

PROJECT 15563-AC

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
PERCEEL (NABIJ) RIJPERWEG 114
TE MIDDENBEEMSTER,
GEMEENTE BEEMSTER, SECTIE G,
NUMMER 833**



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.

<i>Titel</i>	Verkennend bodemonderzoek Perceel (nabij) Rijperweg 114 te Middenbeemster, gemeente Beemster, sectie G, nummer 833
<i>Projectleider</i>	Mevr. drs. L.E.M. van Schagen
<i>Adviseur</i>	Dhr. ing. L.J. Schuil
<i>Datum rapport</i>	29 juni 2012
<i>Opdrachtgever</i>	De Beemster Compagnie Prins Mauritsstraat 1 1462 JJ Middenbeemster
<i>Contactpersoon</i>	Mevr. N. Hooijer
<i>Telefoon</i>	0299-682193



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

SAMENVATTING

Soort:	Verkennd bodemonderzoek	
Aanleiding:	Bouwaanvraag/transactie	
Doel:	Het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.	
Opzet:	Conform NEN 5740(ONV)	
Locatie:	Perceel nabij Rijperweg 114 te Middenbeemster	
Kadastraal:	gemeente Beemster, sectie G, nummer 833	
Oppervlakte:	ca. 42.000 m ²	
Terreingebruik:	Akker	
Terreingebruik in omgeving:	Agrarisch / Wonen	
Hypothese:	Op basis van het voorgaand onderzoek uit 2011 uitgevoerd op naastgelegen perceel G 834 (<i>Grondslag BV, project 15563-X, verkennend bodemonderzoek gemeente Beemster, sectie G, percelen 834, d.d. 25 juli 2012</i>) worden lichte verhogingen verwacht in grond en grondwater.	
Aantal boringen en peilbuizen:	boringen:	waarvan peilbuizen:
	51	5
Bodemopbouw:	0,0-2,5 m-mv (klei)	
Grondwaterstand:	0,60 m-mv	
Zintuiglijke waarnemingen	Ter plaatse van boring 1 zijn in de bovengrond sterke bijmengingen aan baksteen en puin aangetroffen. Ter plaatse van de boringen 2, 5, 7, 11, 12, 15, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 35, 36, 40, 45 en 50 zijn in de bovengrond sporen baksteen en/of puin aangetroffen. In de overige boringen zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Er is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.	
Resultaten grond:	Enkele lichte verhogingen	
Resultaten grondwater:	Enkele lichte verhogingen	
Conclusies:	Hypothese is bevestigd	
	De aangetoonde lichte verhogingen vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek	
	De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen milieuhygiënische belemmering voor het huidige gebruik en voorgenomen aanvraag van omgevingsvergunning (bouw).	

INHOUDSOPGAVE

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

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 het perceel G 833 gelegen aan de Rijperweg (nabij nr. 114) te Middenbeemster.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aanvraag van omgevingsvergunning (bouw) en transactie. Men is voornemens het terrein te ontwikkelen 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 afgifte van de omgevingsvergunning(bouw).

Het onderzoek is onderdeel van een grootschaliger bodemonderzoek in opdracht van de gemeente Beemster. Deze onderzoekslocatie heeft de naam 'deellocatie AC' 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 AC betreft een gedeelte van een perceel gelegen nabij Rijperweg 114 te Middenbeemster. Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Beemster, sectie G, nummer 833. De onderzoekslocatie heeft een oppervlak van circa 42.000 m² en ligt in agrarisch gebied.

De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Het te onderzoeken terrein is in gebruik als akker. Het perceel is te bereiken middels een dam gelegen aan de Rijperweg. 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 (de heer M. ter Voort, 17 april 2012)
 - oud kaartmateriaal (www.kich.nl)
 - locatie bezoek (d.d. 4 april 2012 door dhr. L.J. Schuil)
 - www.bodemloket.nl
 - archief Grondslag bv
-

In 2011 is op een naastgelegen perceel door Grondslag BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (*Grondslag BV, project 15563-X, verkennend bodemonderzoek gemeente Beemster, sectie G, perceel 833 d.d. 25 juli 2011*). Hierbij zijn hooguit lichte verhogingen in grond en grondwater aangetoond. Er is geen asbestverdachtmateriaal aangetroffen. Tevens zijn er geen verdachte slootdempingen aangetroffen.

Er zijn op het perceel, voor zover bekend, geen bestrijdingsmiddelen en/of ontsmettingsmiddelen gebruikt. Zover bekend is er niet structureel afval gestort of verbrand en is het maaiveld niet opgehoogd. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

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

In de nabije omgeving zijn geen grootschalige gevallen van bodemverontreiniging bekend.

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

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Bodemopbouw

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

Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw

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

* is plaatselijk afwezig binnen gemeente Beemster

Grondwater

De hoogte van het maaiveld in de gemeente Beemster bedraagt circa 3,5 m-NAP. De stijghoogte van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 3,5 m-NAP. Uit de

isohypsenkaart wordt afgeleid dat de regionale grondwaterstroming van het eerste watervoerend naar het centrum van de polder de Beemster is gericht. In de polder is sprake van een kwelgebied. De kD waarde van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 300 m²/dag.

Het freatisch grondwater is tijdens het onderhavig onderzoek vastgesteld op een diepte van globaal 0,6 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.

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verontreiniging verwacht, anders dan licht verhoogde achtergrondwaarden. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht. De onderzoeksstrategie volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)" van de NEN 5740.

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek 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 16 en 21 mei door boormeester dhr. L.J. Schuil. Het grondwater is op 31 mei 2012 bemonsterd door dhr. D. Koopman.

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 51 boringen verricht (nrs. 01 t/m 51). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. De boringen 5, 15, 25, 36 en 50 zijn voorzien van een peilbuis. De ligging van de boringen en de peilbuizen is weergegeven in bijlage I.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv (meter minus maaiveld). De boringen 2, 7, 12, 17, 19, 22, 26, 35, 40 en 45 zijn doorgezet tot een diepte van circa 1,5 m-mv. De boringen 5, 15, 25, 36 en 50 zijn doorgezet tot een diepte van circa 2,5 m-mv.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 2,5 m-mv bestaat de bodem uit klei. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van boring 1 zijn in de bovengrond sterke bijmengingen aan baksteen en puin aangetroffen. Ter plaatse van de boringen 2, 5, 7, 11, 12, 15, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 35, 36, 40, 45 en 50 zijn in de bovengrond sporen baksteen en/of puin aangetroffen. In de overige boringen zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem 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
05	1,50-2,50	0,62	7,01	3,18	licht grijs, licht troebel
15	1,50-2,50	0,61	7,04	2,99	licht grijs, helder
25	1,50-2,50	0,58	6,99	2,87	licht grijs, licht troebel
36	1,50-2,50	0,50	7,42	2,85	blank, helder
50	1,50-2,50	0,61	7,08	2,40	blank, helder

4 CHEMISCHE ANALYSES

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:

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

Elf 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.)

