

PROJECT 19384

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
ZIJDELVELD 58 TE UITHOORN**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE, Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



<i>Titel</i>	Verkennd bodemonderzoek Zijdelveld 58 te Uithoorn
<i>Projectleider</i>	De heer ing. P. de Vries
<i>Datum rapport</i>	21 juni 2012
<i>Opdrachtgever</i>	De heer W.R. Maarschalk
<i>Contactpersoon</i>	Architecten- en Ingenieursbureau H.W. van der Laan BV De heer F. Roozenboom Postbus 299 3640 AG Mijdrecht
<i>Telefoon</i>	0297-239259



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.

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	Voorgaand onderzoek	2
2.5	Toekomstige situatie	2
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie	2
2.7	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	4
4.1	Toetsingskader	4
4.2	Analyses grond	5
4.3	Analyses grondwater	6
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 de heer Maarschalk, is via Architecten- en Ingenieursbureau H.W. van der Laan, aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een perceel grond, gelegen naast Zijdelveld 57 in Uithoorn. Het terrein wordt verder in dit rapport als Zijdelveld 58 aangeduid.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging. Men is voornemens om later op het perceel woningbouw te realiseren.

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 is kadastraal bekend als gemeente Uithoorn, sectie B, nummer 2878. De kadastrale kaart is weergegeven in bijlage I. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 1.240 m². De onderzoekslocatie betreft een stuk grond, gelegen naast het woonhuis met nummer 57. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Het terrein is in gebruik als tuin. Er is gras en bosschages 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
- eigen archief Grondslag BV
- gemeente Uithoorn
- www.bodemloket.nl

Er zijn geen gegevens bekend, dat de onderzoekslocatie ooit een andere bestemming heeft gehad dan tuin. Er is geen bebouwing aanwezig geweest.

Veel woningen aan de Zijdelveld beschikten in het verleden over een huisbrandolietank. Naar informatie van de gemeente is ook op perceel 57 een tank aanwezig geweest. De ligging van de voormalige tank is onbekend. De afstand tussen de mogelijke olietank en de toekomstige perceelsgrens is relatief groot. Bovendien is sprake van slecht doorlatende

grond (veen). Om deze redenen is de voormalige olietank om nummer 57 niet als bronlocatie voor nr 58 meegenomen.

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

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

Op de onderzoekslocatie zelf zijn niet eerder bodemonderzoeken uitgevoerd. In de nabije omgeving zijn geen grootschalige gevallen van bodemverontreiniging aanwezig.

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Uithoorn (2008) kunnen in zowel de bovengrond als de ondergrond lichte – en matige verhogingen worden verwacht.

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

2.4 Voorgaand onderzoek

De waterbodem in de omgeving van de onderzoekslocatie is onderzocht in 1987 door Ecoreest. Er zijn destijds (oude normstelsel) lichte verhogingen aangetoond gechloreerde verbindingen (EOCl) en matige verhogingen aan olie, PAK, koper, kwik, lood en zink.

2.5 Toekomstige situatie

Op het perceel zal in de toekomst mogelijk een woning worden gebouwd.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

Bodemopbouw

Voor de bodemopbouw in de gemeente Uithoorn is in eerste instantie gekeken naar de Geologische Overzichtskaart van Nederland van de Rijks Geologische Dienst (1975). Deze kaart geeft een beeld van de aan en nabij het maaiveld liggende holocene afzettingen (Westland Formatie). Het maaiveld binnen de gemeente Uithoorn ligt gemiddeld tussen de 1,0 en 5,0 m-NAP.

Ter plaatse van de gemeente Uithoorn bestaat de Westland Formatie uit de Afzettingen van Calais (mariene of estuariene zanden en kleien), plaatselijk bedekt door Hollandveen. De Holocene afzettingen hebben een totale dikte van maximaal 10 meter. Onder de Holocene afzettingen liggen fijne tot grove zanden behorende tot de Formatie van Twente, Formatie van Kreftenheye of Formatie van Urk.

In de Uithoornsche Polder is een groot deel van het Hollandveen afgegraven, waardoor relatief veel oppervlaktewater aanwezig is. In het bebouwde gedeelte van de gemeente Uithoorn kunnen ophooglagen aanwezig zijn (toemaakdek).

Geohydrologie

De deklaag heeft een dikte van circa 7 meter. Het eerste watervoerend pakket bevindt zich globaal tussen 11 m-mv en 50 m-mv. De scheidende laag met het tweede watervoerend pakket heeft een dikte van circa 12 meter.

