	29/10/2010
Ontvangstdatum opdracht	:	01/11/2010	01/11/2010	01/11/2010
Startdatum	:	01/11/2010	01/11/2010	01/11/2010
Monstercode	:	4405128	4405129	4405130
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	64,3	67,8	53,8
S organische stof (gec. voor lutum)	%	7,3	6,8	2,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	33,9	33,1	34,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	74	70	87
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,75	0,78	0,65
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,9	8,9	10
S koper (Cu)	mg/kg ds	17	17	9,9
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,15	0,16	0,12
S lood (Pb)	mg/kg ds	41	37	12
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,1	< 1,0	< 1,3
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	25	22
S zink (Zn)	mg/kg ds	96	95	69

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	47	46	< 38
-------------------------------------	----------	----	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,010	0,010	0,010

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: VAEN-THKU-PBHL-YDHP

Ref.: 352942_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 352942
Project omschrijving : 15563_W-middenbeemster
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

4405131 = mm onv og2 18 (110-150) 11 (100-140) 26 (90-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/10/2010
Ontvangstdatum opdracht : 01/11/2010
Startdatum : 01/11/2010
Monstercode : 4405131
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droogrest	%	52,1
S	organische stof (gec. voor lutum)	%	4,2
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	31,8

Anorganische parameters - metalen

S	barium (Ba)	mg/kg ds	50
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,50
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	7,3
S	koper (Cu)	mg/kg ds	9,1
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,05
S	lood (Pb)	mg/kg ds	10
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,4
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	20
S	zink (Zn)	mg/kg ds	57

Organische parameters - niet aromatisch

S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38
---	-----------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S	naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S	fenantreen	mg/kg ds	< 0,15
S	anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
S	fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
S	benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,15
S	chryseen	mg/kg ds	< 0,15
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S	som PAK (10)	mg/kg ds	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S	PCB -28	mg/kg ds	< 0,002
S	PCB -52	mg/kg ds	< 0,002
S	PCB -101	mg/kg ds	< 0,002
S	PCB -118	mg/kg ds	< 0,002
S	PCB -138	mg/kg ds	< 0,002
S	PCB -153	mg/kg ds	< 0,002
S	PCB -180	mg/kg ds	< 0,002
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	0,010

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: VAEN-THKU-PBHL-YDHP

Ref.: 352942_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	352942
Project omschrijving	:	15563_W-middenbeemster
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

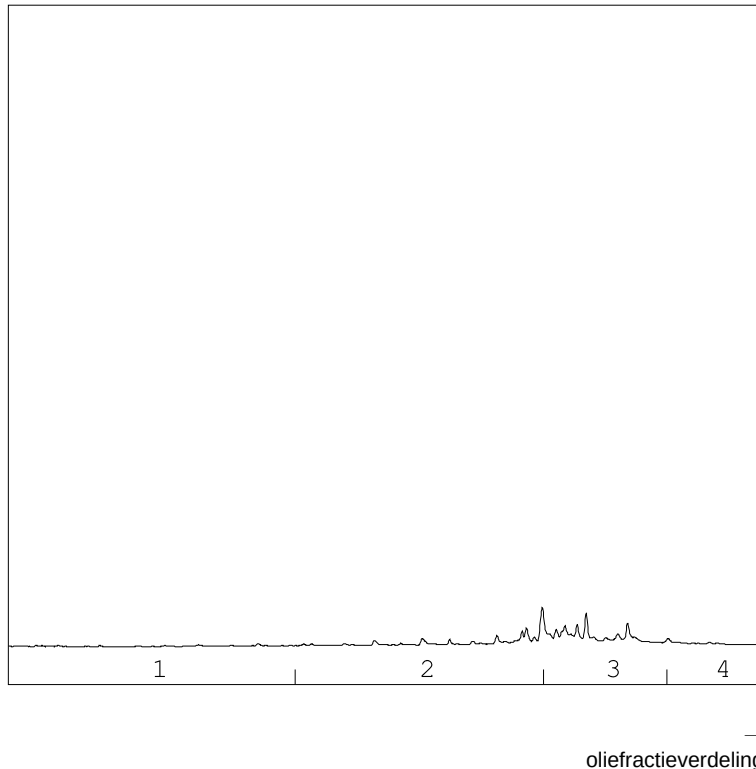
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4405128
Project omschrijving : 15563_W-middenbeemster
Uw referentie : mm onv bg 1 27 (0-30) 29 (0-30) 22 (0-30) 15 (0-30) 17 (0-30) 09 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	5 %
2) fractie C20 t/m C29	37 %
3) fractie C30 t/m C35	50 %
4) fractie C36 t/m C40	9 %

totale minerale olie gehalte: 47 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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 : Verwijdt 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)

