

PROJECT 23425

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
OOSTKANAALWEG 44/44A TE TER AAR**

VERSIE 2

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
Oostkanaalweg 44/44A te Ter Aar

Versie 2

Projectleider De heer B. Smeulders

Adviseur De heer M. Kuijf

Datum rapport 8 april 2015

Opdrachtgever De heer J. Lankhaar

Contactpersoon Drieman Makelaardij
De heer M. Simmerman
Achterweg 54
2421 EB Nieuwkoop

Telefoon 0172-470450



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	2
2.4	Toekomstige situatie	2
2.5	Hypothese en onderzoeksopzet	3
3	VELDWERK	4
3.1	Uitvoering	4
3.2	Resultaten	4
3.2.1	Grond	4
3.2.2	Grondwater	4
4	CHEMISCHE ANALYSES	5
4.1	Toetsingskader asbest	5
4.2	Toetsingskader bodem	5
4.3	Analyses asbest	6
4.4	Analyses grond	7
4.5	Analyses grondwater	9
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING EN DOEL

Door de heer Lankhaar is via Drieman Makelaardij aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de Oostkanaalweg 44/44A te Ter Aar.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aankoop van de locatie en de voorgenomen bouw van een bedrijfshal.

Het doel van het onderzoek is het beoordelen of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geschikt is voor de huidige en beoogde bestemming.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009).

2 TERREINGEGEVENS

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

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen op de percelen welk kadastraal bekend zijn als gemeente Ter Aar, sectie B, nummers 3233, 3734 en 4093. De x- en y-coördinaten van het perceel zijn 108,8 en 464,4. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 5.370 m². De onderzoekslocatie bestaat uit het voorterrein, circa 2.170 m², waar men voornemens is een bedrijfshal te bouwen en het achterterrein, circa 3.200 m², welk in gebruik is als weiland. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Op het voorterrein zijn twee woonhuizen en een bedrijfshal gelegen. Rondom de woning is een grindverharding gelegen. Voor de bedrijfshal is de locatie deels verhard met beton. Ter plaatse van de oprit is een puinverharding gelegen. Langs een deel van de slootkant aan de noordzijde van de locatie is een asbestbeschoeiing aanwezig. Ter plaatse van een schuurtje achter de woning, de overkapping naast de bedrijfshal en het hok van de schapen zijn daken met asbestplaten 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
- Locatiebezoek (door de heer B. Smeulders 17 februari 2015)
- Omgevingsdienst West-Holland (Bodemrapportage perceel Ter Aar (AAR00), sectie B, nummer 3734)
- Kennisgevingsformulier Besluit opslag Goederen Hinderwet
- www.bodemloket.nl
- www.dotkadata.com

Uit de bodemrapportage van de Omgevingsdienst West-Holland blijkt dat op de locatie in het verleden twee historische onderzoeken zijn verricht. De onderzoeken zijn opgevraagd bij de Omgevingsdienst. De omgevingsdienst heeft echter aangegeven dat zij de onderzoeken niet in haar archief heeft. Door de omgevingsdienst is wel aangegeven dat op de locatie een demping met bouw- en sloopafval aanwezig is.

Uit oud kaartmateriaal en oude luchtfoto's blijken echter geen slootdempingen aanwezig te zijn. Door de opdrachtgever is aangegeven dat op de locatie een ophoging met hoogovenslakken heeft plaatsgevonden. Het vermoeden bestaat dat de melding van de demping met bouw- en sloopafval de ophoging met hoogovenslakken betreft.

Door C. Hegeman en zn B.V. is in 1991 middels het kennisgevingsformulier Besluit opslag goederen hinderwet ingediend. Middels dit formulier komt de verplichting tot het hebben van een Hinderwetvergunning te vervallen. Op basis hiervan kan worden opgemaakt dat op de locatie in het verleden geen sprake is geweest van de opslag van olie en/of oliehoudende producten.

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

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

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

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

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Nieuwkoop blijkt dat de locatie is gelegen in het 'toemaakdegebied'. Percelen in het toemaakdegebied zijn in het verleden opgehoogd met materiaal afkomstig uit de grote steden. Van dit materiaal, afval en straatvuil, is bekend dat hier verhoogde gehalten een zware metalen en PAK voorkomen.

2.4 Toekomstige situatie

Op het voorterrein zal een nieuwe bedrijfshal gebouwd worden. De bestemming van het voorterrein blijft 'wonen/bedrijfsmatig'. Het weiland op het achterterrein behoudt de bestemming 'agrarisch'.

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

Bodemonderzoek

Gezien de verwachte aanwezigheid van toemaakdek materiaal en hoogovenslakken kunnen verhogingen aan zware metalen en PAK worden verwacht. De locatie wordt aangemerkt als verdacht voor deze paramaters. De onderzoeksopzet ter plaatse van het voorterrein en de nieuwbouwlocatie volgt de "Onderzoeksstrategie voor een heterogeen verdachte locatie (VED-HE)" van de NEN 5740.

Ter plaatse van het weiland wordt een indicatief onderzoek uitgevoerd, waarbij enkele boringen en een analyse op de bovengrond worden verricht. Het uitgangspunt is dat dit voldoende is om een eventuele verhogingen als gevolg van toemaakdek aan te kunnen tonen.

Asbestonderzoek t.p.v. puinpad

Ter plaatse van het puinpad is de locatie veracht op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Het onderzoek is gebaseerd op de "NEN5897 Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat". Deze norm is van toepassing indien meer dan 20% bijmenging in de bodem aanwezig is.

De onderzoeksopzet volgt de onderzoeksstrategie voor een verkennend onderzoek op een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE). De actuele toplaag wordt als verdacht beschouwd.

Aanvullend op het asbestonderzoek in puin zal ter plaatse van de beschoeiing met asbestplaten aanvullend twee gaten worden gegraven om vast te stellen of ter plaatse asbestverdacht materiaal in de bodem aanwezig is.

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 omgevingsvergunning) 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 12 maart 2015 onder leiding van de heer J.P. Houtman. Het bemonsteren van het grondwater en het verrichten van de asbestgaten ter plaatse van het puinpad is uitgevoerd op 20 maart 2015 door de heer P.J.G. Boone.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie 19 boringen verricht en 5 asbestgaten gegraven (nummers 01 t/m 19 en G01 t/m G05). De boringen 01 t/m 13 zijn verricht op het voorterrein rondom de woningen, de opstallen en de voormalige opslaglocatie. De boringen 03 en 04 zijn verricht langs de asbestbeschoeiing, hier zijn tevens indicatief twee asbestgaten gegraven. De asbestgaten G01 t/m G05 zijn verricht ter plaatse van het puinpad. De boringen 14 t/m 19 zijn verricht in het weiland. Alle boringen en asbestgaten zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 1,0 m-mv (meter minus maaiveld). Boring 13 is voorzien van een peilbuis in verband met de centrale ligging op het perceel.