Uit de grondwaterkaart van 's Gravenhage 30D, 30 oost en Utrecht 31 west (Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1979) kan een stromingsrichting voor het eerste watervoerende pakket in (voornamelijk) oostelijke richting worden afgeleid.

Langs het Amstel-Drecht Kanaal en de Amstel ligt het polderpeil tussen circa 1,6 m-mv en 2,0 m-mv. In de omringende polders ligt het polderpeil rond 5,5 m-mv. In het bebouwde deel van de gemeente wordt het polderpeil verstoort door de aanwezige infrastructuur. In het noordelijk deel van de gemeente is het verschil tussen polderpeil en stijghoogte van het grondwater klein, er kan zowel kwel als infiltratie voorkomen. In het zuidelijk deel van de gemeente is het polderpeil duidelijk hoger dan de stijghoogte, waardoor infiltratie optreedt.

Op basis van het jaarlijkse neerslagoverschot zal de stromingsrichting veelal richting open water zijn. De lokale stromingsrichting in het bebouwde deel van de gemeente hangt tevens sterk af van de aanwezige ondergrondse infrastructuur (riolering e.d.). Binnen de gemeente zijn twee industriële onttrekkingsplaatsen aanwezig (1979).

2.7 Hypothese en onderzoeksopzet

Ter plaatse van de onderzoekslocatie worden, op basis van de resultaten van het historisch onderzoek, lichte – en matige verhogingen verwacht (verhogingen die met name veroorzaakt worden door de aanwezigheid van toemaakdek).

De locatie wordt verder 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 de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuis heeft plaatsgevonden op 5 juni 2012 door de heer J. Plomp. Het grondwater is op 13 juni 2012 bemonsterd door de heer K. Hoogeboom.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie acht boringen verricht (nrs. 01 t/m 08). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. Boring 01 is voorzien van een peilbuis (filter 1,0-2,0 m-mv) in verband met de centrale ligging op de onderzoekslocatie. De ligging van de boringen en de peilbuis is weergegeven in bijlage I.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv (meter minus maaiveld). Boring 05 is doorgezet tot een diepte van 1,0 m-mv.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 2,0 m-mv bestaat de bodem uit veen. De bovengrond is veelal veraard. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond zijn ter plaatse van alle boringen bijmengingen aan baksteen (sporen) aangetroffen. Tevens is de bovengrond veraard. Qua uiterlijke kenmerken lijkt de bovengrond op toemaakdek.

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
102	1,00-2,00	0,12	6,03	0,49	-

Ten tijde van plaatsing van de peilbuis leek sprake van een grondwaterstand van 0,5 m-mv. Om die reden is de filterstelling van de peilbuis van 1,0-2,0 m-mv geplaatst. Tijdens de grondwatermonsternamen stond het grondwater wat hoger, waardoor de filterstelling eigenlijk iets te diep staat, ten opzichte van de voorschriften. Dit heeft verder geen consequenties.

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:

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

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

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

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

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

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

4.2 Analyses grond

Twee grond(meng)monsters zijn in eerste instantie voor analyse geselecteerd. Naar aanleiding van de resultaten zijn drie individuele monsters geanalyseerd op lood. De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen 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
Bovengrond														
1	01(0,00-0,50)+ 02(0,00-0,50)+ 04(0,00-0,50)+ 05(0,00-0,50)+ 07(0,00-0,50)	Veraard veen met puinsporen	110	-	-	94	2,8	330*	-	-	-	-	-	-
Uitsplitsing mengmonster														
	01(0,00-0,50)							470*						
	02(0,00-0,50)							300*						
	04(0,00-0,50)							380*						
	05(0,00-0,50)							350*						
	07(0,00-0,50)							180						
Ondergrond														
2	01(0,50-1,00)+ 05(0,50-1,00)	-	-	-	-	-	0,36	-	-	-	-	1400#	-	-

ref : referentie op analysecertificaat
 - : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)
 getal : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde
 getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde
 getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde
 getal# : het oliegehalte wordt veroorzaakt door humuszuren

Het geselecteerde mengmonster van de bovengrond 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 mengmonster zijn de gehalten barium, koper en kwik licht verhoogd. Het loodgehalte is matig verhoogd.

Naar aanleiding van de matige verhoging zijn de deelmonsters individueel geanalyseerd op lood.

Viermaal is een matige verhoging aangetoond, eenmaal een lichte verhoging.

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

In dit grondmonster zijn de gehalten aan kwik en olie licht verhoogd. De aangetoonde concentratie aan olie wordt veroorzaakt door humuszuren. Dit blijkt uit het oliechromatogram.