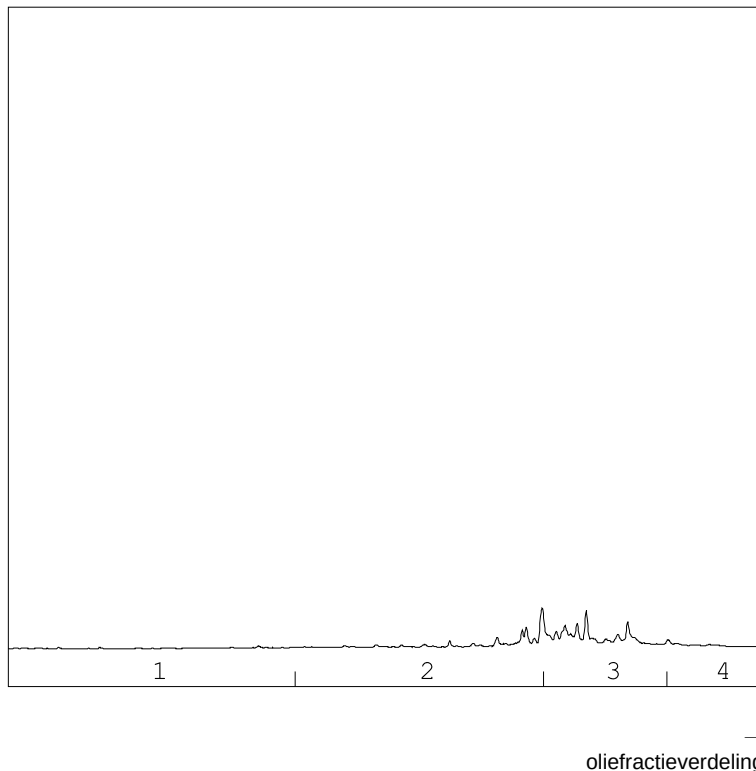
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: VAEN-THKU-PBHL-YDHP

Ref.: 352942_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4405129
Project omschrijving : 15563_W-middenbeemster
Uw referentie : mm onv bg 2 11 (0-40) 31 (0-20) 26 (0-30) 24 (0-30) 13 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	4 %
2) fractie C20 t/m C29	35 %
3) fractie C30 t/m C35	53 %
4) fractie C36 t/m C40	9 %

totale minerale olie gehalte: 46 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt 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)

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

Opdrachtverificatiecode: VAEN-THKU-PBHL-YDHP

Ref.: 352942_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 352942
Project omschrijving : 15563_W-middenbeemster
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 AS3100 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/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
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 M. de Zwart
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 15563_W-middenbeemster
Ons kenmerk : Project 354237
Validatieref. : 354237_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZLSF-RYCD-FTRX-KTHO
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 november 2010

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 : 354237
Project omschrijving : 15563_W-middenbeemster
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

4506543 = 28-1-1 28 (160-260)

4506544 = 01-1-1 01 (160-260)

4506545 = 03-1-1 03 (170-270)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/11/2010	10/11/2010	10/11/2010
Ontvangstdatum opdracht :	11/11/2010	11/11/2010	11/11/2010
Startdatum :	11/11/2010	11/11/2010	11/11/2010
Monstercode :	4506543	4506544	4506545
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	190	210
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S kobalt (Co)	µg/l	4,3	4,3
S koper (Cu)	µg/l	4	6
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 1	< 1
S molybdeen (Mo)	µg/l	4	2
S nikkel (Ni)	µg/l	10	4
S zink (Zn)	µg/l	17	42

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100	< 100	< 100
-------------------------------------	------	-------	-------	-------

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	< 0,2
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 xylene	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
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	< 0,25	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
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	< 0,1	< 0,1
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	0,52	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
-------------------	------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 354237
Project omschrijving : 15563_W-middenbeemster
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

4506546 = 11-1-1 11 (160-260)

4506547 = 18-1-1 18 (160-260)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/11/2010	10/11/2010
Ontvangstdatum opdracht :	11/11/2010	11/11/2010
Startdatum :	11/11/2010	11/11/2010
Monstercode :	4506546	4506547
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	150	68
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S kobalt (Co)	µg/l	4,5	< 1,0
S koper (Cu)	µg/l	5	3
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 1	< 1
S molybdeen (Mo)	µg/l	13	4
S nikkel (Ni)	µg/l	12	9
S zink (Zn)	µg/l	25	24

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100	< 100
-------------------------------------	------	-------	-------

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	0,3	< 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	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
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	< 0,25	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
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	< 0,1	< 0,1
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	0,52	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
-------------------	------	-------	-------

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: ZLSF-RYCD-FTRX-KTHO

Ref.: 354237_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	354237
Project omschrijving	:	15563_W-middenbeemster
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 : 354237
Project omschrijving : 15563_W-middenbeemster
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 03-1-1 03 (170-270)
Monstercode : 4506545

.....
Opmerking(en) by analyse(s):

Vinylchloride:	- De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Tribroommethaan:	- De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Aromaten (BTEXXN):	- De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Chlooralifaten:	- De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Styreen:	- De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
1,1-Dichlooretheen:	- De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
1,3-Dichloorpropaan:	- De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.

Uw referentie : 11-1-1 11 (160-260)
Monstercode : 4506546

.....
Opmerking(en) by analyse(s):

Vinylchloride:	- De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Tribroommethaan:	- De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Aromaten (BTEXXN):	- De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Chlooralifaten:	- De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Styreen:	- De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
1,1-Dichlooretheen:	- De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
1,3-Dichloorpropaan:	- De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 354237
Project omschrijving : 15563_W-middenbeemster
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grondwater (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 Omegam 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; NEN-EN-ISO 17294-2
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
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE V: VERKLARENDE WOORDENLIJST

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.

NVN-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 (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties. De norm is niet van toepassing op onderzoek voor waterbodems. Het BSB combi-protocol is in deze norm opgenomen.

NEN-pakket: Standaard analysepakket grond en grondwater

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

m-mv: (Diepte) in meter minus maaiveld

pH: zuurgraad

EC: Geleidingsvermogen

Streefwaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem zijn veilig gesteld.

T-waarde (tussenwaarde): Is (streefwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

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.

Achtergrondwaarde: deze waarden zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

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's	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen		
PCB's	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.
