

PROJECT 17830

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
WILLEM DREESLAAN 14-18 TE UTRECHT**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE, Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



Titel Verkennd bodemonderzoek
Willem Dreeslaan 14-18 te Utrecht

Projectleider Dhr. ing. R.A.F. Groot

Adviseur Mevr. ing. M. de Zwart

Datum rapport 27 juni 2011

Opdrachtgever Den Hollander Beheer BV
p/a IJsselstreek Zakelijk BV
Postbus 2020
3440 DA Woerden

Contactpersoon dhr. J.J. Rijneveld RT

Telefoon 06-11384631



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:	Transactie	
Doel:	Het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, en daarmee of er mogelijk beperkingen zijn voor de transactie.	
Opzet:	Conform NEN 5740 (ONV)	
Locatie:	Willem Dreeslaan 14-18 te Utrecht	
Kadastraal:	Gemeente Lauwerecht, sectie C, nummer 6882	
Oppervlakte:	1.965 m ²	
Terreingebruik:	Bedrijfsmatig	
Terreingebruik in omgeving:	Bedrijfsmatig	
Hypothese:	Voorafgaand aan het onderzoek worden hooguit lichte verhogingen verwacht.	
Aantal boringen en peilbuizen:	Boringen	waarvan peilbuizen:
	13	2
Bodemopbouw:	0,0-3,5 (sterk afwisselend klei en zand)	
Grondwaterstand:	2,0 m-mv	
Zintuiglijke waarnemingen	Lichte oliegeur in ondergrond van boringen 4 en 6. In alle boringen, m.u.v. boringen 2 en 3, sporen kolen, puin, slakken, baksteen en/of slib.	
Resultaten grond:	Alleen lichte verhogingen (olie verdachte monsters niet geanalyseerd)	
Resultaten grondwater:	Alleen lichte verhogingen (olie verdachte peilbuis niet geanalyseerd)	
Conclusies:	Hypothese is bevestigd	
	De aangetoonde lichte verhogingen vormen ons inziens geen belemmering voor de huidige bestemming van kantoor- en bedrijfsruimte	
	Plaatselijk is in de bodem olie waargenomen (boringen 4 en 6). Deze waarneming is niet onderzocht. Aanbevolen wordt om dit wel aanvullend te onderzoeken	

INHOUDSOPGAVE

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

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING EN DOEL

Door Den Hollander BV is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op het perceel Willem Dreeslaan 14-18 te Utrecht.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen verkoop van de locatie.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

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

Het perceel Willem Dreeslaan 14-18 is kadastraal bekend als gemeente Lauwerecht, sectie C, nummer 6882. Het perceel heeft een oppervlakte van 1.965 m². De onderzoekslocatie bestaat uit het gehele perceel Willem Dreeslaan 14-18. Tevens is een klein deel van de boringen in de openbare weg verricht gezien de moeilijk doorbreekbare verhardingen op het perceel. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Op het terrein is een kantoor- en bedrijfsruimte aanwezig. De gehele locatie is verhard met asfalt en beton. De openbare weg grenzend aan de onderzoekslocatie is verhard met klinkers en tegels. Ten oosten van de onderzoekslocatie is een groenstrook aanwezig. 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 Utrecht (informatie via website d.d. 31 mei 2011)
- internet (<http://www.stationblauwkapel.nl/goederen.html>)

Volgens informatie van de gemeente zijn er momenteel twee milieuvergunningen bekend op de locatie, namelijk een vergunning voor een elektrotechnische werkplaats en een beenzwartfabriek met benzinepomp. Volgens informatie van internet was de beenzwartfabriek slechts tot 1965 gevestigd en stond de fabriek dicht bij de Vecht dan de huidige locatie Willem Dreeslaan 14-18. Daarnaast spreekt de informatie van de gemeente zichzelf tegen, want er is volgens informatie van de gemeente geen brandstoftank gevestigd (geweest) op de locatie. Verwacht wordt dat er ter plaatse van de Willem Dreeslaan 14-18 geen verdachte activiteiten hebben plaats =gevonden.

Tevens was er in het verleden een kabel- en buizenleggersbedrijf en een elektrotechnisch installatiebedrijf gevestigd. Beide activiteiten worden als niet verdacht beschouwd.

Voor zover bekend zijn er ter plaatse van of nabij de onderzoekslocatie geen vloeibare brandstoffen toegepast of opgeslagen. Er zijn geen motorvoertuigen onderhouden en/of gerepareerd.

Volgens informatie van de gemeente is er een sloot gedempt op de locatie. Vermoedelijk is dit met gebiedseigen grond gebeurd. Verder is er voor zover bekend geen 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.