De ligging van de boringen, asbestgaten en de peilbuis is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Op het voorterrein wordt in de bovengrond afwisselend zand en klei aangetroffen. In de ondergrond bestaat de bodem tot de maximale boordiepte van 2,5m-mv hoofdzakelijk uit veen. Ter plaatse van het puinpad is onder het puin een laag met slakken aangetroffen tot een diepte van circa 0,5 á 0,6 m-mv.

Ter plaatse van het weiland is in de bovengrond tot circa 0,5 m-mv klei aangetroffen. In de ondergrond bestaat de bodem tot 1,0 m-mv uit veen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bodem zijn ter plaatse van de meeste boringen bijmengingen aan baksteen, beton, en/of aardewerk aangetroffen. De bodemvreemde bijmengingen kunnen duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK. Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in de bodem aangetroffen. Wel zijn op de locatie asbesthoudende platen aangetroffen ter plaatse van enkele daken en een beschoeiing.

3.2.2 Grondwater

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

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
13	1,50-2,50	0,70	6,35	0,98	4,32

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

4.1 Toetsingskader asbest

Het beleid ten aanzien van asbest in de bodem, grond en puin(granulaat) is geformuleerd in de Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat) (TK 3 maart 2004, 28 663 en 28 199, nr.15). De in de beleidsbrief aangekondigde interventiewaarde voor asbest in grond is opgenomen in bijlage 1 van de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013'. Voor asbest in grond geldt een interventiewaarde van 100 mg/kg ds gewogen. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

$$\text{toetswaarde} = \text{gehalte serpentijn (chrysotiel)} + 10 \times \text{gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)}$$

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet Bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidige en toekomstige gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen als bijlage in de hierboven genoemde circulaire.

Voor de bepaling van het totale asbestgehalte in de grond worden de resultaten van de visuele inspectie (grove fractie, > 2 cm) en de analyseresultaten van de grondmonsters (fijne fractie, < 2 cm) bij elkaar opgeteld. Voor de toetsing is uitgegaan van de rekenmethode en afrondingsregels zoals vermeld in de NEN-5707.

Voor asbest in grond geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde bodemsanering voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond met een asbestgehalte lager dan respectievelijk de interventiewaarde en hergebruiksnorm kan worden beschouwd als zijnde "asbestvrij".

4.2 Toetsingskader bodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. In de NEN 5740 is daarnaast een tussenwaarde (T-waarde) gedefinieerd als het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde. 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 (tussenwaarde)
<i>sterke verhoging</i> :	gehalte > interventiewaarde

Een verhoging ten opzichte van de T- of interventiewaarde vormt aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*). De toetsing is opgenomen in bijlage III.

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. 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.

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 mg grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging dat is ontstaan vóór 1987 geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

4.3 Analyses asbest

Grove fractie

Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven grond en puin is geen asbestverdacht materiaal (> 2,0 cm) aangetroffen.

Fijne fractie

Voor het onderzoek van de fijne fractie is een mengmonster van het puin afkomstig uit de gaten G01 t/m G05 (zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal) samengesteld. Het mengmonster is geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV.

Totaalresultaat

Zowel zintuiglijk als analytisch is puinverharding geen asbestverdacht materiaal aangetoond. In de bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

4.4 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

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

Ref	Monsters	Waarnemingen	Ba®	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB
Voorterrein														
Bovengrond														
M01	01(0,00-0,30) 03(0,00-0,50) 11(0,40-0,70) 13(0,00-0,50)	Baksteen + Baksteen +, aardewerk + Baksteen +, beton + Baksteen +, beton +	260	0,64	-	65	0,78	260	-	-	340	190#	4,8	-
M02	10(0,20-0,40)	Baksteen ++	380	0,85	-	140*	1,1	320*	-	45	560*	200#	5,9	0,026
M03	02(0,50-1,00) 04(0,00-0,50) 05(0,00-0,40) 07(0,35-0,80)	Baksteen + Baksteen + Baksteen + Baksteen +	390	-	-	59	0,72	540**	-	-	430	210	29*	-
Ondergrond														
M04	07(0,80-1,00) 09(0,40-0,90) 10(0,70-1,00)	Beton +	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200#	3,0	-
Bodem onder hoogovenslakken														
M06	G01(0,60-0,80) G02(0,50-0,80)	Baksteen + Baksteen +	260	-	-	59	1,1	240	-	-	-	-	-	-
M07	G04(0,50-1,00) G05(0,60-1,10)	Baksteen +	260	-	-	47	1,1	190	-	-	260	-	7,0	-
Achterterrein (weiland)														
Bovengrond														
M05	14(0,00-0,50) 15(0,00-0,50) 17(0,00-0,40) 18(0,00-0,50)	Baksteen + Baksteen +	250	-	-	87	1,4	250	-	36	200	-	-	-
Uitsplitsing M03														
M08	02(0,50-1,00)	Baksteen +						210					11	
M09	04(0,00-0,50)	Baksteen +						270					2,8	
M10	05(0,00-0,40)	Baksteen +						650**					22	
M11	07(0,35-0,80)	Baksteen +						310*					74**	

ref : referentie op analysecertificaat

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Ba® : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)

- : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)

getal : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde

getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde

getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde

getal# : het gehalte wordt veroorzaakt door humuszuren (natuurlijke herkomst)

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

In het mengmonster M01, van de zandige bovengrond met sporen tot zwakke bijmengingen aan baksteen, beton en/of aardewerk, zijn diverse zware metalen, minerale olie en PAK licht verhoogd aangetoond. Uit het oliechromatogram kan worden afgeleid dat de verhoging aan olie veroorzaakt wordt door humuszuren (natuurlijke herkomst).

In het monster M02, van de zandige bovengrond met matige bijmengingen aan baksteen, zijn de gehalten koper, lood en zink matig verhoogd aangetoond. De overige zware metalen, minerale olie, PAK en PCB's, zijn maximaal licht verhoogd aangetoond. Uit het oliechromatogram kan worden afgeleid dat de verhoging aan olie veroorzaakt wordt door humuszuren (natuurlijke herkomst).

In het mengmonster M03, van de kleiige bovengrond met sporen tot zwakke bijmengingen aan baksteen, is het gehalte aan lood sterk verhoogd aangetoond. Het gehalte aan PAK is matig verhoogd. De overige zware metalen en minerale olie zijn maximaal licht verhoogd aangetoond. Uit het oliechromatogram kan worden afgeleid dat de verhoging aan olie veroorzaakt wordt door de aanwezigheid van PAK.

In het mengmonster M04 van de venige ondergrond, waarin plaatselijk een spoortje beton is aangetroffen, zijn de gehalten aan minerale olie en PAK licht verhoogd aangetoond. Uit het oliechromatogram kan worden afgeleid dat de verhoging aan olie veroorzaakt wordt door humuszuren (natuurlijke herkomst).

In het mengmonster M06, van de kleiige bodem onder de hoogovensakken, zijn diverse zware metalen licht verhoogd aangetoond.