Ref	Monsters	Waarnemingen	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB's
<i>Bovengrond</i>														
01	01(0,00-0,40)	baksteen+++, puin+++	-	0,61	-	-	0,34	82	-	-	-	-	-	-
BG1	02(0,00-0,40)+ 32(0,00-0,30)+ 34(0,00-0,45)+ 35(0,00-0,50)+ 36(0,00-0,40)	baksteen+ - - puin+ baksteen+	-	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BG2	05(0,00-0,40)+ 07(0,00-0,40)+ 29(0,00-0,40)+ 38(0,00-0,30)+ 40(0,00-0,40)	baksteen+ baksteen+ - - baksteen+	-	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BG3	09(0,00-0,45)+ 25(0,00-0,40)+ 26(0,00-0,40)+ 42(0,00-0,45)+ 43(0,00-0,40)	- baksteen+ baksteen+ - -	-	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BG4	12(0,00-0,40)+ 13(0,00-0,40)+ 24(0,00-0,30)+ 45(0,00-0,40)+ 46(0,00-0,45)	baksteen+ - - baksteen+ -	-	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BG5	16(0,00-0,40)+ 18(0,00-0,40)+ 20(0,00-0,40)+ 48(0,00-0,40)+ 50(0,00-0,40)	- - baksteen+ - baksteen+	-	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ondergrond</i>														
OG1	01(0,40-0,70)+ 02(0,40-0,90)+ 35(0,90-1,20)+ 36(0,80-1,10)+ 36(1,10-1,60)	- - - - -	-	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OG2	05(0,80-1,10)+ 05(1,10-1,60)+ 07(1,00-1,50)+ 40(0,40-1,00)	- - - -	-	0,88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OG3	25(0,80-1,10)+ 25(1,10-1,60)+ 25(1,60-2,10)+ 26(0,40-1,00)+ 26(1,00-1,50)	- - - - -	-	0,73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OG4	12(0,90-1,50)+ 22(0,40-0,90)+ 22(0,90-1,50)+ 45(0,90-1,50)	- - - -	-	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OG5	15(0,90-1,40)+ 15(1,40-1,90)+ 17(0,90-1,40)+ 19(0,90-1,50)+ 50(0,90-1,50)	- - - - -	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ref : referentie op analysecertificaat
 waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)
 - : 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

Het geselecteerde monster van boring 1, waarin sterke bijmengingen aan puin en baksteen zijn aangetroffen is geanalyseerd op het voorgeschreven NEN-analysepakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In het monster van de bovengrond van boring 1 zijn de gehalten aan cadmium, kwik en lood licht verhoogd.

De overige geselecteerde mengmonsters van de bovengrond en ondergrond zijn eveneens geanalyseerd op een NEN-analysepakket.

In de overige mengmonsters van de bovengrond en ondergrond zijn de gehalten aan cadmium licht verhoogd.

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	VOCl
											B	T	E	X	S	N		
pb 05	1,50-2,50	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,7
pb 15	1,50-2,50	180	-	-	-	-	-	5,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,1
pb 25	1,50-2,50	190	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
pb 36	1,50-2,50	190	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,1
pb 50	1,50-2,50	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3

- : 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

De grondwatermonsters afkomstig uit peilbuizen zijn geanalyseerd op het voorgeschreven NEN-analysepakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater afkomstig uit de peilbuizen zijn de concentratie aan barium en dichloormethaan licht verhoogd. In het grondwater afkomstig uit peilbuis 15 is het gehalte aan molybdeen eveneens licht verhoogd.

De oorzaak van de lichte verhoging aan dichloormethaan is niet bekend. Er zijn geen bronnen aanwezig van waaruit een verontreiniging met VOCl is te verwachten. De lichte verhoging vormt ons inziens geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie, gelegen aan de Rijperweg nabij nr. 114, te Middenbeemster (perceel gemeente Beemster, sectie G, nummer 833) is vastgelegd.

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de onderzoekslocatie lichte verhogingen kunnen worden verwacht, is bevestigd. In grond en grondwater zijn lichte verhogingen aangetoond.

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 aanvullend onderzoek.

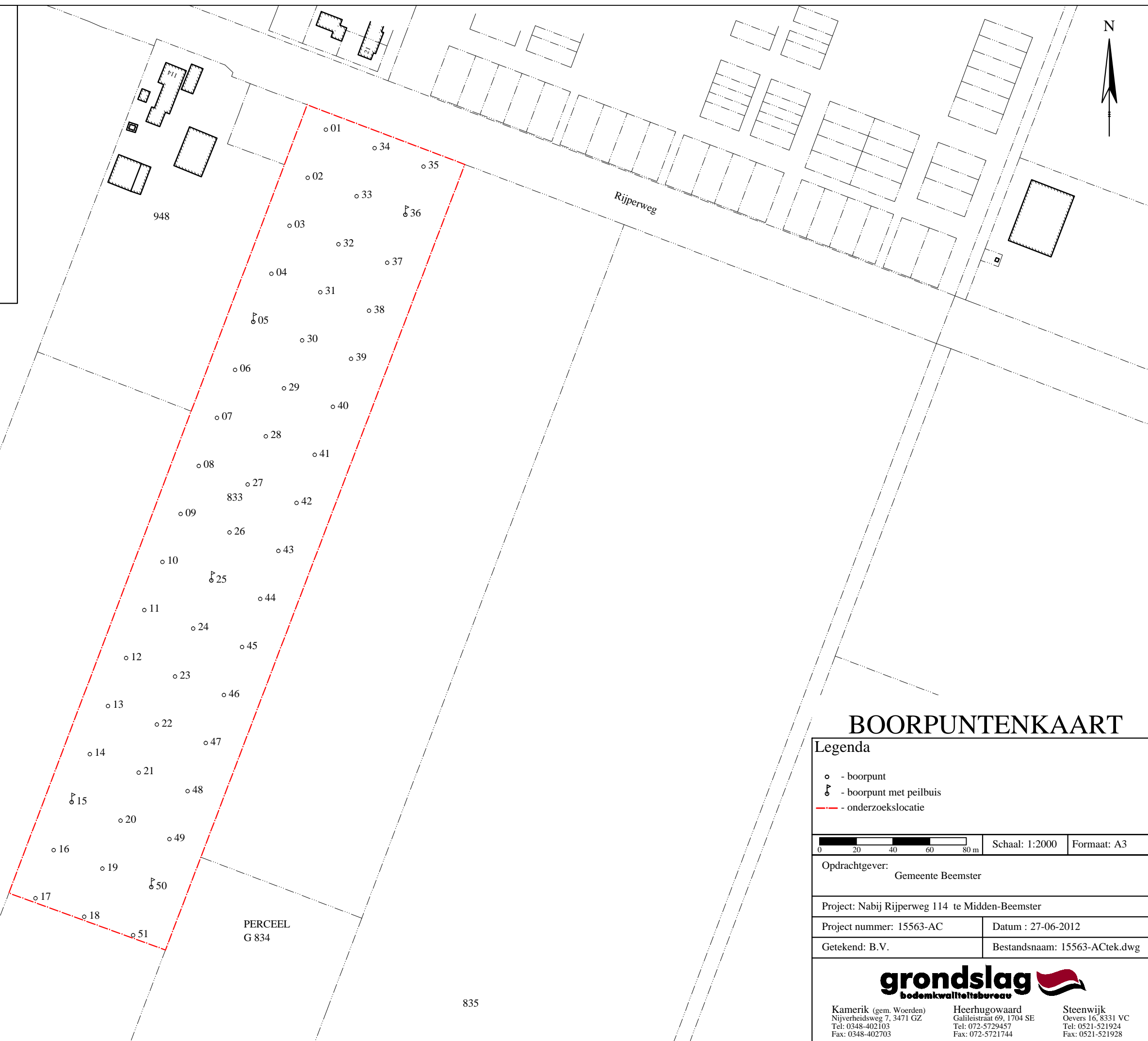
De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen milieuhygiënische belemmering voor het huidige gebruik en de voorgenomen aanvraag van omgevingsvergunning (bouw). De afgifte van de omgevingsvergunning (bouw) blijft echter een beleidsmatige afweging van de gemeente zelf.

Aanbevolen wordt om de grond die tijdens de bouw vrijkomt te hergebruiken binnen de perceelsgrenzen. Indien dit niet mogelijk is kan de grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank of -depot. Als de grond wordt afgevoerd voor hergebruik elders, is (normaliter) eerst een keuring nodig conform het Besluit Bodemkwaliteit. Met name bij grotere partijen grond is dit laatste voordeliger dan afvoeren naar een grondbank of -depot. Indien de gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, is in sommige gevallen hergebruik mogelijk zonder aanvullend onderzoek.