4.3 Analyses grondwater

De analyseresultaten van grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen 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		
01	1,00-2,00	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- : 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

Het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 01 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 Zijdelveld 58 in Uithoorn is vastgelegd.

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de onderzoekslocatie lichte – en matige verhogingen worden verwacht, is bevestigd.

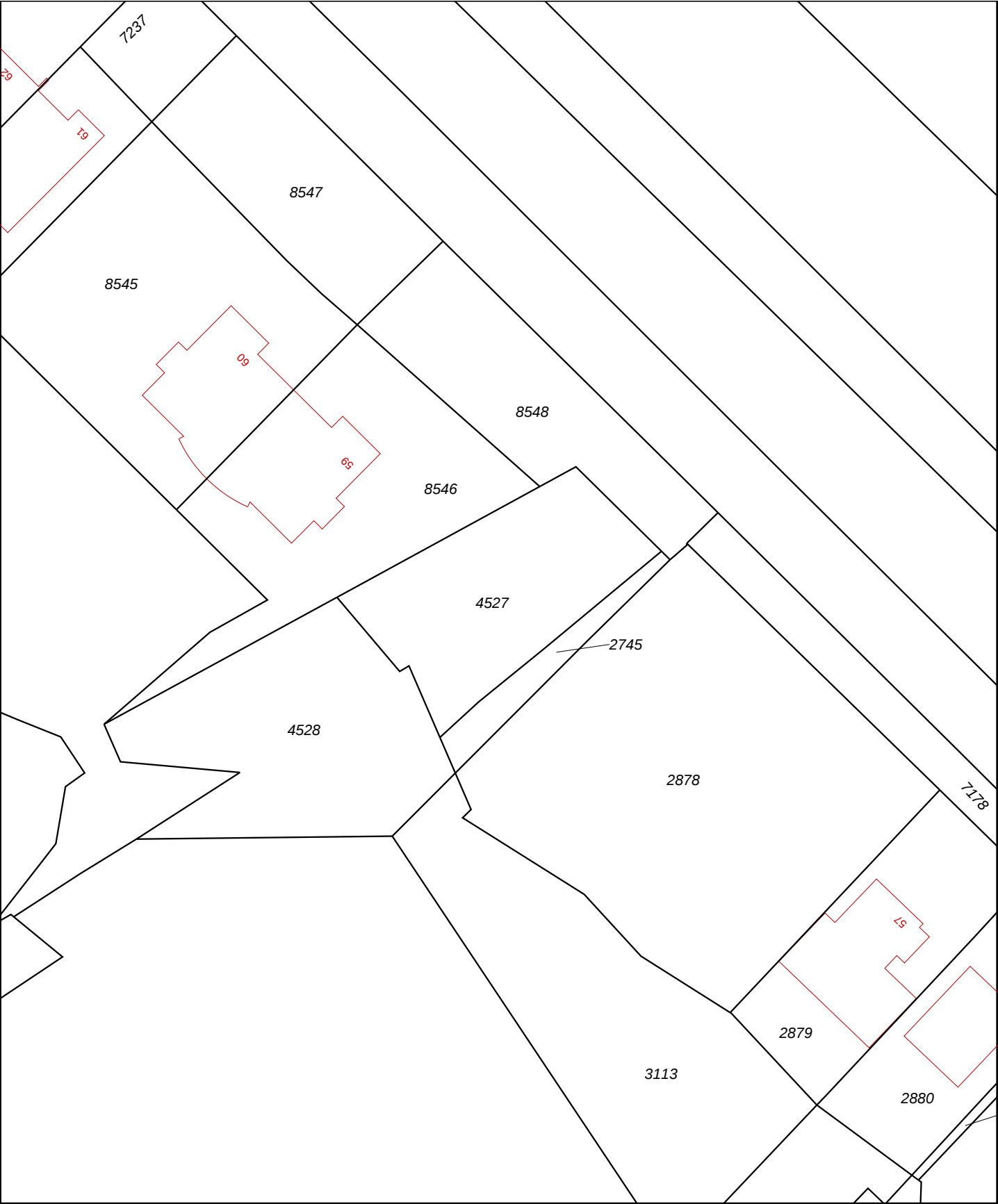
Er zijn in grond lichte verhogingen aangetoond aan de zware metalen barium, koper en kwik en matige verhogingen aan lood. De matige verhogingen aan lood zijn bijna integraal aanwezig (vier van de vijf geanalyseerde monsters) en worden veroorzaakt door de aanwezigheid van toemaakdek. In grondwater is alleen een lichte verhoging aan barium aangetoond.