Volgens de informatie van de gemeente heeft op het perceel Willem Dreeslaan 14 een bodemonderzoek plaatsgevonden. Echter op de door de gemeente geleverde tekening staat dit onderzoek niet ingetekend. Tevens heeft het bodemonderzoek (*Tauw Milieu, d.d. 18-06-2007, kenmerk: R004-4492344JDB-beb-V03-N*) de locatiennaam: Van der Hoeve Kliniek, Oudlaan. Deze kliniek bevindt zich echter op een naastgelegen locatie (Willem Dreeslaan 2). Derhalve wordt er vanuit gegaan dat de locatie zelf niet onderzocht is. In de nabije omgeving zijn geen grootschalige gevallen van bodemverontreiniging bekend.

De locatie bevindt zich binnen zone oude binnenstad van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Utrecht. Deze zone valt in de bodemkwaliteitsklasse: wonen.

2.4 Toekomstige situatie

Voor zover bekend blijft de bestemming 'bedrijfsmatig'.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

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

Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	samenstelling	Formatie	Geohydrologische eenheid
0-7	schelp- en kalkhoudende kleien, zeer fijne tot matig grove zanden, veen	Naaldwijk, Nieuwkoop	deklaag
7-30	Zand, zeer fijn tot matig grof, zwak tot sterk siltig, lokaal zwak tot sterk grindhoudend.	Boxtel, Kreftenheye, Urk, Sterksel	1 ^e watervoerend pakket
30-55	Fijne zanden en kleipakketten	Sterksel, Waalre	1 ^e scheidende laag
>55	Matig fijn tot uiterst grof zand, zwak tot sterk grindhoudend.	Peize / Waalre	2 ^e watervoerend pakket

Grondwater

De hoogte van het maaiveld in de omgeving van Utrecht bedraagt circa +1,0 m-NAP. De stijghoogte van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 0 m-NAP. Uit de isohypsenkaart wordt afgeleid dat de regionale grondwaterstroming van het eerste watervoerend pakket noordwestelijk is gericht. De kD waarde van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 1000 m²/dag.

Het freatisch grondwater is tijdens het onderhavig onderzoek vastgesteld op een diepte van globaal 2,0 m-mv. Er kan geen eenduidige grondwaterstromingsrichting voor het freatisch grondwater worden vastgesteld. Deze wordt beïnvloed door lokaal aanwezig oppervlaktewater.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterwingebied.

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Ter plaatse van de onderzoekslocatie worden voorafgaand aan het bodemonderzoek hooguit lichte verontreinigingen verwacht. 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 9 juni 2011 door dhr. A.P.M. de Jeu. Het grondwater is op 17 juni 2011 bemonsterd door dhr. C.G. Hilgeman.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie dertien boringen verricht (nrs. 1 t/m 13). Boringen 1 en 9 zijn uitgebreid met een raai ter opsporing van de gedempte sloot. De overige boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. Boring 2 is voorzien van een peilbuis in verband met de centrale ligging op het perceel. Boring 4 is voorzien van een peilbuis in verband met de zintuiglijke waarneming van minerale olie. De ligging van de boringen en de peilbuizen is weergegeven in bijlage I.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,9 m-mv (meter minus maaiveld). De boringen 3, 4, 5, 10, 11, 13 zijn doorgezet tot een diepte van circa 1,6 m-mv. De boringen 1, 6, 7, 9 en 12 zijn doorgezet tot een diepte van maximaal 2,8 m-mv. Boring 2 is doorgezet tot 3,5 m-mv. De boringen 4 en 10 zijn gestaakt op een handmatig ondoordringbare laag op een diepte van 1,3 m-mv. Boring 6 is eveneens gestaakt in verband met een handmatige ondoordringbare laag op een diepte van 2,7 m-mv.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

De bodemopbouw is zeer afwisselend. Tot een diepte van 3,5 m-mv bestaat de bodem afwisselend uit klei en/of zand. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van boring 4 en 6 is een zwakke oliegeur waargenomen op een diepte van respectievelijk 0,6 tot 1,0 m-mv en 2,3 tot 2,7 m-mv.

In de grond zijn ter plaatse van alle boringen, m.u.v. boringen 2 en 3, sporen kolen, puin, slakken en baksteen aangetroffen. De bijmengingen worden zowel in de boven- als de ondergrond aangetroffen. Dit kan duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK's. Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

Ter plaatse van de raai ter hoogte van boring 1 is de bodem vanaf een diepte van 1,6 tot 1,9 m-mv sterk slibhoudend. Ter plaatse van boring 4 zijn er sporen slib aangetroffen op een diepte van 0,6-1,3 m-mv. Ter plaatse van de boorraai ter hoogte van boring 9 is er geen slib waargenomen.

Aan de west- en zuidzijde van de locatie zijn diverse peilbuizen van een voorgaand onderzoek aangetroffen (Grontmij). Deze peilbuizen zijn in april 2007 gezet. Zowel de opdrachtgever als de gemeente is niet bekend met een bodemonderzoek van Grontmij.