BIJLAGE I



Overzichtskaart



BOORPUNTENKAART

- Legenda**
- - boorpunt
 - ⊕ - boorpunt met peilbuis
 - - - onderzoekslocatie

0 20 40 60 80 m Schaal: 1:2000 Formaat: A3

Opdrachtgever:
Gemeente Beemster

Project: Nabij Rijperweg 114 te Midden-Beemster

Project nummer: 15563-AC Datum : 27-06-2012

Getekend: B.V. Bestandsnaam: 15563-ACtek.dwg

grondslag
bodemkwaltetsbureau

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
---	--	---

PERCEEL
G 834

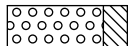
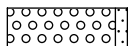
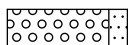
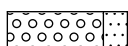

717

835

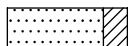
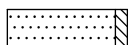
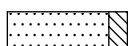
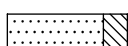
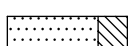
BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

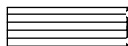
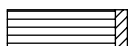

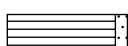
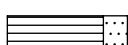
grind

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

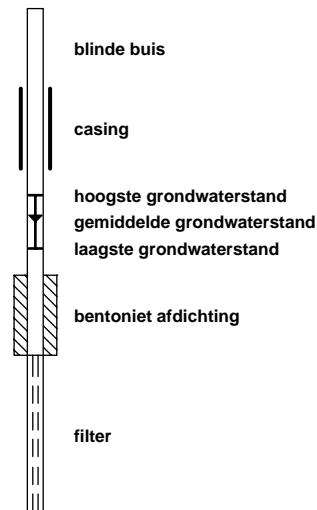
zand

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

veen

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



peilbuis




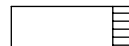
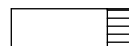

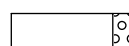
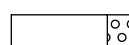
klei

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

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

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







geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur

olie

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






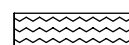
p.i.d.-waarde

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

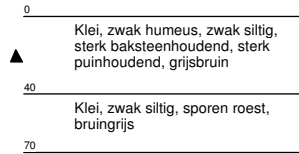
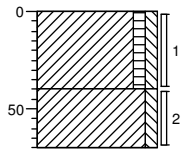
monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

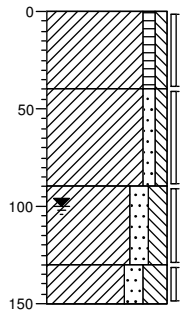
overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

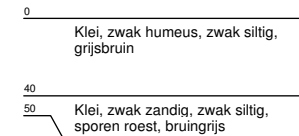
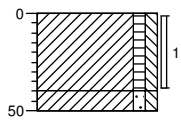
Boring: 01



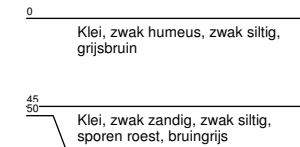
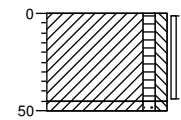
Boring: 02



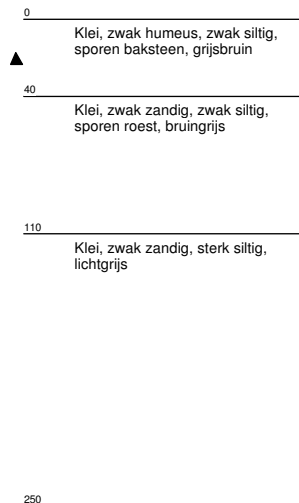
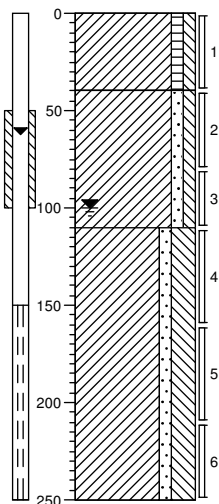
Boring: 03



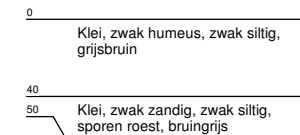
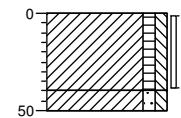
Boring: 04



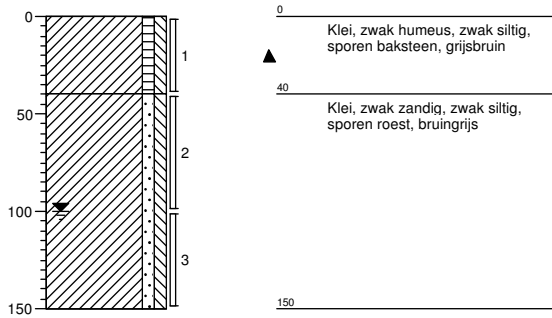
Boring: 05



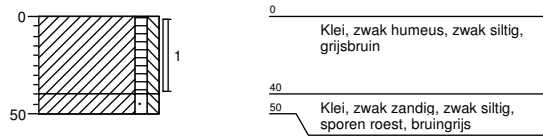
Boring: 06



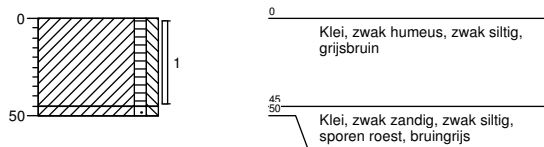
Boring: 07



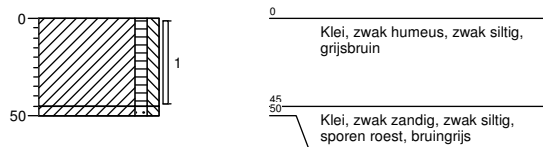
Boring: 08



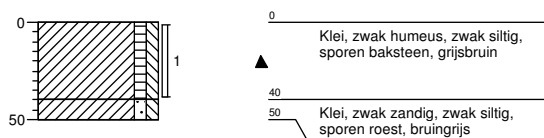
Boring: 09



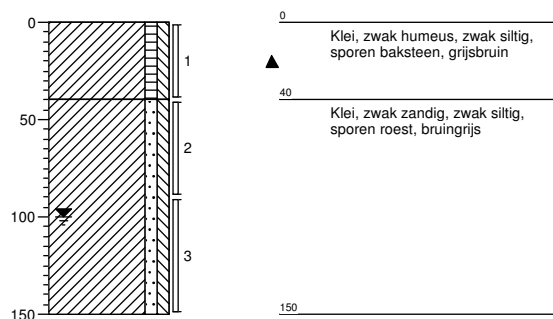
Boring: 10



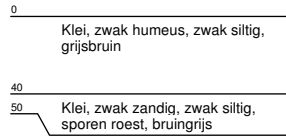
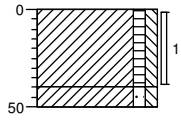
Boring: 11



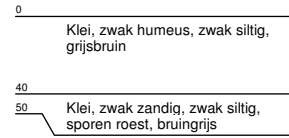
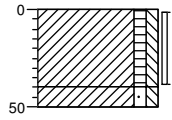
Boring: 12



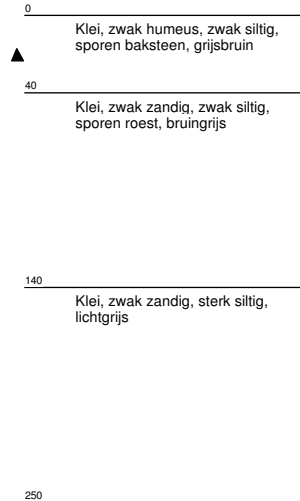
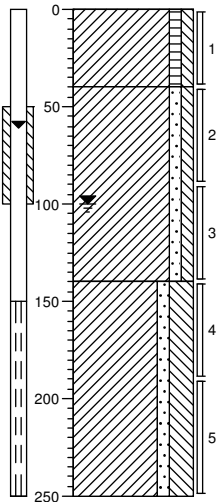
Boring: 13



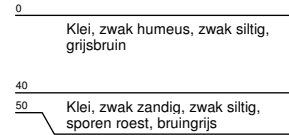
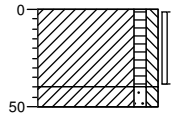
Boring: 14