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

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen voor de afgifte van een omgevingsvergunning (bouw). De afgifte van de omgevingsvergunning (bouw) blijft echter een beleidsmatige afweging van de gemeente zelf.

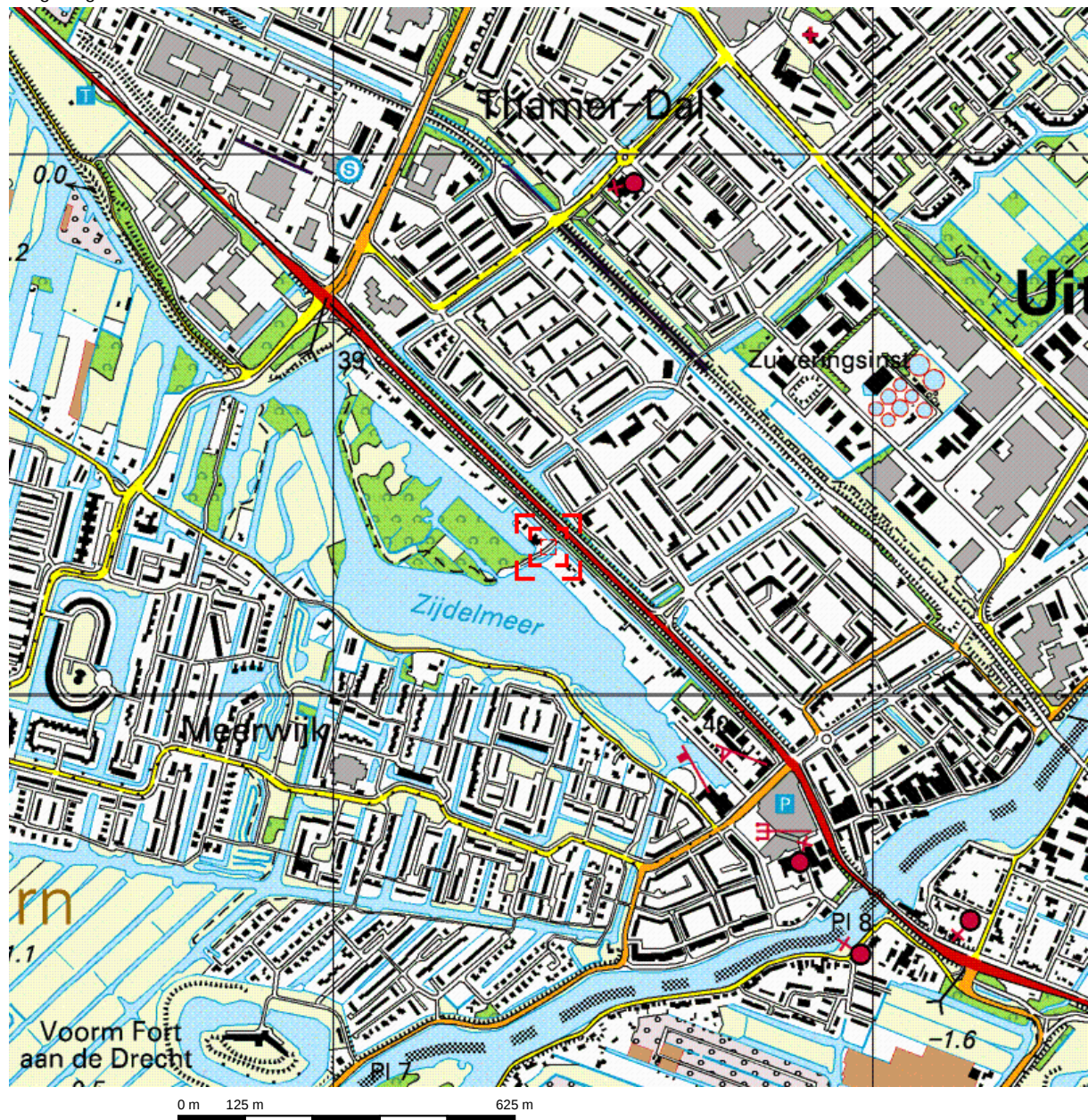
Aanbevolen wordt om de grond die tijdens de bouw vrijkomt te hergebruiken binnen de perceelsgrenzen. Indien dit niet mogelijk is kan de grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank of -depot. Als de grond wordt afgevoerd voor hergebruik elders, is (normaliter) eerst een keuring 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 : KAARTMATERIAAL



0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht 12345 Perceelnummer 25 Huisnummer — Kadastrale grens — Voorlopige grens — Bebouwing — Overige topografie		Schaal 1:500 Kadastrale gemeente UITHOORN Sectie B Perceel 4527		
Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 1 juni 2012 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers		Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.		