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
2	2,50-3,50	2,00	7,06	1,41	Blank en helder
4	0,30-1,30				Niet bemonsterd, filter niet conform NEN i.v.m. stuiten van boring

In verband met de waarneming van een zwakke oliegeur ter plaatse van boring 4 is er hier een extra peilbuis geplaatst. Op verzoek van de opdrachtgever heeft hier verder geen onderzoek plaatsgevonden.

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

Drie 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>														
MM binnen bg	1 (0,05-0,20)+ 4 (0,30-0,60)	-	-	-	4,7	-	-	-	-	-	-	84	-	-
Slibhoudende laag	1 (1,60-1,90)	Slib+++	130	1,3	-	45	0,27	110	-	25	180	160	2,8	-
MM buiten og	1 (0,80-1,20)+ 5 (1,20-1,40)+ 7 (1,00-1,40)+ 9 (1,00-1,50)+ 12 (1,30-1,40)+ 13 (1,20-1,50)	Kolen+, slakken+, baksteen+ Baksteen+ Baksteen+ Baksteen+, kolen+ Baksteen+ Baksteen+	140	0,66	-	38	0,40	180	-	32	130	-	-	-

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

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

In het mengmonster van de boringen 1/4 zijn de gehalten kobalt en minerale olie licht verhoogd. Uit het oliechromatogram kan niet eenduidig worden afgeleid wat de verhoging aan olie veroorzaakt. Waarschijnlijk is er sprake van een combinatie van verschillende soorten olie (bijvoorbeeld humuszuren en motorolie/bitumen).

In het monster van de boring 1, slibhoudend laag, zijn de gehalten barium, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink, minerale olie en PAK licht verhoogd. Uit het oliechromatogram kan niet eenduidig worden afgeleid wat de verhoging aan olie veroorzaakt. Waarschijnlijk is er sprake van een combinatie van verschillende soorten olie (humuszuren en motorolie/PAK).

In het mengmonster van de boringen 1/5/7/9/12/13 zijn de gehalten barium, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel en zink licht verhoogd.

Op verzoek van de opdrachtgever zijn de op olie verdachte monsters van de boringen 4 en 6 niet geanalyseerd.

4.3 Analyses grondwater

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

Tabel 4.2: Analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis	filterstelling (m-mv)	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK						Olie	VOC
											B	T	E	X	S	N		
pb 2	2,50-3,50	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- : de concentratie is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (of detectielimiet)

getal : de concentratie overschrijdt de streefwaarde

getal* : de concentratie overschrijdt de T-waarde

getal** : de concentratie overschrijdt de interventiewaarde

Het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 2 is geanalyseerd op het voorgeschreven NEN-analysepakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

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

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

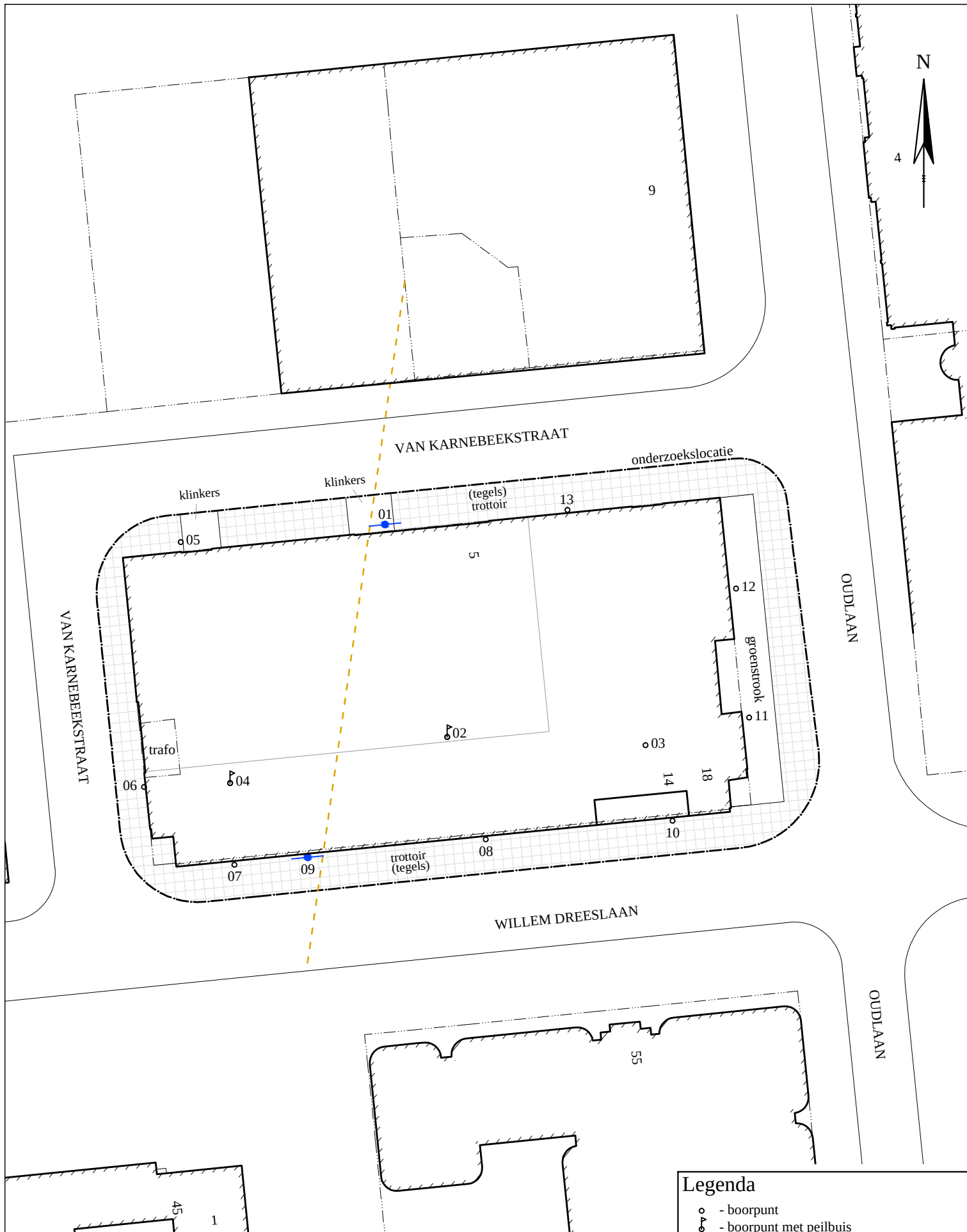
De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Willem Dreeslaan 14-18 te Utrecht is vastgelegd.