In het mengmonster M07, van de venige bodem onder de hoogovenslakken, zijn diverse zware metalen en PAK licht verhoogd aangetoond.

In het mengmonster M05 van de bovengrond ter plaatse van het weiland, waarin plaatselijk baksteen spoortjes zijn aangetroffen, zijn diverse zware metalen licht verhoogd aangetoond.

Uitsplitsing M03

In verband met de aangetoonde sterke verhoging met lood en matige verhoging met PAK in het mengmonster M03, zijn de individuele monsters separaat onderzocht op lood en PAK.

In de monsters van de boringen 02 en 04 zijn de gehalten lood en PAK licht verhoogd.

In het monster van boring 05 is het gehalten aan lood sterk verhoogd. Het gehalte aan PAK is licht verhoogd.

In het monster van boring 07 is het gehalte aan lood matig verhoogd en het gehalte aan PAK sterk verhoogd.

4.5 Analyses grondwater

De analyseresultaten van grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.2: Analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis	filterstelling (m-mv)	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK						Olie	VOCl
											B	T	E	X	S	N		
Pb 13	1,50-2,50	340*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- : 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 grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 13 is de concentratie barium matig verhoogd. De overige parameters zijn niet verhoogd aangetoond boven de streefwaarde en/of detectielimiet.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de Oostkanaalweg 44/44A te Ter Aar, is vastgelegd.

De gestelde hypothese, dat als gevolg van het aanwezige puinverharding en hoogovenslakken verontreinigingen met zware metalen, PAK en/of asbest kunnen worden verwacht, is deels bevestigd. In de bodem onder de hoogovenslakken zijn maximaal lichte verhogingen met zware metalen en PAK aangetoond. De kwaliteit van de bodem onder de hoogovenslakken is voldoende vastgesteld. In de puinverharding zelf is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

De gestelde hypothese, dat op de overige terreindelen als gevolg van het aanwezige toemaakdek materiaal en/of de activiteiten op de locatie verontreinigingen kunnen worden verwacht, is bevestigd. In het weiland zijn in de bovengrond maximaal lichte verhogingen aan zware metalen aangetoond.

Op het voorterrein zijn in de bovengrond ter plaatse van de boringen 05 (lood), 07 (lood en PAK) en 10 (koper, lood en zink) matige en/of sterke verhogingen aangetoond. In de overige boringen zijn maximaal lichte verhogingen aangetoond. In het grondwater is een matige verhoging aan barium gemeten.

De matige verhoging aan barium in grondwater dient formeel nader onderzocht te worden. De normen geldend voor grond voor barium zijn echter 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. Zover bekend is er geen aanleiding om te verwachten dat de matige verhoging aan barium het gevolg is van een antropogene bron. Een nader onderzoek naar barium in grondwater wordt niet nodig geacht.

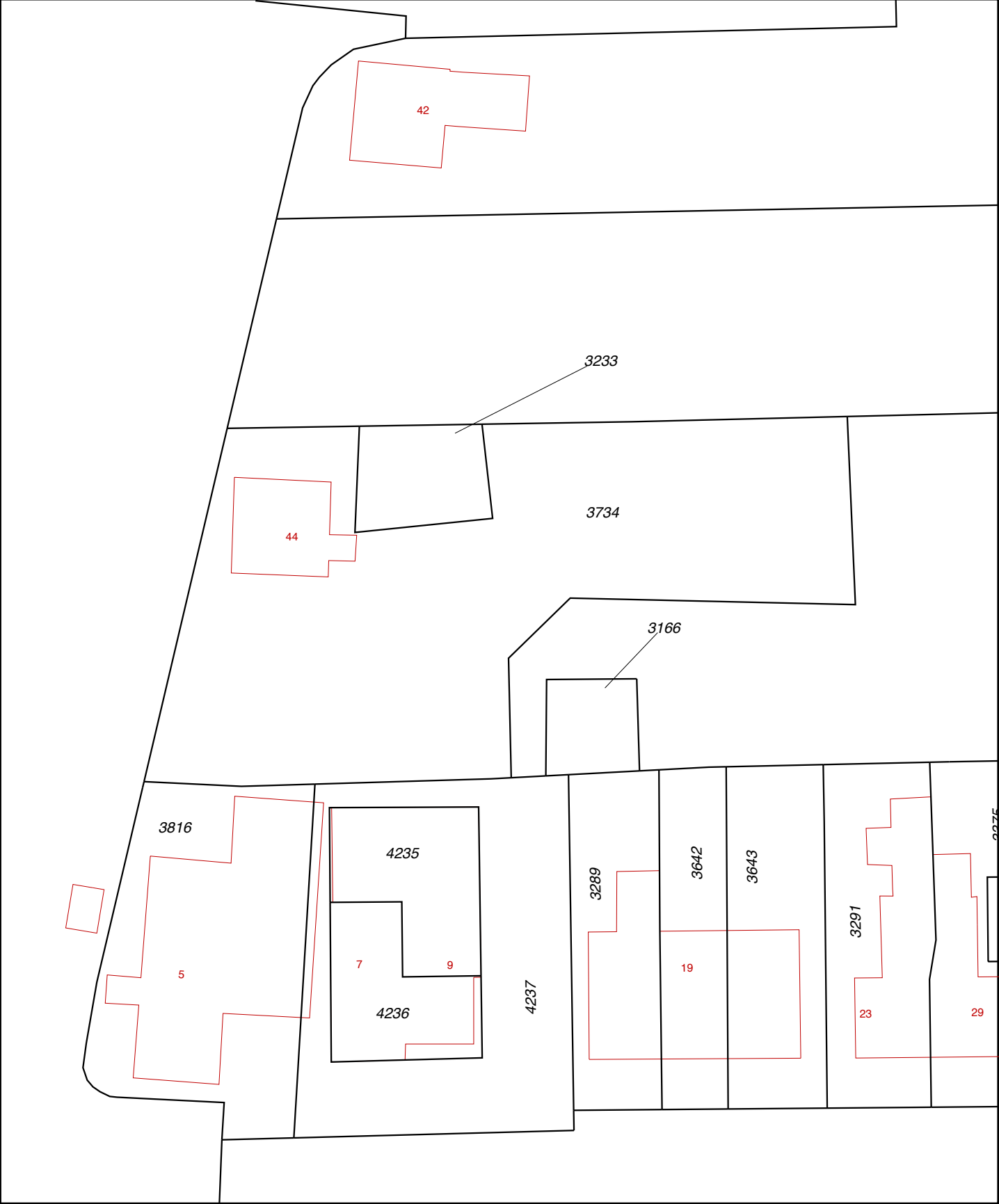
De verontreiniging met lood ter plaatse van boring 05 is in horizontale richting voldoende afgeperkt. In de omliggende boringen zijn maximaal lichte verhogingen aangetoond. In verticale richting is de verontreiniging niet afgeperkt. Gezien de waarnemingen die gedaan zijn ter plaatse van boring 05 is het onwaarschijnlijk dat in de ondergrond sprake is van een verontreiniging met lood. Het is derhalve onwaarschijnlijk dat hier sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'.