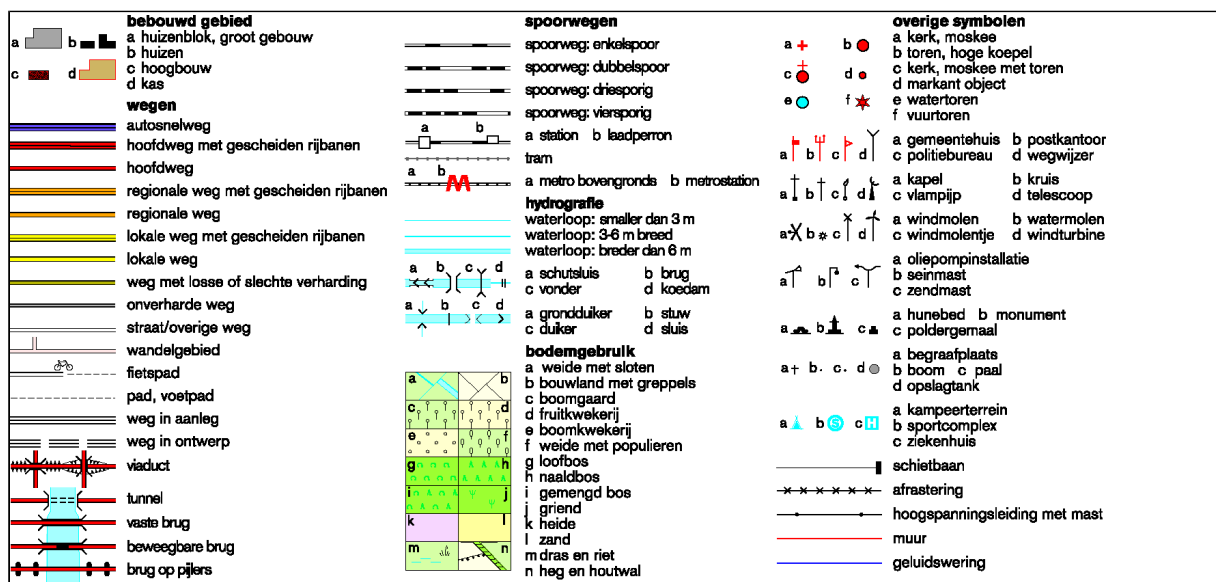


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object UITHOORN B 4527
Zijdenveld 58, 1421 TL UITHOORN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.





Overzichtskaart

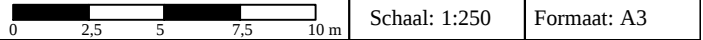
Zijdelveld

Zijdelmeer

BOORPUNTENKAART

Legenda

- o - boorpunt
- ⌘ - boorpunt met peilbuis



Opdrachtgever: A&I H.W. van der Laan BV

Project: Zijdelveld 58 te Uithoorn

Project nummer: 19384 Datum : 08-06-2012

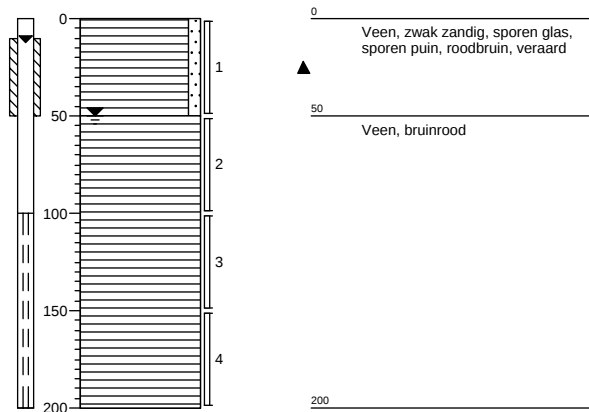
Getekend: A.J. Bestandsnaam: 19384tek



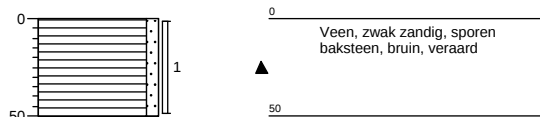
Kamerik (gem. Woerden) Nijverheidsweg 7, 3471 GZ Tel: 0348-402103 Fax: 0348-402703	Heerhugowaard Galileistraat 69, 1704 SE Tel: 072-5729457 Fax: 072-5721744	Steenwijk Oevers 16, 8331 VC Tel: 0521-521924 Fax: 0521-521928
---	--	---