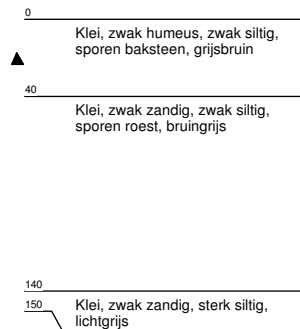
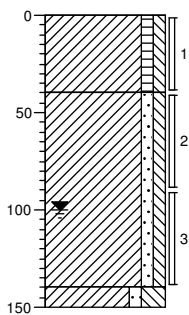
Boring: 15



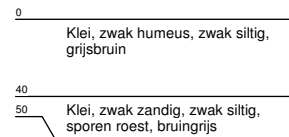
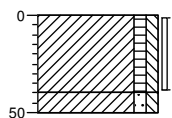
Boring: 16



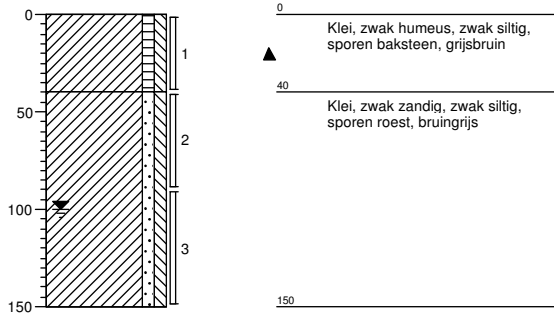
Boring: 17



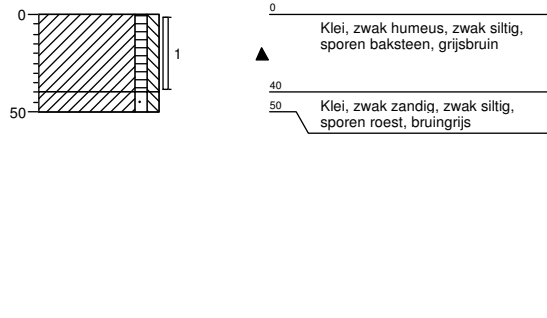
Boring: 18



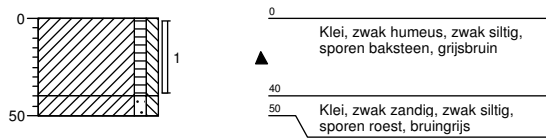
Boring: 19



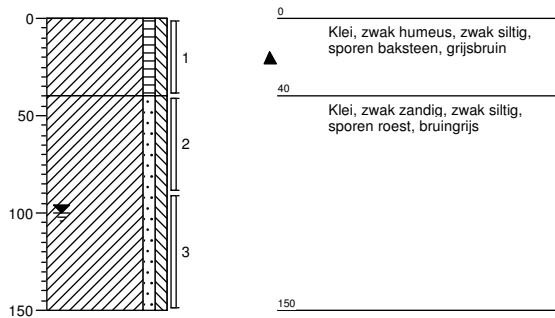
Boring: 20



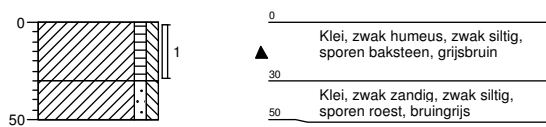
Boring: 21



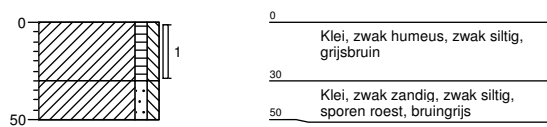
Boring: 22



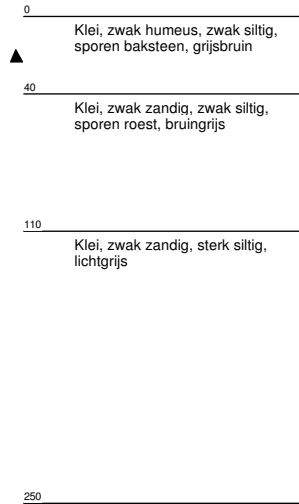
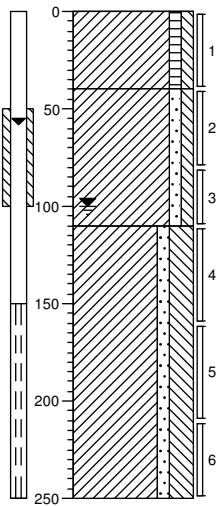
Boring: 23



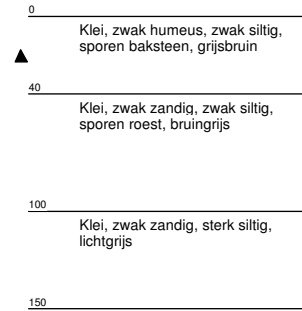
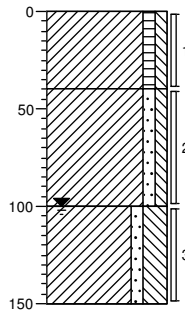
Boring: 24



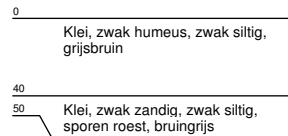
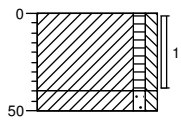
Boring: 25



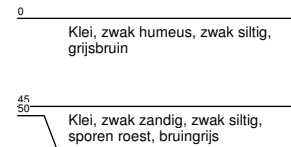
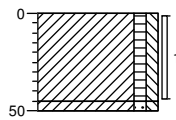
Boring: 26



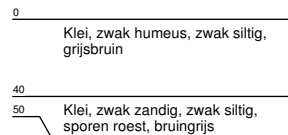
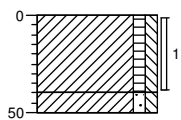
Boring: 27



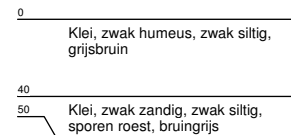
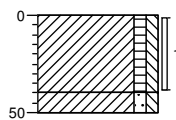
Boring: 28



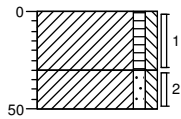
Boring: 29



Boring: 30

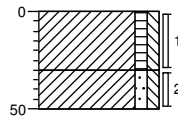


Boring: 31



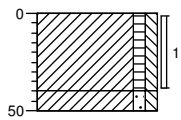
0
Klei, zwak humeus, zwak siltig, grijsbruin
30
Klei, zwak zandig, zwak siltig, sporen roest, bruingrijs
50

Boring: 32



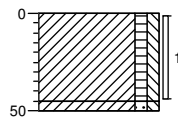
0
Klei, zwak humeus, zwak siltig, grijsbruin
30
Klei, zwak zandig, zwak siltig, sporen roest, bruingrijs
50

Boring: 33



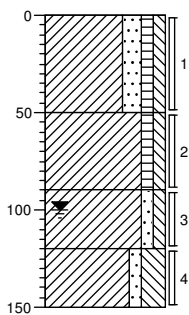
0
Klei, zwak humeus, zwak siltig, grijsbruin
40
Klei, zwak zandig, zwak siltig, sporen roest, bruingrijs
50

Boring: 34



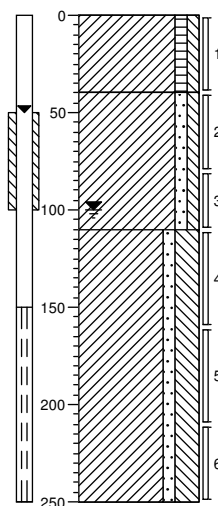
0
Klei, zwak humeus, zwak siltig, grijsbruin
45
Klei, zwak zandig, zwak siltig, sporen roest, bruingrijs
50

Boring: 35



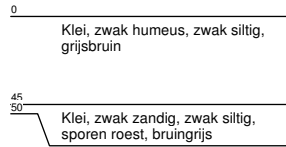
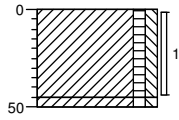
0
▲ Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak siltig, sporen puin, grijsbruin
50
Klei, zwak humeus, zwak siltig, sporen roest, bruingrijs
90
Klei, zwak zandig, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruingrijs
120
Klei, zwak zandig, sterk siltig, lichtgrijs
150