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de onderzoekslocatie lichte verhogingen worden verwacht, is bevestigd. In zowel de bovengrond als de ondergrond en het grondwater zijn lichte verhogingen gemeten. Deze vormen ons inziens geen belemmeringen voor de huidige bestemming van kantoor- en bedrijfsruimte.

Ter plaatse van de boring 1 (en mogelijk ook boring 4) is er een slootdemping aangetroffen. Zoals verwacht is deze sloot destijds niet gedempt met afval of sterk verontreinigde grond.

Plaatselijk is in de bodem olie waargenomen (bij boringen 4 en 6). De oorzaak hiervan is onbekend. Tevens is onbekend wat de concentraties en omvang zijn. (Er zijn geen monsters van de grond en het grondwater geanalyseerd t.p.v. deze verdachte boringen). Aanbevolen wordt om dit aanvullend te onderzoeken.

BIJLAGE I



BOORPUNTENKAART

grondslag
bedemkingstelefbureau

Kamerik
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

Opdrachtgever:
Den Hollander Beheer BV

Project: Willem Dreeslaan 14-18 te Utrecht

Project nummer: 17830

Legenda

- - boorpunt
- ⊙ - boorpunt met peilbuis
- - globale ligging gedempte sloot
- - boorraai

0 5 10 15 20 m

Schaal: 1:500

Formaat: A4

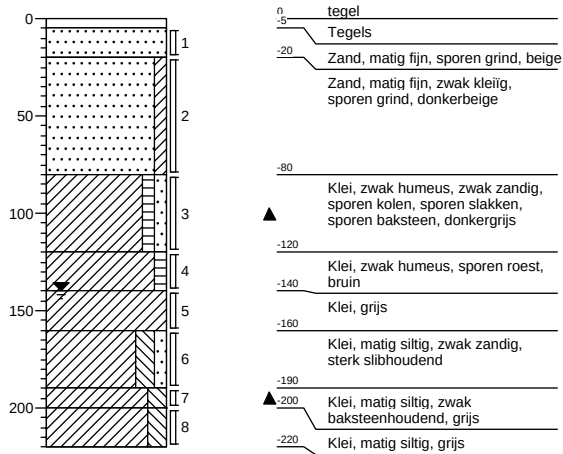
Bestandsnaam: 17830tek.dwg

Getekend: B.V.