BIJLAGE II : BOORBESCHRIJVINGEN

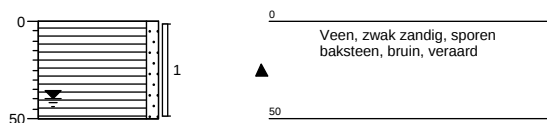
Boring: 01



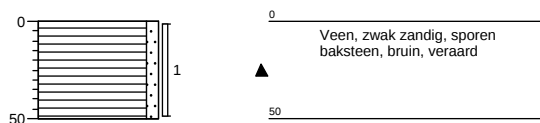
Boring: 02



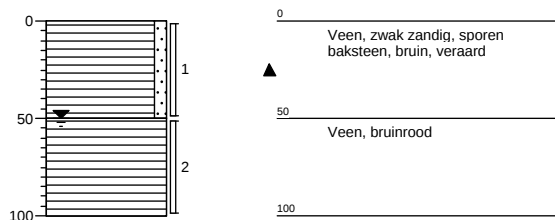
Boring: 03



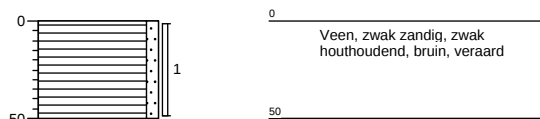
Boring: 04



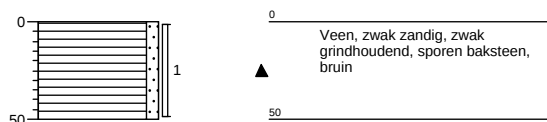
Boring: 05



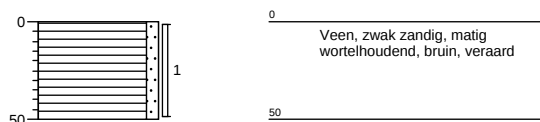
Boring: 06



Boring: 07



Boring: 08



BIJLAGE III : TOETSINGSTABELLEN

Project	19384-ZIJDELVELD 58	
Certificaten	413698	
Toetsversie	versie 5.10 - 24	Toetsdatum : 11-06-2012

Monsterreferentie	2325820					
Monsteromschrijving	1 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	23,4				
Lutum	% (m/m ds)	8,9				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	110	1,2 AW	91	267	442
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.66	-	0,73	8,26	15,79
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8	-	7,5	51,2	94,8
koper (Cu)	mg/kg ds	94	2,5 AW	38	110	181
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	2.8	21 AW	0,13	16,2	32,2
lood (Pb)	mg/kg ds	330	1,2 T	48	281	513
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	-	19	36	54
zink (Zn)	mg/kg ds	110	-	112	343	575
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	240	-	445	6072	11700
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	2.0	-	3,5	48,6	93,6
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	-	0,047	1,193	2,34

Monsterreferentie	2325821					
Monsteromschrijving	2 01 (50-100) 05 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	73				
Lutum	% (m/m ds)	11,9				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	83	-	110	320	531
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.42	-	1,54	17,47	33,39
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.0	-	8,9	60,7	112,6
koper (Cu)	mg/kg ds	28	-	73	211	348
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.36	2 AW	0,18	21,82	43,46
lood (Pb)	mg/kg ds	55	-	79	460	841
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	-	22	42	63
zink (Zn)	mg/kg ds	39	-	195	600	1004
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1400	2,5 AW	570	7785	15000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	-	4,5	62,2	120
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015 (#)	-	0,06	1,53	3

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)
 # Verhoogde rapportagegrens

Toetsingswaarden grond (mg/kg ds)

Projectnaam: Zijdelveld 58		Organische stof: 23,4 %	Bodemtype:
Projectnummer: 19384		Lutum: 8,9 %	
Parameter	Achtergrondwaarde	T-waarde	Interventiewaarde
METALEN			
Barium (Ba)	91 #	267 #	442 #
Cadmium (Cd)	0,73	8,3	15,8
Kobalt (Co)	7,5	51	95
Koper (Cu)	38	110	181
Kwik (Hg) (anorganisch)	0,13	16,2	32,2
Lood (Pb)	48	281	513
Molybdeen (Mo)	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	19	36	54
Zink (Zn)	112	343	575
ORGANISCHE PARAMETERS			
Minerale olie	445	6072	11700
PAK (som 10)	3,5	48,6	93,6
PCB (som 7)	0,047	1,19	2,34

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

Project	19384-ZIJDELVELD 58	
Certificaten	414732	
Toetsversie	versie 5.10 - 24	Toetsdatum : 20-06-2012