Boring: 36

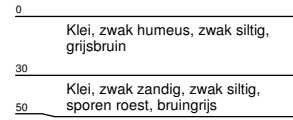
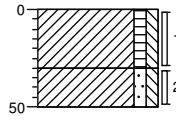


0
▲ Klei, zwak humeus, zwak siltig, sporen baksteen, grijsbruin
40
Klei, zwak zandig, zwak siltig, sporen roest, bruingrijs
110
Klei, zwak zandig, sterk siltig, lichtgrijs
250

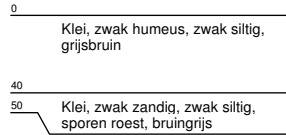
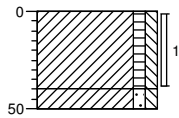
Boring: 37



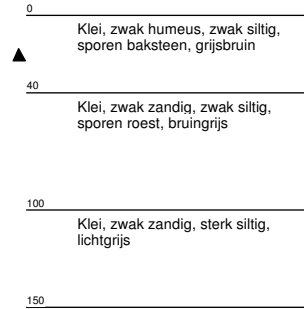
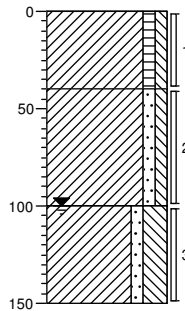
Boring: 38



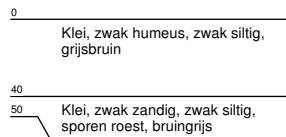
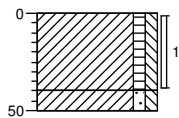
Boring: 39



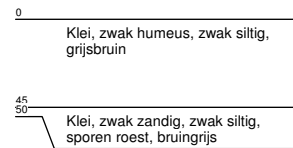
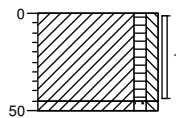
Boring: 40



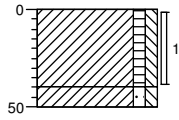
Boring: 41



Boring: 42

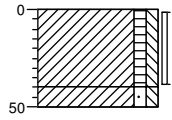


Boring: 43



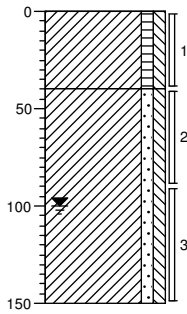
0
Klei, zwak humeus, zwak siltig, grijsbruin
40
50
Klei, zwak zandig, zwak siltig, sporen roest, bruingrijs

Boring: 44



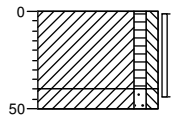
0
Klei, zwak humeus, zwak siltig, grijsbruin
40
50
Klei, zwak zandig, zwak siltig, sporen roest, bruingrijs

Boring: 45



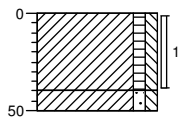
0
▲
Klei, zwak humeus, zwak siltig, sporen baksteen, grijsbruin
40
Klei, zwak zandig, zwak siltig, sporen roest, bruingrijs
150

Boring: 46



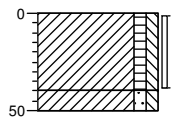
0
Klei, zwak humeus, zwak siltig, grijsbruin
40
50
Klei, zwak zandig, zwak siltig, sporen roest, bruingrijs

Boring: 47



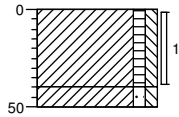
0
Klei, zwak humeus, zwak siltig, grijsbruin
40
50
Klei, zwak zandig, zwak siltig, sporen roest, bruingrijs

Boring: 48



0
Klei, zwak humeus, zwak siltig, grijsbruin
40
50
Klei, zwak zandig, zwak siltig, sporen roest, bruingrijs

Boring: 49

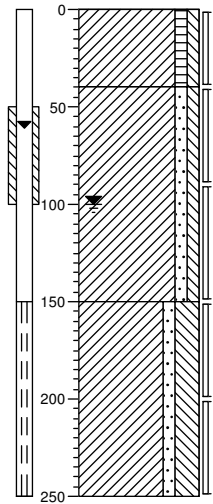


0
Klei, zwak humeus, zwak siltig, grijsbruin

40

50
Klei, zwak zandig, zwak siltig, sporen roest, bruingrijs

Boring: 50



0
Klei, zwak humeus, zwak siltig, sporen baksteen, grijsbruin

40

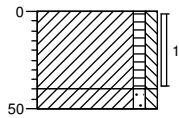
Klei, zwak zandig, zwak siltig, sporen roest, bruingrijs

150

Klei, zwak zandig, sterk siltig, lichtgrijs

250

Boring: 51



0
Klei, zwak humeus, zwak siltig, grijsbruin

40

50
Klei, zwak zandig, zwak siltig, sporen roest, bruingrijs

BIJLAGE III

Project	15563-AC-Perceel G 833
Certificaten	411696
Toetsversie	versie 5.10 - 24
Toetsdatum : 25-05-2012	

Monsterreferentie	2026618						
Monsteromschrijving	BG1 02 (0-40) 32 (0-30) 34 (0-45) 35 (0-50) 36 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	7,7					
Lutum	% (m/m ds)	32,7					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	57	-	237	693	1149	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.2	2 AW	0,6	6,8	13,1	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.5	-	18,6	127,1	235,5	
koper (Cu)	mg/kg ds	19	-	44	125	207	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	-	0,16	19,41	38,65	
lood (Pb)	mg/kg ds	33	-	53	308	564	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	-	43	82	122	
zink (Zn)	mg/kg ds	83	-	160	490	821	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	-	146	1998	3850	
<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	0.005	-	0,015	0,393	0,77	

Monsterreferentie	2026619						
Monsteromschrijving	BG2 05 (0-40) 07 (0-40) 29 (0-40) 38 (0-30) 40 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	7,6					
Lutum	% (m/m ds)	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	63	-	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.2	2,1 AW	0,56	6,4	12,2	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.7	-	15	102,5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	18	-	38	110	182	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	-	0,15	17,83	35,51	
lood (Pb)	mg/kg ds	29	-	49	282	515	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	-	35	68	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	77	-	136	419	701	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	60	-	144	1972	3800	
<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	0.005	-	0,015	0,388	0,76	

Monsterreferentie	2026620						
Monsteromschrijving	BG3 09 (0-45) 25 (0-40) 26 (0-40) 42 (0-45) 43 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	7,3					
Lutum	% (m/m ds)	27,5					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	34	-	205	600	994	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.80	1,4 AW	0,57	6,46	12,35	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.9	-	16,2	110,5	204,8	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	-	40	115	189	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	-	0,15	18,31	36,47	
lood (Pb)	mg/kg ds	24	-	50	289	529	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	-	38	72	107	
zink (Zn)	mg/kg ds	61	-	143	441	738	

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	85	-	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	0.005	-	0,015	0,372	0,73	

Monsterreferentie	2026621						
Monsteromschrijving	OG1 01 (40-70) 02 (40-90) 35 (90-120) 36 (80-110) 36 (110-160)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	

Organische stof	%	2,7				
Lutum	% (m/m ds)	35,2				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	64	-	253	738	1223
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.2	2,2 AW	0,54	6,1	11,6
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.6	-	19,8	135	250,3
koper (Cu)	mg/kg ds	14	-	42	121	199
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.12	-	0,16	19,41	38,65
lood (Pb)	mg/kg ds	23	-	52	300	548
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	-	45	87	129
zink (Zn)	mg/kg ds	62	-	160	490	821

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	51	701	1350
-----------------------------------	----------	-----	---	----	-----	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	-	1,5	20,8	40
--------------	----------	-----	---	-----	------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,0054	0,138	0,27
--------------	----------	-------	---	--------	-------	------

Monsterreferentie	2026622						
Monsteromschrijving	OG2 05 (80-110) 05 (110-160) 07 (100-150) 40 (40-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	