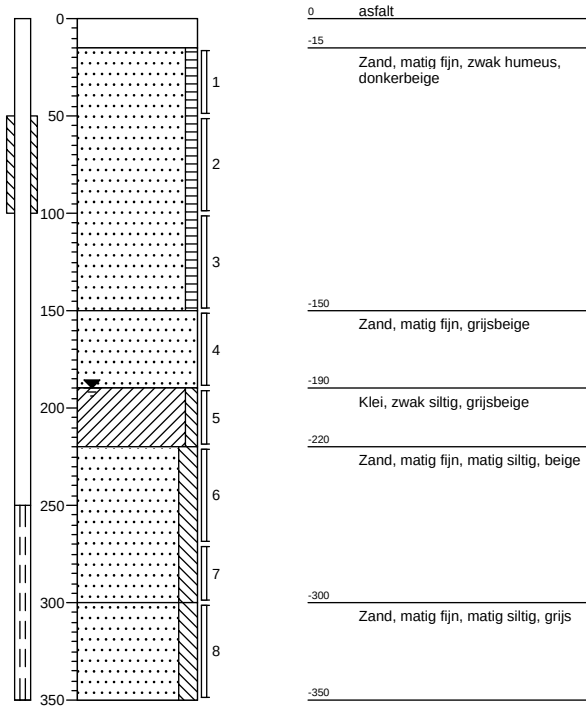
Datum : 28-06-2011

BIJLAGE II

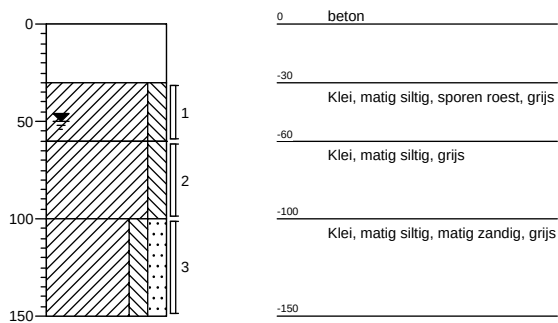
Boring: 01



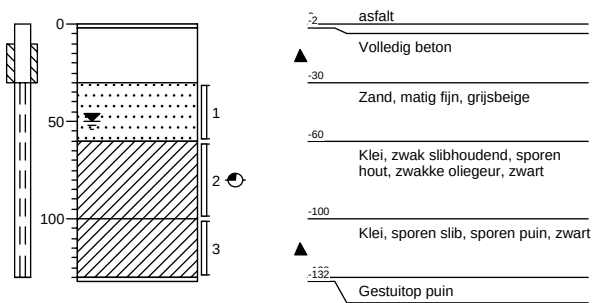
Boring: 02



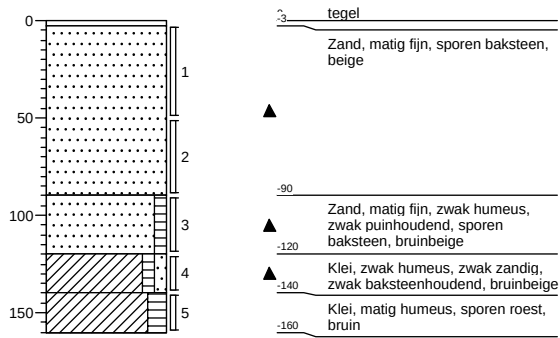
Boring: 03



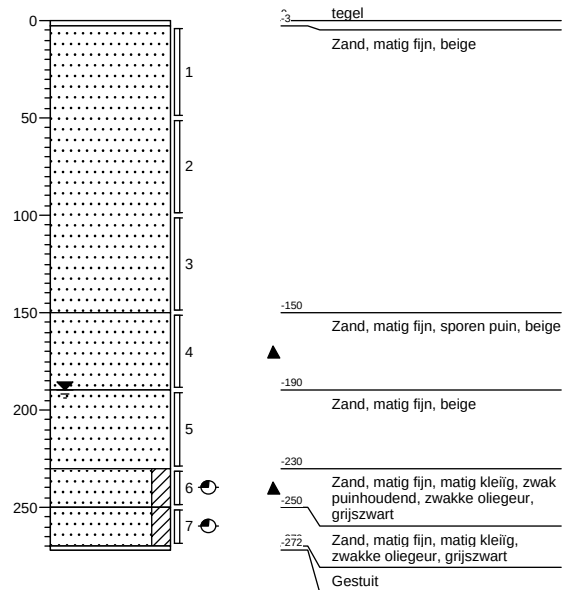
Boring: 04



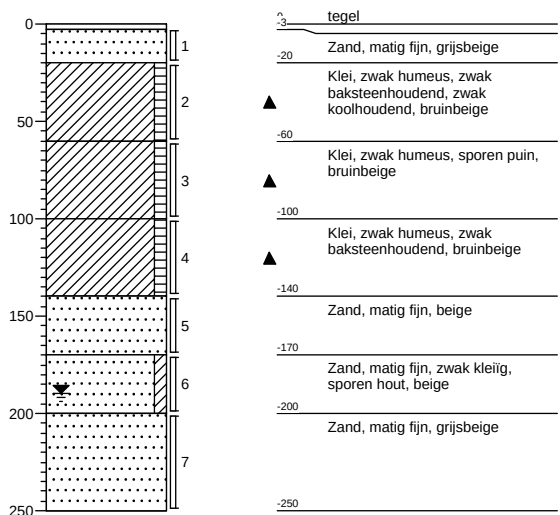
Boring: 05



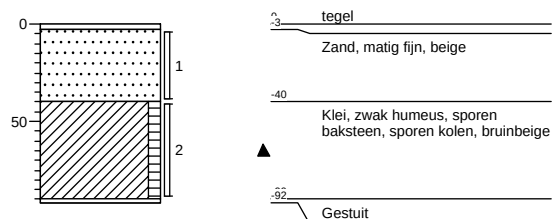
Boring: 06



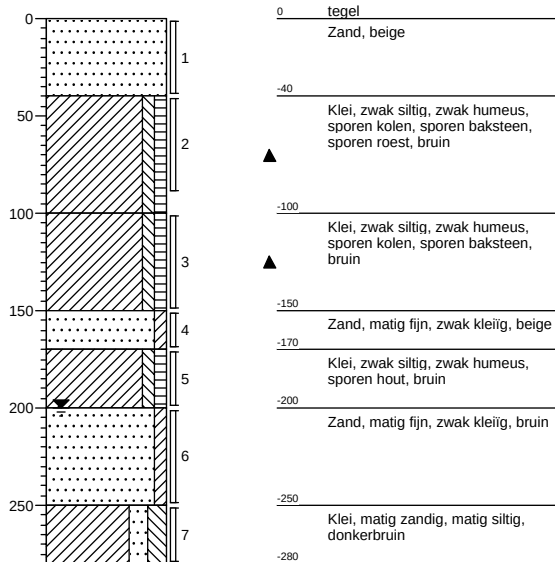
Boring: 07



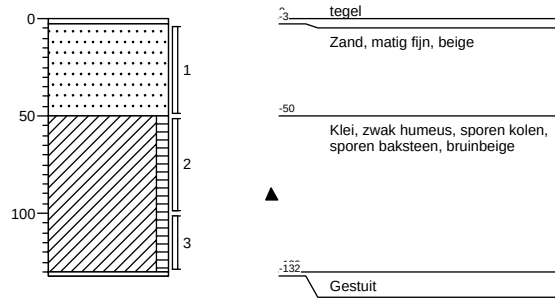
Boring: 08



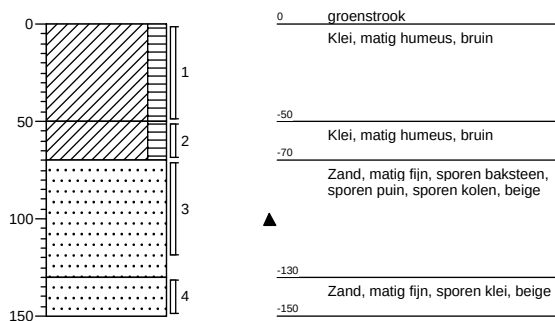
Boring: 09



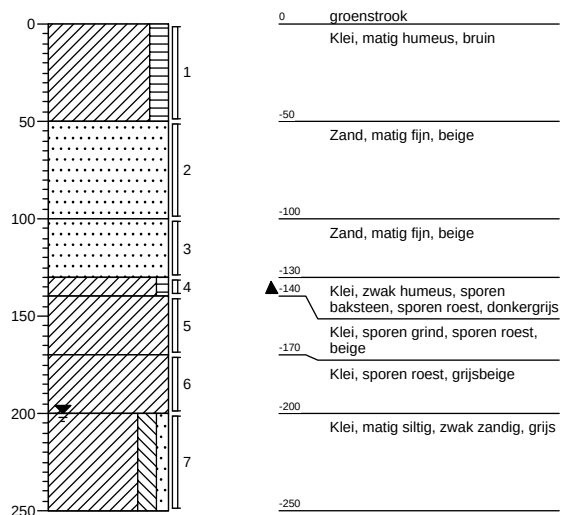
Boring: 10



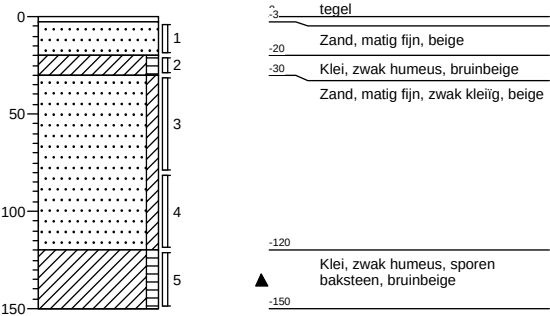
Boring: 11



Boring: 12



Boring: 13



BIJLAGE III

Project	17830-WILLEM DREESLAAN
Certificaten	376312
Toetsversie	versie 4.10 - 18

Toetsdatum : 21-06-2011

Monsterreferentie	2316892					
Monsteromschrijving	MM binnen bg 01 (5-20) 04 (30-60)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	0.8				
Lutum	% (m/m ds)	2.1				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	23	-	50	145	240
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0.35	3.96	7.56
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	1.1 AW	4.3	29.5	54.6
koper (Cu)	mg/kg ds	12	-	19	56	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0.1	12.6	25.1
lood (Pb)	mg/kg ds	22	-	32	185	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	-	12	23	35
zink (Zn)	mg/kg ds	34	-	59	182	305