Monsterreferentie	2426525					
Monsteromschrijving	01 (100-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventiewaarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	100	2 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	11	-	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	24	-	65	432	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

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

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Legenda

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

Opmerkingen

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

BIJLAGE IV : ANALYSERESULTATEN

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer J. van de Wolfshaar
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 19384-ZIJDELVELD 58
Ons kenmerk : Project 413698
Validatieref. : 413698_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EOGP-ZYFC-JNGS-SBBW
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 11 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 : 413698
Project omschrijving : 19384-ZIJDELVELD 58
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

2325820 = 1 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50)

2325821 = 2 01 (50-100) 05 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/06/2012	05/06/2012
Ontvangstdatum opdracht :	05/06/2012	05/06/2012
Startdatum :	05/06/2012	05/06/2012
Monstercode :	2325820	2325821
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	47,9	14,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	23,4	73,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	8,9	11,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	110	83
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,66	0,42
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,8	5,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	94	28
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	2,8	0,36
S lood (Pb)	mg/kg ds	330	55
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	17
S zink (Zn)	mg/kg ds	110	39

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	240	1400
-------------------------------------	----------	-----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	0,45	0,20
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,20	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	0,29	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,23	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,16	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,0	1,1

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003
S PCB -138	mg/kg ds	0,003	< 0,003
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	< 0,003
S PCB -180	mg/kg ds	0,001	< 0,003
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,009	0,015

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: EOGP-ZYFC-JNGS-SBBW

Ref.: 413698_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 413698
Project omschrijving	: 19384-ZIJDELVELD 58
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

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.

Uw referentie	: 2 01 (50-100) 05 (50-100)
Monstercode	: 2325821

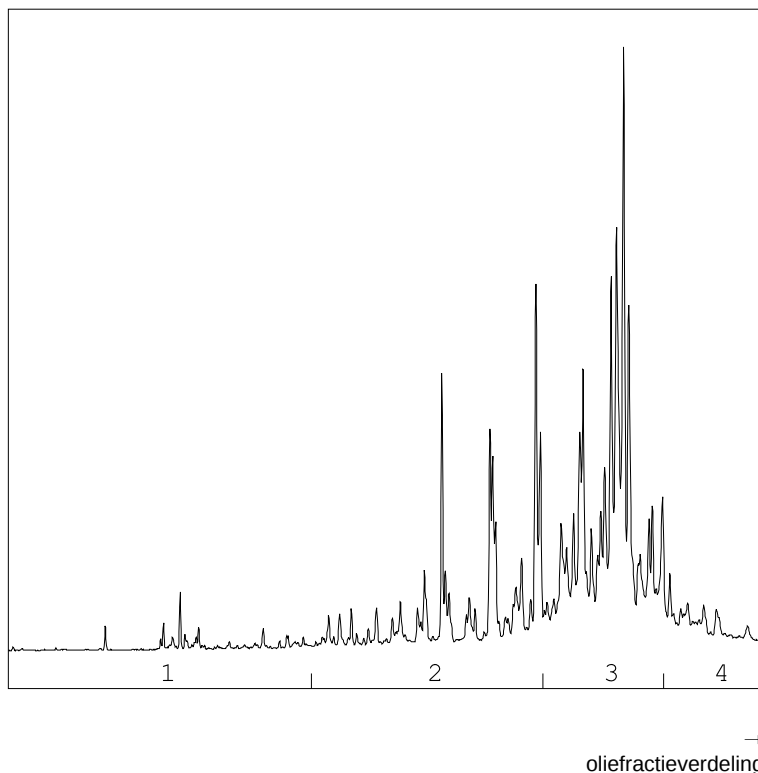
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB - 153:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB - 138:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB - 101:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PCBs (7):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB - 118:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB - 180:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB - 118:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB - 28:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB - 28:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB - 52:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB - 52:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB - 101:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB - 138:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB - 180:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB - 153:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2325820
Project omschrijving : 19384-ZIJDELVELD 58
Uw referentie : 1 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	58 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

totale minerale olie gehalte: 240 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 : 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: EOGP-ZYFC-JNGS-SBBW