Organische stof	%	2,2				
Lutum	% (m/m ds)	21,8				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	39	-	170	498	825
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.88	1,9 AW	0,46	5,19	9,92
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	-	13,5	92,3	171,1
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	33	94	155
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,14	16,63	33,12
lood (Pb)	mg/kg ds	11	-	44	252	461
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	-	32	61	91
zink (Zn)	mg/kg ds	42	-	119	365	610

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	42	571	1100
-----------------------------------	----------	-----	---	----	-----	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
--------------	----------	-----	---	-----	------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,0044	0,112	0,22
--------------	----------	-------	---	--------	-------	------

Monsterreferentie	2026623						
Monsteromschrijving	OG3 25 (80-110) 25 (110-160) 25 (160-210) 26 (40-100) 26 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	

Organische stof	%	1,2				
Lutum	% (m/m ds)	18,6				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	33	-	151	440	730
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.73	1,7 AW	0,44	4,96	9,48
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	-	12	82,1	152,2
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	30	87	144
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,13	15,96	31,78

lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	42	241	440
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	-	29	55	82
zink (Zn)	mg/kg ds	34	-	109	334	560
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
<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	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	2026624					
Monsteroomschrijving	01-1 01 (0-40)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventiewaarde (I)

Organische stof	%	4,1				
Lutum	% (m/m ds)	21,5				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	51	-	169	492	816
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.61	1,3 AW	0,49	5,51	10,54
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.3	-	13,4	91,3	169,3
koper (Cu)	mg/kg ds	25	-	34	97	160
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.34	2,4 AW	0,14	16,76	33,39
lood (Pb)	mg/kg ds	82	1,8 AW	44	258	471
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	-	32	61	90
zink (Zn)	mg/kg ds	62	-	121	371	620

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	39	-	78	1064	2050
-----------------------------------	----------	----	---	----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
--------------	----------	-----	---	-----	------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,008	0,209	0,41
--------------	----------	-------	---	-------	-------	------

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 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

Project	15563-AC-Perceel G 833
Certificaten	411888
Toetsversie	versie 5.10 - 24
Toetsdatum : 26-06-2012	

Monsterreferentie		2125249				
Monsteromschrijving		BG4 12 (0-40) 13 (0-40) 24 (0-30) 45 (0-40) 46 (0-45)				
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	5,4				
Lutum	% (m/m ds)	32,1				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	42	-	234	682	1131
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.2	2,1 AW	0,56	6,4	12,2
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.0	-	18,3	125,1	232
koper (Cu)	mg/kg ds	12	-	42	120	198
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	-	0,16	19,05	37,95
lood (Pb)	mg/kg ds	22	-	51	299	546
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	-	42	81	120
zink (Zn)	mg/kg ds	64	-	154	474	794
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	103	1401	2700
<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	0.005	-	0,011	0,275	0,54

Monsterreferentie		2125250				
Monsteromschrijving		BG5 16 (0-40) 18 (0-40) 20 (0-40) 48 (0-40) 50 (0-40)				
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	8,8				
Lutum	% (m/m ds)	30,4				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	42	-	223	652	1080
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.2	2 AW	0,6	6,9	13,2
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.8	-	17,5	119,7	221,9
koper (Cu)	mg/kg ds	20	-	43	123	203
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	-	0,16	19,05	37,95
lood (Pb)	mg/kg ds	29	-	52	304	556
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	-	40	78	115
zink (Zn)	mg/kg ds	93	-	154	474	794
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	60	-	167	2284	4400
<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	0.005	-	0,018	0,449	0,88

Monsterreferentie		2125251				
Monsteromschrijving		OG4 12 (90-150) 22 (40-90) 22 (90-150) 45 (90-150)				
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	3				
Lutum	% (m/m ds)	26,5				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	41	-	199	582	965
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.1	2,2 AW	0,5	5,6	10,7
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.8	-	15,7	107,3	198,9
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	36	104	173
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,15	17,67	35,19
lood (Pb)	mg/kg ds	14	-	47	271	496
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	-	36	70	104
zink (Zn)	mg/kg ds	49	-	134	412	689

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	57	778	1500	
<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	0.005	-	0,006	0,153	0,3	

Monsterreferentie	2125252					
Monsteromschrijving	OG5 15 (90-140) 15 (140-190) 17 (90-140) 19 (90-150) 50 (90-150)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	2,9				
Lutum	% (m/m ds)	24,6				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	36	-	188	548	908
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.0	2,1 AW	0,5	5,5	10,5
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8	-	14,8	101,2	187,6
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	35	101	166
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,14	17,27	34,4
lood (Pb)	mg/kg ds	11	-	46	264	483
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	-	35	67	99
zink (Zn)	mg/kg ds	41	-	128	394	659

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	55	753	1450
-----------------------------------	----------	-----	---	----	-----	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
--------------	----------	-----	---	-----	------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,006	0,148	0,29
--------------	----------	-------	---	-------	-------	------

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 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

Project	15563-AC-Perceel G 833
Certificaten	413204
Toetsversie	versie 5.10 - 24

Toetsdatum : 18-06-2012

Monsterreferentie	2226340					
Monsteromschrijving	05 (150-250)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	140	2,8 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	< 10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	4.8	-	5	152,5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 20	-	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	0.7	70 SW	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	2226341					
Monsteromschrijving	25 (150-250)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	180	3,6 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	< 10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	5.7	1,1 SW	5	152,5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	34	-	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
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	µg/l	1.1	110 SW	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	2226342					
Monsteromschrijving	15 (150-250)					
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	< 0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	< 10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 20	-	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	2226343						
Monsteromschrijving	36 (150-250)						
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	< 0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	< 10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 20	-	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	1.1	110 SW	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	2226344						
Monsteromschrijving	50 (150-250)						
Analyse		Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	240	4,8 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	< 10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 20	-	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
-------------	------	-----	---	-----	------	----

<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	µg/l	0.3	30 SW	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

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

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer L. Schuil
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 15563-AC-Perceel G 833
Ons kenmerk : Project 411696
Validatieref. : 411696_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SZWL-GEGU-VYIY-AKZX
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 24 mei 2012

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 : 411696
 Project omschrijving : 15563-AC-Perceel G 833
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

2026618 = BG1 02 (0-40) 32 (0-30) 34 (0-45) 35 (0-50) 36 (0-40)
 2026619 = BG2 05 (0-40) 07 (0-40) 29 (0-40) 38 (0-30) 40 (0-40)
 2026620 = BG3 09 (0-45) 25 (0-40) 26 (0-40) 42 (0-45) 43 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/05/2012	16/05/2012	16/05/2012
Ontvangstdatum opdracht :	16/05/2012	16/05/2012	16/05/2012
Startdatum :	16/05/2012	16/05/2012	16/05/2012
Monstercode :	2026618	2026619	2026620
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	67,2	68,5	67,1
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)		7,7	7,6	7,3
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)		32,7	25,0	27,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	57	63	34
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,2	1,2	0,80
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,5	8,7	5,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	19	18	14
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,14	0,11	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	33	29	24
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	21	17
S zink (Zn)	mg/kg ds	83	77	61

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	60	85
-------------------------------------	----------	-----	----	----

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: SZWL-GEGU-VYIY-AKZX

Ref.: 411696_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 411696
 Project omschrijving : 15563-AC-Perceel G 833
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

2026621 = OG1 01 (40-70) 02 (40-90) 35 (90-120) 36 (80-110) 36 (110-160)
 2026622 = OG2 05 (80-110) 05 (110-160) 07 (100-150) 40 (40-100)
 2026623 = OG3 25 (80-110) 25 (110-160) 25 (160-210) 26 (40-100) 26 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/05/2012	16/05/2012	16/05/2012
Ontvangstdatum opdracht :	16/05/2012	16/05/2012	16/05/2012
Startdatum :	16/05/2012	16/05/2012	16/05/2012
Monstercode :	2026621	2026622	2026623
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	53,7	57,6	63,7
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)		2,7	2,2	1,2
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)		35,2	21,8	18,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	64	39	33
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,2	0,88	0,73
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,6	5,7	4,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	14	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,12	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	23	11	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	17	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	62	42	34