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	84	2.2 AW	38	519	1000
-----------------------------------	----------	----	--------	----	-----	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	-	1.5	20.8	40
--------------	----------	-----	---	-----	------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0.004	0.102	0.2
--------------	----------	-------	---	-------	-------	-----

Monsterreferentie	2316893					
Monsteromschrijving	sliboudende laag 01 (160-190)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	6.1				
Lutum	% (m/m ds)	13.3				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	130	1.1 AW	118	346	573
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.3	2.7 AW	0.47	5.4	10.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.4	-	9.5	65.2	120.8
koper (Cu)	mg/kg ds	45	1.5 AW	30	85	141
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.27	2.1 AW	0.13	15.3	30.47
lood (Pb)	mg/kg ds	110	2.7 AW	41	237	433
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	1.1 AW	23	45	67
zink (Zn)	mg/kg ds	180	1.8 AW	99	304	509
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	1.4 AW	116	1583	3050
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	2.8	1.9 AW	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	-	0.012	0.311	0.61

Monsterreferentie	2316894					
Monsteromschrijving	MM buiten og 01 (80-120) 05 (120-140) 07 (100-140) 09 (100-150) 12 (130-140) 13 (120-150)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2.7				
Lutum	% (m/m ds)	15.5				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	140	1.1 AW	132	385	638
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.66	1.5 AW	0.43	4.9	9.36
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.1	-	10.6	72.2	133.8
koper (Cu)	mg/kg ds	38	1.3 AW	29	83	137
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.40	3.1 AW	0.13	15.4	30.67
lood (Pb)	mg/kg ds	180	4.5 AW	40	233	425
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	1.3 AW	26	49	73
zink (Zn)	mg/kg ds	130	1.3 AW	101	309	517
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	51	701	1350
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	-	1.5	20.8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0.0054	0.138	0.27

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	17830-WILLEM DREESLAAN
Certificaten	377098
Toetsversie	versie 4.10 - 18

Toetsdatum : 23-06-2011

Monsterreferentie	2416858						
Monsteromschrijving	02-1-1 02 (250-350)						
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	22	-	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Legenda

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

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

BIJLAGE IV

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

Uw kenmerk : 17830-WILLEM DREESLAAN
Ons kenmerk : Project 376312
Validatieref. : 376312_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RVKB-MUKL-GFJT-HGRP
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 17 juni 2011

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 : 376312
Project omschrijving : 17830-WILLEM DREESLAAN
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

2316892 = MM binnen bg 01 (5-20) 04 (30-60)
2316893 = sliboudende laag 01 (160-190)
2316894 = MM buiten og 01 (80-120) 05 (120-140) 07 (100-140) 09 (100-150) 12 (130-140) 13 (120-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	09/06/2011	09/06/2011	09/06/2011
Ontvangstdatum opdracht	:	09/06/2011	09/06/2011	09/06/2011
Startdatum	:	09/06/2011	09/06/2011	09/06/2011
Monstercode	:	2316892	2316893	2316894
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	90,7	70,1	80,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,8	6,1	2,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,1	13,3	15,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	23	130	140
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	1,3	0,66
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,7	7,4	8,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	12	45	38
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	0,27	0,40
S lood (Pb)	mg/kg ds	22	110	180
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	25	32
S zink (Zn)	mg/kg ds	34	180	130

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	84	160	< 38
-------------------------------------	----------	----	-----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	0,30	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	0,17	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	0,24	0,66	0,22
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,15	0,33	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	0,18	0,39	0,17
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	0,25	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,25	< 0,15
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,15	0,19	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	0,19	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,4	2,8	1,2

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	0,002	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,008	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: RVKB-MUKL-GFJT-HGRP

Ref.: 376312_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 376312
Project omschrijving	: 17830-WILLEM DREESLAAN
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.