De verontreinigingen aan koper, lood, zink en/of PAK ter plaatse van de boringen 07 (0,35-0,80) en 10 (0,20-0,40) zijn in horizontale richting niet afgeperkt. In de ondergrond van de boringen 07 en 10 zijn maximaal lichte verhogingen aan PAK aangetoond en voor geen van de zware metalen is een gehalte boven de streefwaarde en/of detectielimiet aangetoond.

De aangetoonde matige en sterke verhogingen, ter plaatse van de boringen 07 en 10, vormen een belemmering voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor de voorgenomen bouw op de locatie. De mogelijke omvang van de verontreiniging ter plaatse van beide boringen is nog onvoldoende in kaart gebracht. Uitgesloten dient te worden of er sprake is van meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond (> interventiewaarde).

Geadviseerd wordt om een nader bodemonderzoek te verrichten om de ernst en omvang van de verontreinigingen vast te stellen.

BIJLAGE I



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 15 oktober 2013

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

TER AAR

Perceel

B

3734

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

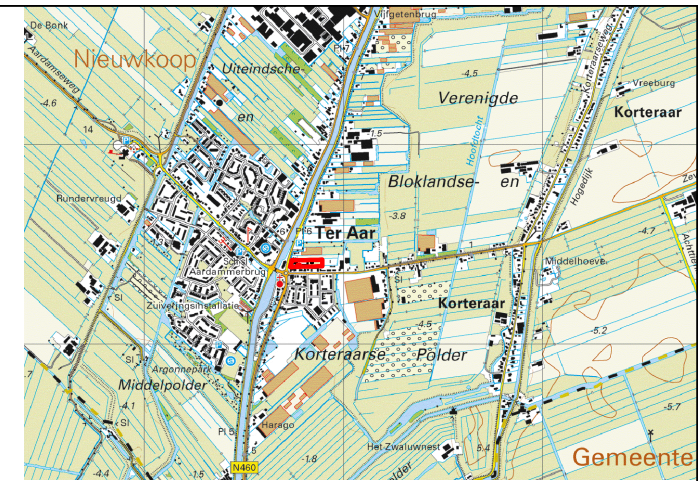
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 1 november 2013
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

TER AAR
B
4093

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.



Overzichtskaart



BOORPUNTENKAART

- Legenda**
- boorpunt
 - boorpunt met peilbuis
 - inspectiegat

- voortein
- weiland

- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- 4093 - kadastraal nummer
- bebouwing

0 5 10 15 20 m Schaal: 1:500 Formaat: A3

Opdrachtgever: Drieman Makelaardij

Project: Oostkanaalweg 44 te Ter Aar

Project nummer: 23425 Datum : 30-03-2015

Getekend: MM Bestandsnaam: 23425tek.dwg

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik (gem. Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928

BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

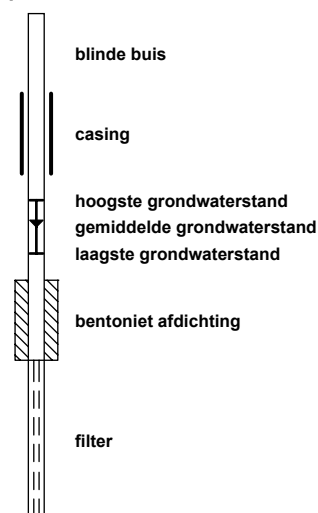
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

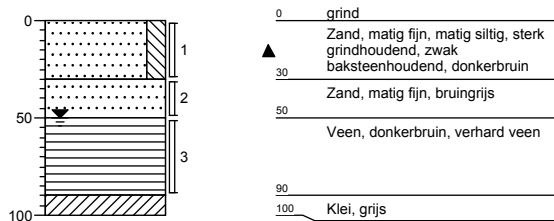
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

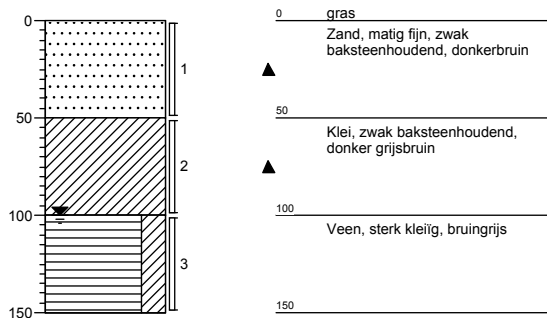
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