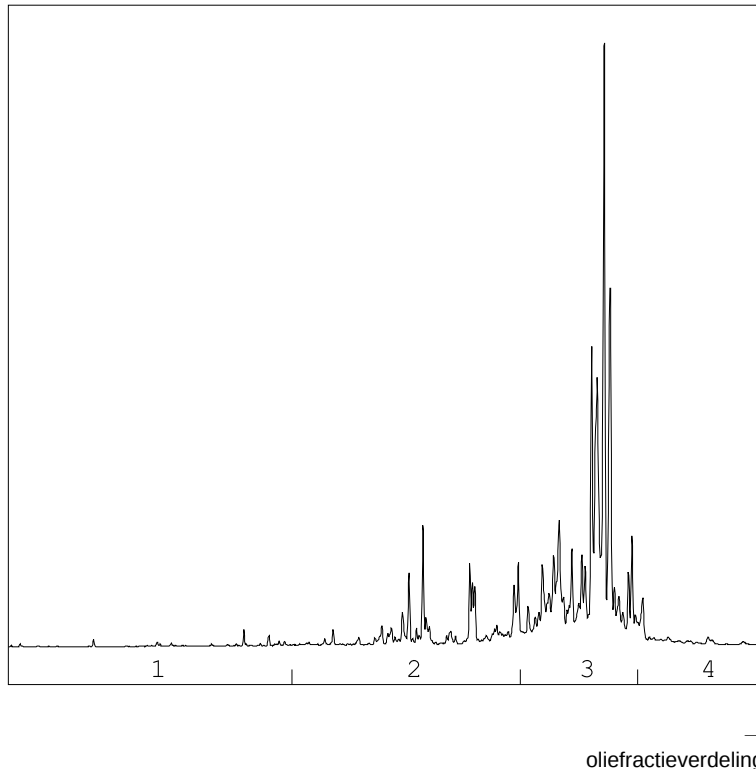
Ref.: 413698_certificaat_v1

Oliechromatogram 2 van 2

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2325821
Project omschrijving : 19384-ZIJDELVELD 58
Uw referentie : 2 01 (50-100) 05 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	21 %
3) fractie C29 - C35	71 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

totale minerale olie gehalte: 1400 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: EOGP-ZYFC-JNGS-SBBW

Ref.: 413698_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 413698
Project omschrijving : 19384-ZIJDELVELD 58
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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-, 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.

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 Kamerik
T.a.v. de heer J. van de Wolfshaar
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 19384-ZIJDELVELD 58
Ons kenmerk : Project 414520
Validatieref. : 414520_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LMEV-BCKA-NJKZ-NYZL
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 19 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 : 414520
Project omschrijving : 19384-ZIJDELVELD 58
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

2425890 = 1-1 01 (0-50)

2425891 = 1-2 02 (0-50)

2425892 = 1-3 04 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/06/2012	05/06/2012	05/06/2012
Ontvangstdatum opdracht :	12/06/2012	12/06/2012	12/06/2012
Startdatum :	12/06/2012	12/06/2012	12/06/2012
Monstercode :	2425890	2425891	2425892
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	%	47,2	48,4	48,9
-------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	470	300	380
-------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 414520
Project omschrijving : 19384-ZIJDELVELD 58
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
2425893 = 1-4 05 (0-50)
2425894 = 1-5 07 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/06/2012	05/06/2012
Ontvangstdatum opdracht :	12/06/2012	12/06/2012
Startdatum :	12/06/2012	12/06/2012
Monstercode :	2425893	2425894
Matrix :	Grond	Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch			
S droogrest	%	46,6	48,2

Anorganische parameters - metalen			
S lood (Pb)	mg/kg ds	350	180

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	414520
Project omschrijving	:	19384-ZIJDELVELD 58
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

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
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1

EEN BETROUWBARE WAARDE

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer P. de Vries
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 19384-ZIJDELVELD 58
Ons kenmerk : Project 414732
Validatieref. : 414732_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KVVZ-AMDA-YLXX-SPCH
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 18 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 : 414732
Project omschrijving : 19384-ZIJDELVELD 58
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
2426525 = 01 (100-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/06/2012
Ontvangstdatum opdracht : 14/06/2012
Startdatum : 14/06/2012
Monstercode : 2426525
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	100
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	11
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	24

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: KVVZ-AMDA-YLXX-SPCH

Ref.: 414732_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	414732
Project omschrijving	:	19384-ZIJDELVELD 58
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

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 : 414732
Project omschrijving : 19384-ZIJDELVELD 58
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**AS3000**

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

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

BIJLAGE V : VERKLARENDE WOORDENLIJST

Verklarende woordenlijst

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

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

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties. De norm is niet van toepassing op onderzoek voor waterbodems. Het BSB combi-protocol is in deze norm opgenomen.

NEN-pakket: Standaard analysepakket grond en grondwater

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

m-mv: (Diepte) in meter minus maaiveld

pH: zuurgraad

EC: Geleidingsvermogen

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

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

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

Achtergrondwaarde (AW2000): 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.