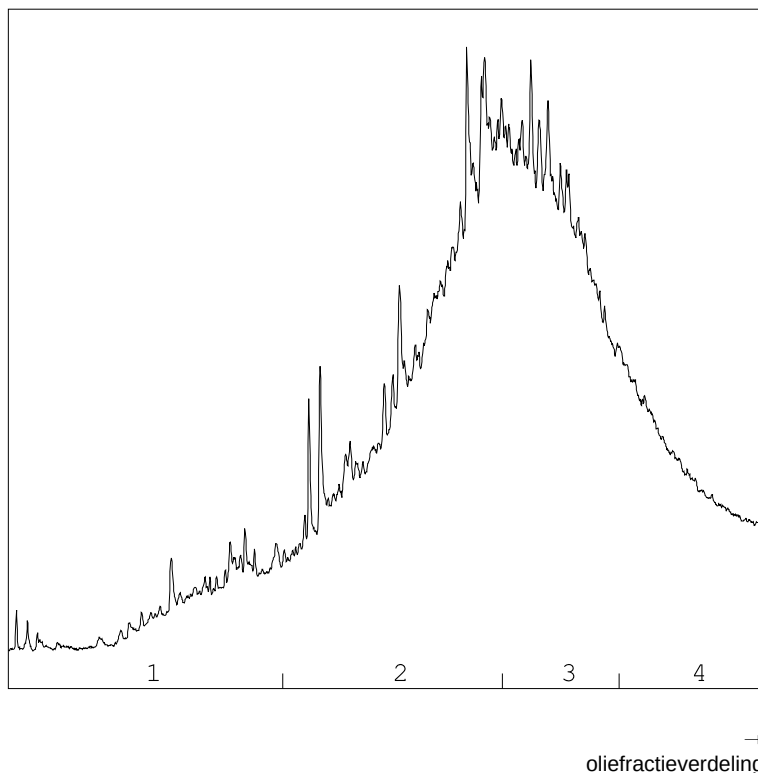
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2316892
Project omschrijving : 17830-WILLEM DREESLAAN
Uw referentie : MM binnen bg 01 (5-20) 04 (30-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	43 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

totale minerale olie gehalte: 84 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : 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.

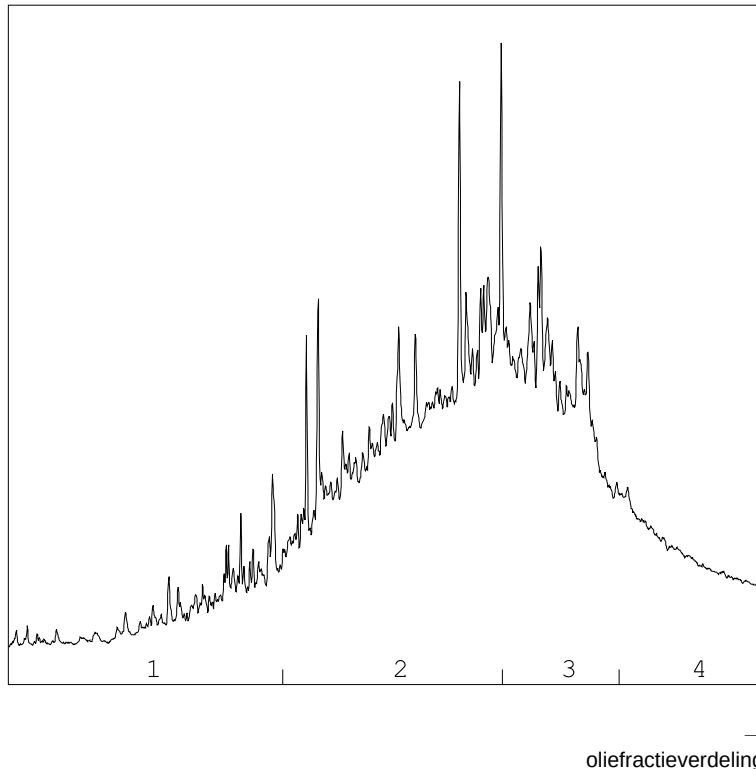
Opdrachtverificatiecode: RVKB-MUKL-GFJT-HGRP

Ref.: 376312_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2316893
Project omschrijving : 17830-WILLEM DREESLAAN
Uw referentie : sliboudende laag 01 (160-190)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	50 %
3) fractie C29 - C35	30 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

totale minerale olie gehalte: 160 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: RVKB-MUKL-GFJT-HGRP

Ref.: 376312_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 376312
Project omschrijving : 17830-WILLEM DREESLAAN
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

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

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

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

Uw kenmerk : 17830-WILLEM DREESLAAN
Ons kenmerk : Project 377098
Validatieref. : 377098_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MSXW-XFMO-NJZO-FAOU
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 23 juni 2011

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 : 377098
Project omschrijving : 17830-WILLEM DREESLAAN
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

2416858 = 02-1-1 02 (250-350)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/06/2011
Ontvangstdatum opdracht : 17/06/2011
Startdatum : 17/06/2011
Monstercode : 2416858
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	240
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	< 10
S zink (Zn)	µg/l	22

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 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: MSXW-XFMO-NJZO-FAOU

Ref.: 377098_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	377098
Project omschrijving	:	17830-WILLEM DREESLAAN
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 : 377098
Project omschrijving : 17830-WILLEM DREESLAAN
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**AS3000**

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

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

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 $(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$. 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.