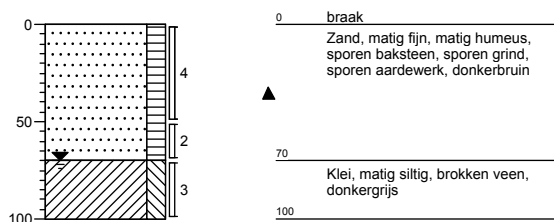
Boring: 01



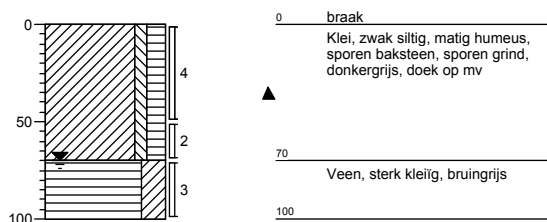
Boring: 02



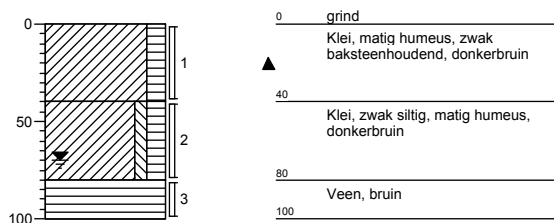
Boring: 03



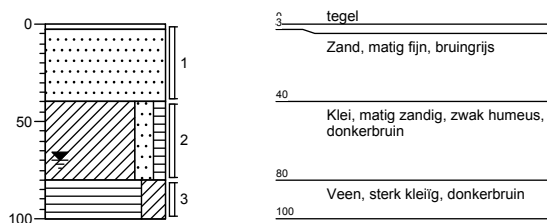
Boring: 04



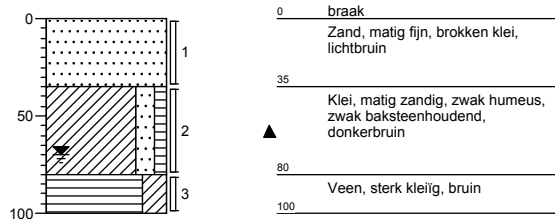
Boring: 05



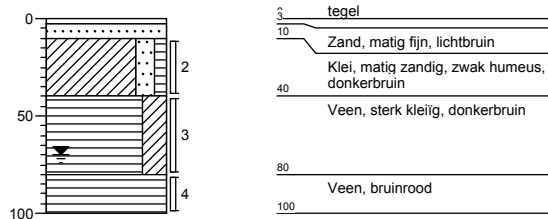
Boring: 06



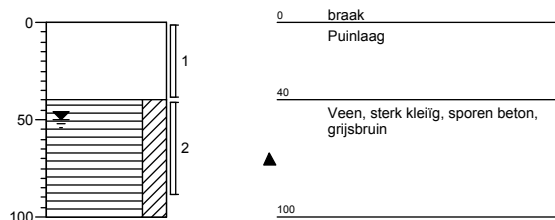
Boring: 07



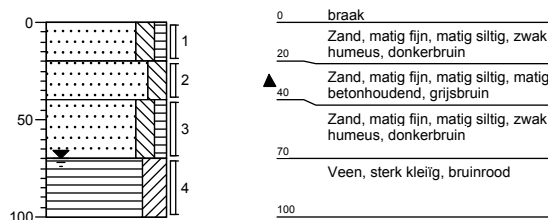
Boring: 08



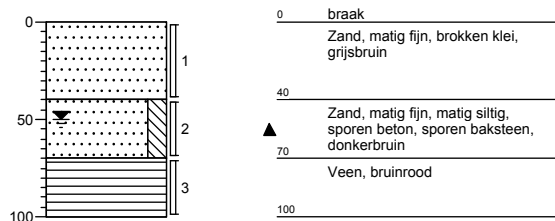
Boring: 09



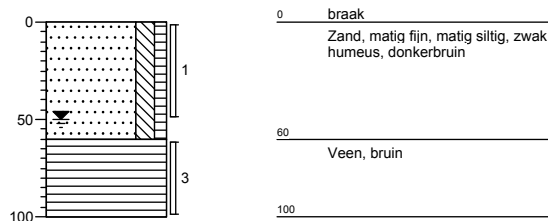
Boring: 10



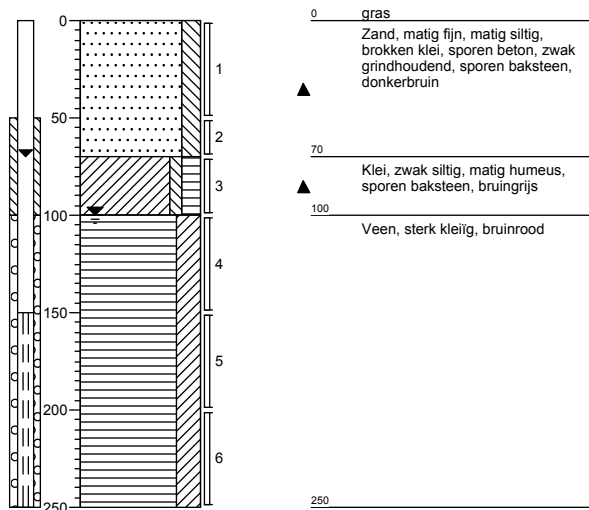
Boring: 11



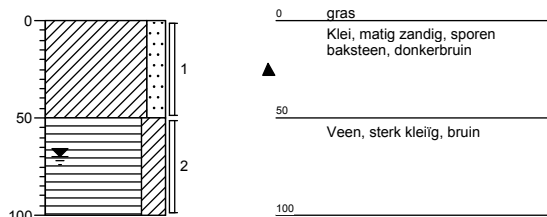
Boring: 12



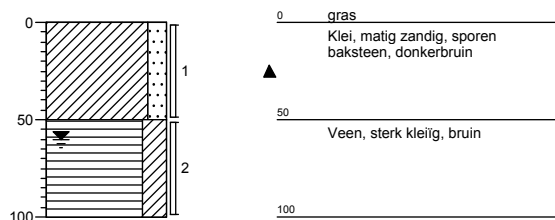
Boring: 13



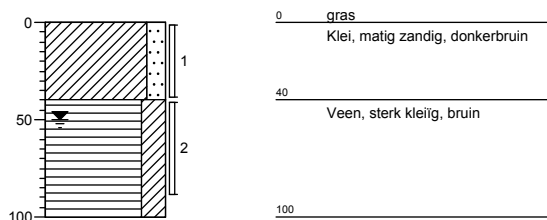
Boring: 14



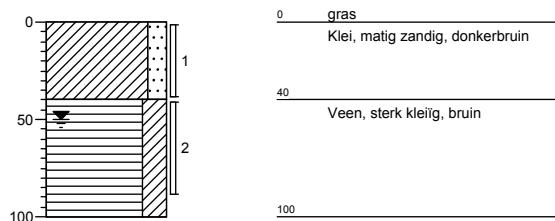
Boring: 15



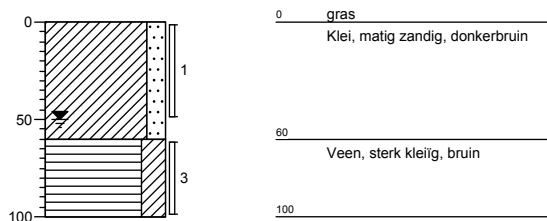
Boring: 16



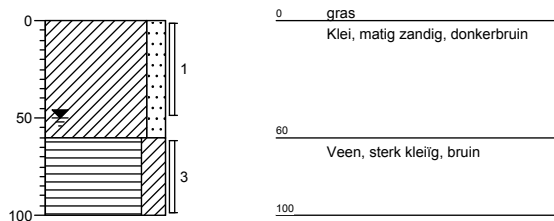
Boring: 17



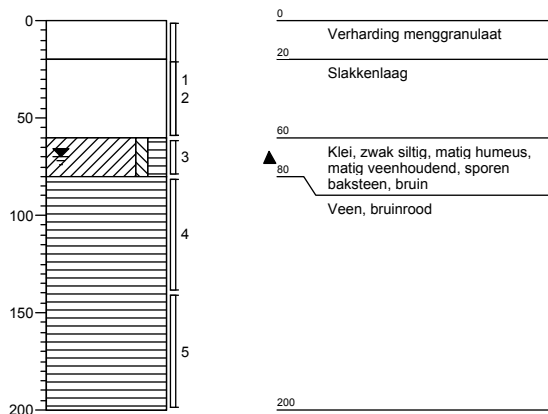
Boring: 18



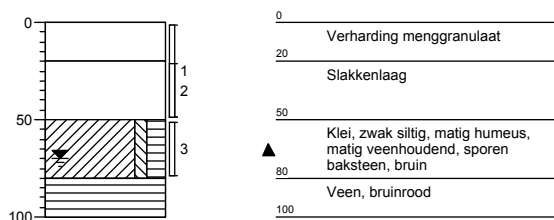
Boring: 19



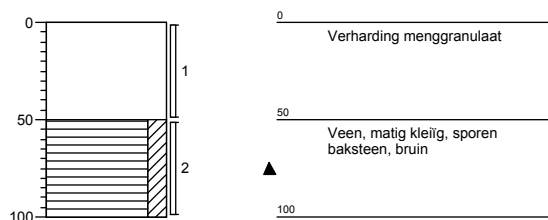
Boring: G01



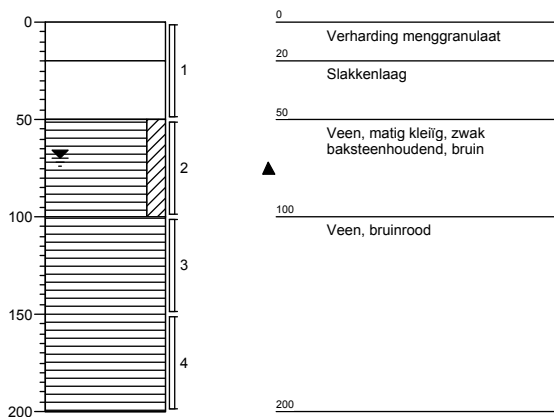
Boring: G02



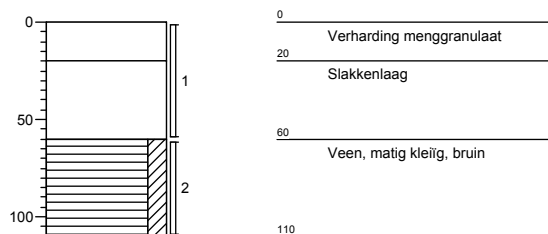
Boring: G03



Boring: G04



Boring: G05



BIJLAGE III

Project	23425-oostkanaalweg 44						
Certificaten	527653						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 20 maart 2015 13:52			

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	1157111						
Monsteromschrijving	M01 01 (0-30) 03 (0-50) 11 (40-70) 13 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.8	10	
Lutum	% (m/m ds)	9.7	25	

Droogrest

droogrest	%	73.3	73.3	@
-----------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	130	260	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.5	0.64	1.1 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	10	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	45	65	1.6 AW	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.63	0.78	5.2 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	200	260	5.1 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	30	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	220	340	2.5 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	190	1.0 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	4.8	4.8	3.2 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0072	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	1157112						
Monsteromschrijving	M02 10 (20-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	12.3	10	
Lutum	% (m/m ds)	6.2	25	

Droogrest

droogrest	%	64.6	64.6	@
-----------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	150	380	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.76	0.85	1.4 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	12	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	98	140	1.2 T	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.85	1.1	7.1 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	260	320	1.1 T	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	45	1.3 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	350	560	1.3 T	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	240	200	1.0 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	7.3	5.9	4.0 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.032	0.026	1.3 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie	1157113						
Monsteromschrijving	M03 02 (50-100) 04 (0-50) 05 (0-40) 07 (35-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	20.1	10	
Lutum	% (m/m ds)	12.5	25	

Droogrest

droogrest	%	64.7	64.7	@
-----------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	230	390	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.59	0.51	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	9.3	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	57	59	1.5 AW	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.66	0.72	4.8 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	520	540	1.0 I	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	31	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	360	430	3.1 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	420	210	1.1 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	58	29	1.4 T	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	1157114						
Monsteromschrijving	M04 07 (80-100) 09 (40-90) 10 (70-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	16.7	10	
Lutum	% (m/m ds)	22.4	25	

Droogrest

droogrest	%	47.8	47.8	@
-----------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	100	110	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.12	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	4.7	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	21	20	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.12	0.12	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	25	24	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	24	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	60	59	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	340	200	1.1 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	5	3.0	2.0 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	---	------------	--------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0029	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	1157115						
Monsteromschrijving	M05 14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-40) 18 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	20.8	10	
Lutum	% (m/m ds)	15.1	25	

Droogrest

droogrest	%	51.2	51.2	@