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	< 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	0,18	< 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	1,1	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: SZWL-GEGU-VYIY-AKZX

Ref.: 411696_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 411696
 Project omschrijving : 15563-AC-Perceel G 833
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 2026624 = 01-1 01 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/05/2012
 Ontvangstdatum opdracht : 16/05/2012
 Startdatum : 16/05/2012
 Monstercode : 2026624
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % 73,6
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 4,1
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 21,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds 51
 S cadmium (Cd) mg/kg ds 0,61
 S kobalt (Co) mg/kg ds 6,3
 S koper (Cu) mg/kg ds 25
 S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds 0,34
 S lood (Pb) mg/kg ds 82
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 18
 S zink (Zn) mg/kg ds 62

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 39

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: SZWL-GEGU-VYIY-AKZX

Ref.: 411696_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 411696
Project omschrijving : 15563-AC-Perceel G 833
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

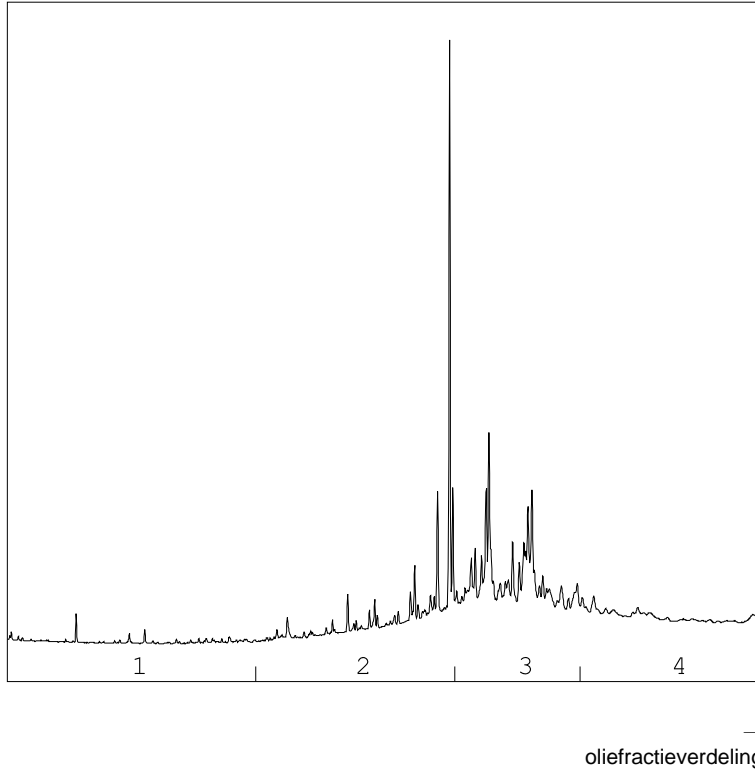
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2026618
Project omschrijving : 15563-AC-Perceel G 833
Uw referentie : BG1 02 (0-40) 32 (0-30) 34 (0-45) 35 (0-50) 36 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	46 %
4) fractie C35 -< C40	27 %

totale minerale olie gehalte: 130 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking 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 : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

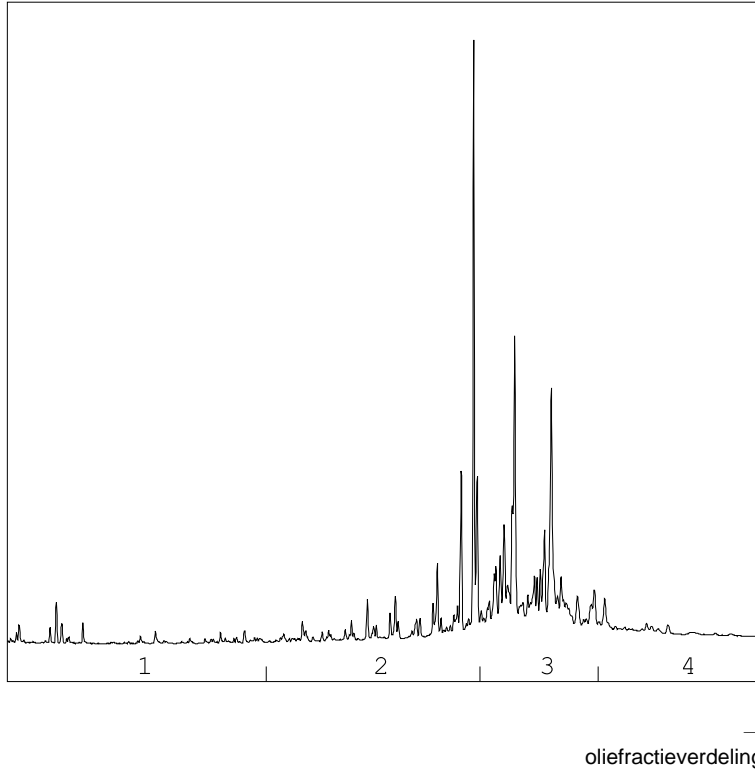
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2026619
Project omschrijving : 15563-AC-Perceel G 833
Uw referentie : BG2 05 (0-40) 07 (0-40) 29 (0-40) 38 (0-30) 40 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	53 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

totale minerale olie gehalte: 60 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking 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 : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

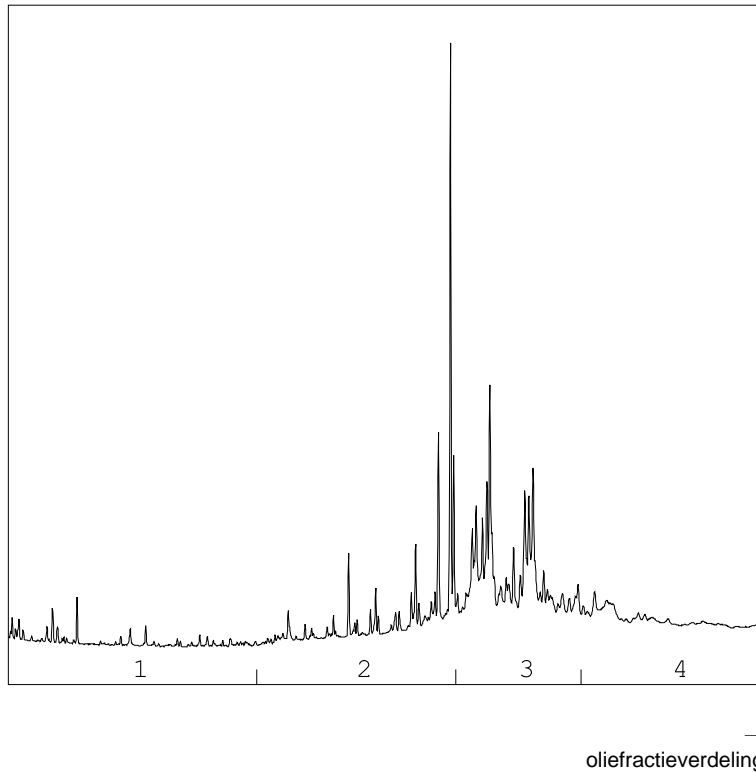
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2026620
Project omschrijving : 15563-AC-Perceel G 833
Uw referentie : BG3 09 (0-45) 25 (0-40) 26 (0-40) 42 (0-45) 43 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	25 %
3) fractie C29 - C35	49 %
4) fractie C35 -< C40	26 %

totale minerale olie gehalte: 85 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking 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 : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