-----------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	170	250	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.49	0.41	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.8	9.8	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	88	87	2.2 AW	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	1.3	1.4	9.1 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	250	250	4.9 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	36	1.0 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	180	200	1.4 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	290	140	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	0.65	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
x I	Niet toepasbaar x maal Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	23425-oostkanaalweg 44						
Certificaten	529064						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 31 maart 2015 10:52			

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	135551						
Monsteromschrijving	M06 G01 (60-80) G02 (50-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	14.0	10	
Lutum	% (m/m ds)	14.5	25	

Droogrest

droogrest	%	58.1	58.1	@
-----------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	170	260	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	7.7	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	53	59	1.5 AW	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	1	1.1	7.4 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	220	240	4.8 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	26	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	99	120	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	79	56	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.92	0.66	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0035	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	135552						
Monsteromschrijving	M07 G04 (50-100) G05 (60-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	18.4	10	
Lutum	% (m/m ds)	13.0	25	

Droogrest

droogrest	%	53.4	53.4	@
-----------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	160	260	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.4	0.36	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	7.2	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	44	47	1.2 AW	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	1	1.1	7.3 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	180	190	3.8 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	29	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	220	260	1.9 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	190	100	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	13	7.0	4.7 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	------------	--------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0027	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	135553							
Monsteromschrijving	M08 02 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	17.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	19.1	25					

Droogrest

droogrest	%	52.5	52.5	@				
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	210	210	4.1 AW	50	290	530	
-----------	----------	-----	------------	--------	----	-----	-----	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	19	11	7.3 AW	1.5	20.75	40	
--------------	----------	----	-----------	--------	-----	-------	----	--

Monsterreferentie	135554							
Monsteromschrijving	M09 04 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	17.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	12.0	25					

Droogrest

droogrest	%	49.4	49.4	@				
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	250	270	5.3 AW	50	290	530	
-----------	----------	-----	------------	--------	----	-----	-----	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	4.9	2.8	1.9 AW	1.5	20.75	40	
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----	--

Monsterreferentie	135555							
Monsteromschrijving	M10 05 (0-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.9	25					

Droogrest

droogrest	%	67.1	67.1	@				
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	520	650	1.2 I	50	290	530	
-----------	----------	-----	------------	-------	----	-----	-----	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	22	22	1.0 T	1.5	20.75	40	
--------------	----------	----	-----------	-------	-----	-------	----	--

Monsterreferentie	135556							
Monsteromschrijving	M11 07 (35-80)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	14.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.2	25					

Droogrest

droogrest	%	59.8	59.8	@				
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	260	310	1.1 T	50	290	530	
-----------	----------	-----	------------	-------	----	-----	-----	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	110	74	1.9 I	1.5	20.75	40	
--------------	----------	-----	-----------	-------	-----	-------	----	--

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
x I	Niet toepasbaar x maal Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	23425-oostkanaalweg 44		
Certificaten	528829		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 1.1.0	Toetsdatum: 26 maart 2015 15:25	

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	1257832						
Monsteromschrijving	13-1-1 13 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyses.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	340	1.0 T	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	4.3	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	6.7	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	46	-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	0.3	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Toetsoordeel monster 1257832:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x T	x maal Tussenwaarde

Pagina 1 van 1

BIJLAGE IV

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. Kuijf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 23425-oostkanaalweg 44
Ons kenmerk : Project 528999
Validatieref. : 528999_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : DRYB-LCBQ-XOMM-PLZL
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 bijlage(n)
Bijlage asbest NEN5897 in 528999_asbest_NEN5897.pdf

Amsterdam, 27 maart 2015

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 Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". 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 Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 528999
Project omschrijving : 23425-oostkanaalweg 44
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

1355400 = MMAasbest G01 (0-60) G02 (0-50) G03 (0-50) G04 (0-50) G05 (0-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/03/2015
Ontvangstdatum opdracht : 23/03/2015
Startdatum : 23/03/2015
Monstercode : 1355400
Matrix : Puin

Uitbestede analyses

asbest NEN5897

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 528999
Project omschrijving : 23425-oostkanaalweg 44
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
1355400	MMA'sbest G01 (0-60) G02 (0-50) G03 (0-50) G04 (0-50) G05 (0-60)	G02 G05	0-0.5 0-0.6	0209624DD 0209625DD



FIBRECOUNT

Inspection & Testing

Analyse asbest in puingranulaat



Eurofins Omegam B.V.
t.a.v. Mevr. F.E.M. Knip
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 23425-oostkanaalweg 44; pn.528999
Projectnaam : UA150457
Zeefmethode : Droge zeefmethode
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 2015.009152.1
Analyse : conform NEN 5897
Datum aanlevering : 24 maart 2015
Datum analyse : 26 maart 2015

Monstergegevens

Monsternummer : 374621
Monster omschrijving : 1355400 MMAsbest G01 (0-60) G02 (0-50) G03 (0-50)
G04 (0-50) G05 (0-60); bc.0209625DD, 0209624DD

Massa monster (nat) : 30,07 kg
Massa monster (droog) : 30,40 kg
Droge stofgehalte : 101,1 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	14,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	12,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	7,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	5,3	50,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	1,1
1 - 2	4,9	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,9
0,5 - 1	4,4	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,8
< 0,5	51,2	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	2,8

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiniasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiniasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount Inspection & Testing. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

De heer M. Beukema
General Manager
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com ovv het certificaatnummer.

De door Fibrecount Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. Kuijf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 23425-oostkanaalweg 44
Ons kenmerk : Project 527653
Validatieref. : 527653_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : EZFJ-QIAO-WLZC-HWZQ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 maart 2015

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 Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". 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 Eurofins Omegam,



J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 527653
 Project omschrijving : 23425-oostkanaalweg 44
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

1157111 = M01 01 (0-30) 03 (0-50) 11 (40-70) 13 (0-50)

1157112 = M02 10 (20-40)

1157113 = M03 02 (50-100) 04 (0-50) 05 (0-40) 07 (35-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum	12/03/2015	12/03/2015	12/03/2015
Ontvangstdatum opdracht	13/03/2015	13/03/2015	13/03/2015
Startdatum	13/03/2015	13/03/2015	13/03/2015
Monstercode	1157111	1157112	1157113
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000			

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	73,3	64,6	64,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,8	12,3	20,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,7	6,2	12,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	130	150	230
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,50	0,76	0,59
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,3	4,8	5,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	45	98	57
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,63	0,85	0,66
S lood (Pb)	mg/kg ds	200	260	520
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	21	20
S zink (Zn)	mg/kg ds	220	350	360

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	240	420
-------------------------------------	----------	-----	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	1,5
S fenantreen	mg/kg ds	0,56	0,46	21
S anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,36	4,5
S fluoranteen	mg/kg ds	1,3	1,6	16
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,54	0,96	3,8
S chryseen	mg/kg ds	0,67	1,1	3,5
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,32	0,78	1,7
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,40	0,86	2,4
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,33	0,39	1,7
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,75	1,6
S som PAK (10)	mg/kg ds	4,8	7,3	58

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	0,004	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,011	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,008	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,006	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,032	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: EZFJ-QIAO-WLZC-HWZQ

Ref.: 527653_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 527653
 Project omschrijving : 23425-oostkanaalweg 44
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

1157114 = M04 07 (80-100) 09 (40-90) 10 (70-100)
 1157115 = M05 14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-40) 18 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/03/2015	12/03/2015
Ontvangstdatum opdracht :	13/03/2015	13/03/2015
Startdatum :	13/03/2015	13/03/2015
Monstercode :	1157114	1157115
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	47,8	51,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	16,7	20,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	22,4	15,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	100	170
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,49
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,3	6,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	21	88
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,12	1,3
S lood (Pb)	mg/kg ds	25	250
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	26
S zink (Zn)	mg/kg ds	60	180

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	340	290
-------------------------------------	----------	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,21	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	1,2	0,14
S anthraceen	mg/kg ds	0,46	0,09
S fluoranteen	mg/kg ds	1,3	0,28
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,51	0,17
S chryseen	mg/kg ds	0,48	0,19
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,23	0,11
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,13
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,09
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,11
S som PAK (10)	mg/kg ds	5,0	1,3

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: EZFJ-QIAO-WLZC-HWZQ

Ref.: 527653_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 527653
Project omschrijving : 23425-oostkanaalweg 44
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.

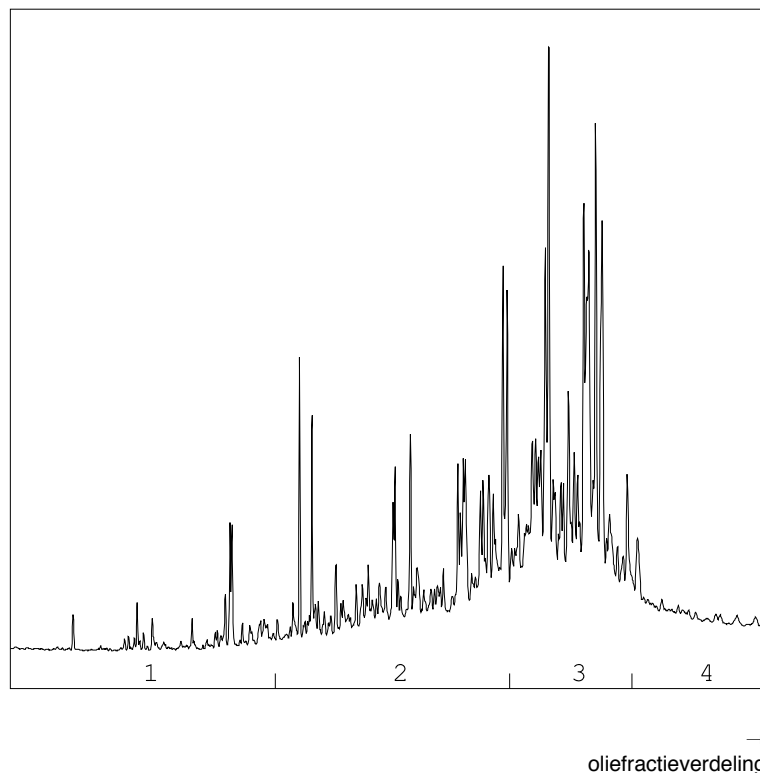
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1157111
Project omschrijving : 23425-oostkanaalweg 44
Uw referentie : M01 01 (0-30) 03 (0-50) 11 (40-70) 13 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	48 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 130 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