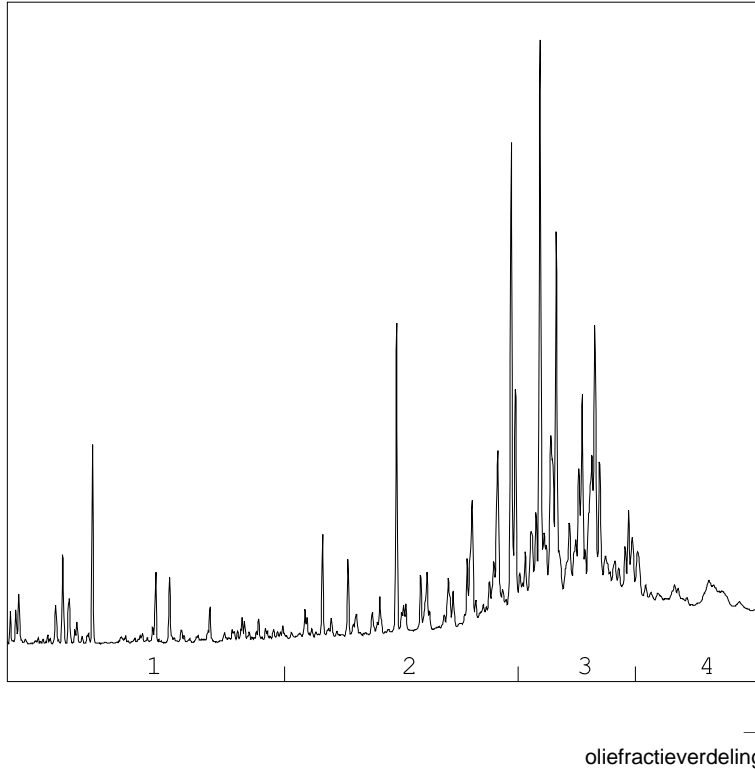
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2026624
Project omschrijving : 15563-AC-Perceel G 833
Uw referentie : 01-1 01 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	48 %
4) fractie C35 -< C40	17 %

totale minerale olie gehalte: 39 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking 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 : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 411696
Project omschrijving : 15563-AC-Perceel G 833
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
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer L. Schuil
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 15563-AC-Perceel G 833
Ons kenmerk : Project 411888
Validatieref. : 411888_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WUNG-NMZC-JVFB-ULNN
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 29 mei 2012

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 : 411888
 Project omschrijving : 15563-AC-Perceel G 833
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

2125249 = BG4 12 (0-40) 13 (0-40) 24 (0-30) 45 (0-40) 46 (0-45)
 2125250 = BG5 16 (0-40) 18 (0-40) 20 (0-40) 48 (0-40) 50 (0-40)
 2125251 = OG4 12 (90-150) 22 (40-90) 22 (90-150) 45 (90-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/05/2012	21/05/2012	21/05/2012
Ontvangstdatum opdracht :	21/05/2012	21/05/2012	21/05/2012
Startdatum :	21/05/2012	21/05/2012	21/05/2012
Monstercode :	2125249	2125250	2125251
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	68,8	66,4	52,4
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)		5,4	8,8	3,0
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)		32,1	30,4	26,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	42	42	41
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,2	1,2	1,1
S kobalt (Co)	mg/kg ds	9,0	7,8	6,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	12	20	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,07	0,11	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	22	29	14
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	22	19
S zink (Zn)	mg/kg ds	64	93	49

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	60	< 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	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: WUNG-NMZC-JVFB-ULNN

Ref.: 411888_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 411888
Project omschrijving : 15563-AC-Perceel G 833
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

2125252 = OG5 15 (90-140) 15 (140-190) 17 (90-140) 19 (90-150) 50 (90-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/05/2012
Ontvangstdatum opdracht : 21/05/2012
Startdatum : 21/05/2012
Monstercode : 2125252
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % **55,7**
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) **2,9**
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) **24,6**

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds **36**
 S cadmium (Cd) mg/kg ds **1,0**
 S kobalt (Co) mg/kg ds **5,8**
 S koper (Cu) mg/kg ds **< 10**
 S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds **< 0,05**
 S lood (Pb) mg/kg ds **11**
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds **< 1,5**
 S nikkel (Ni) mg/kg ds **16**
 S zink (Zn) mg/kg ds **41**

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: WUNG-NMZC-JVFB-ULNN

Ref.: 411888_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 411888
Project omschrijving : 15563-AC-Perceel G 833
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

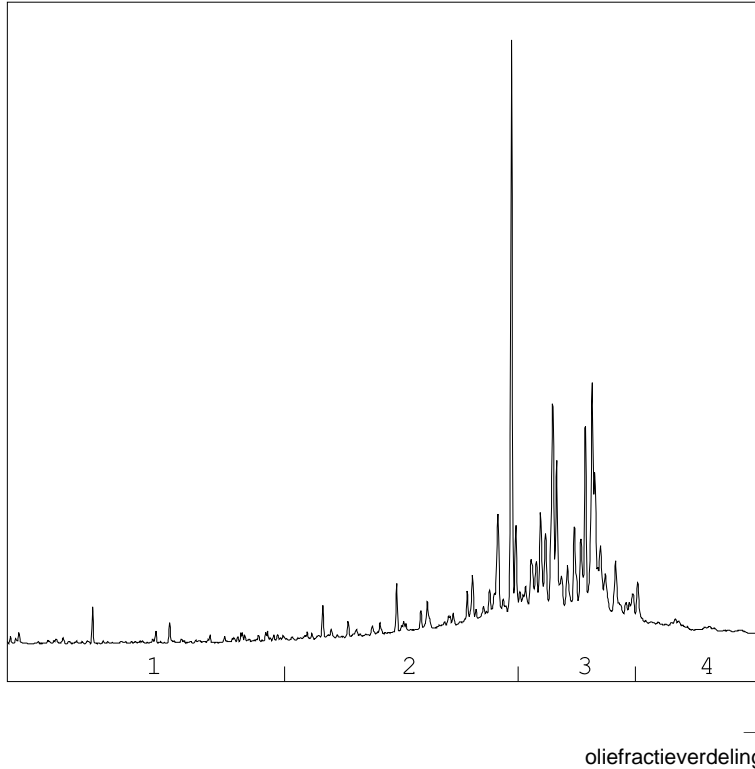
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2125250
Project omschrijving : 15563-AC-Perceel G 833
Uw referentie : BG5 16 (0-40) 18 (0-40) 20 (0-40) 48 (0-40) 50 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	55 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

totale minerale olie gehalte: 60 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking 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 : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 411888
Project omschrijving : 15563-AC-Perceel G 833
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. de heer L. Schuil
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 15563-AC-Perceel G 833
Ons kenmerk : Project 413204
Validatieref. : 413204_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OVKJ-AMKU-VATO-GKIM
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 5 juni 2012

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 : 413204
 Project omschrijving : 15563-AC-Perceel G 833
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

2226340 = 05 (150-250)

2226341 = 25 (150-250)

2226342 = 15 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	31/05/2012	31/05/2012	31/05/2012
Ontvangstdatum opdracht :	31/05/2012	31/05/2012	31/05/2012
Startdatum :	31/05/2012	31/05/2012	31/05/2012
Monstercode :	2226340	2226341	2226342
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

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

S barium (Ba)	µg/l	140	180	190
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4	< 0,4	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10	< 10	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	4,8	5,7	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	< 10	< 10	< 10
S zink (Zn)	µg/l	< 20	34	< 20

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 xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	0,7	1,1	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52	0,52	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5	< 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: OVKJ-AMKU-VATO-GKIM

Ref.: 413204_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 413204
 Project omschrijving : 15563-AC-Perceel G 833
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 2226343 = 36 (150-250)
 2226344 = 50 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 31/05/2012	31/05/2012
Ontvangstdatum opdracht	: 31/05/2012	31/05/2012
Startdatum	: 31/05/2012	31/05/2012
Monstercode	: 2226343	2226344
Matrix	: Grondwater	Grondwater

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

S barium (Ba)	µg/l	190	240
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	< 10	< 10
S zink (Zn)	µg/l	< 20	< 20

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

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	1,1	0,3
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: OVKJ-AMKU-VATO-GKIM

Ref.: 413204_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 413204
Project omschrijving : 15563-AC-Perceel G 833
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 : 413204
Project omschrijving : 15563-AC-Perceel G 833
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Barium (Ba) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) : Conform AS3110 prestatieblad 3; 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
Styreen : Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten : Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride : Conform AS3130 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

BIJLAGE V

Verklarende woordenlijst

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

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

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (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.