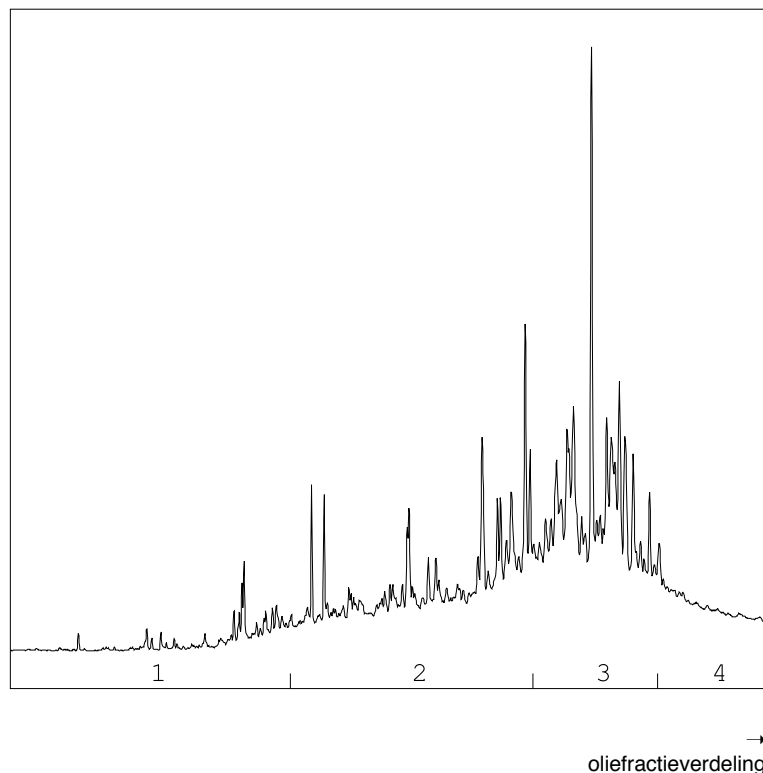
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1157112
Project omschrijving : 23425-oostkanaalweg 44
Uw referentie : M02 10 (20-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	43 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 240 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

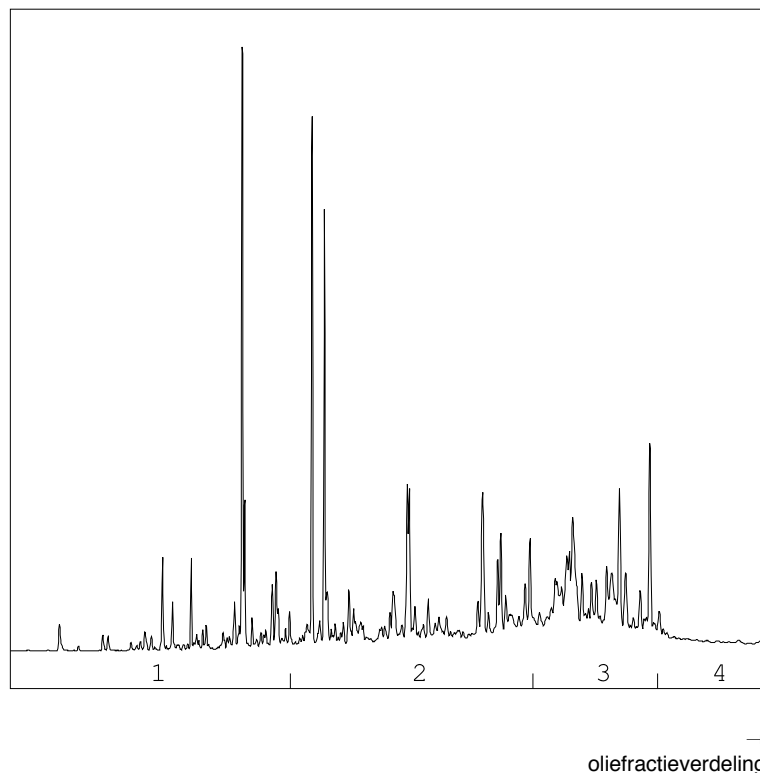
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1157113
Project omschrijving : 23425-oostkanaalweg 44
Uw referentie : M03 02 (50-100) 04 (0-50) 05 (0-40) 07 (35-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	17 %
2) fractie C19 - C29	44 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 420 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

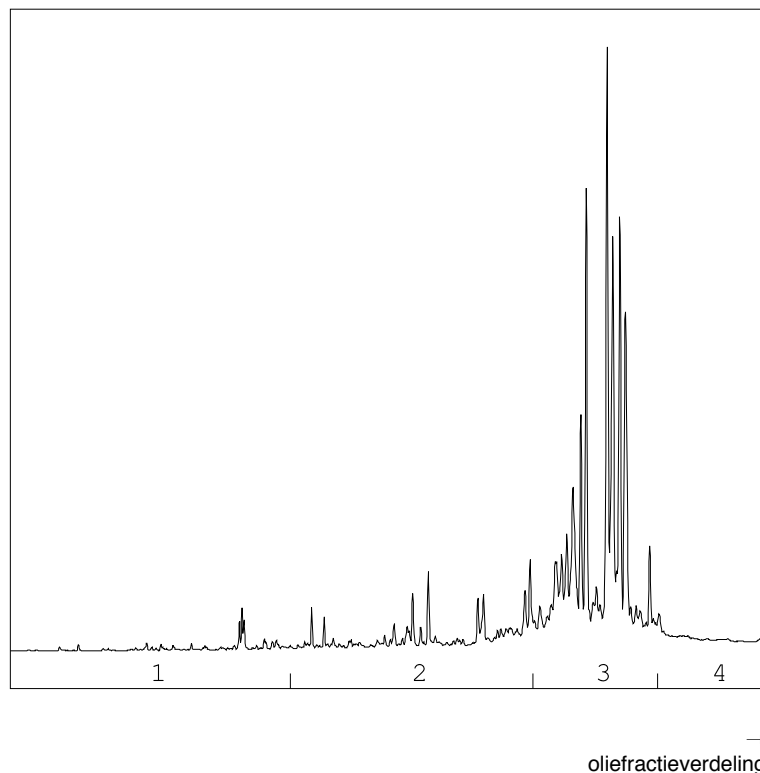
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1157114
Project omschrijving : 23425-oostkanaalweg 44
Uw referentie : M04 07 (80-100) 09 (40-90) 10 (70-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	19 %
3) fractie C29 - C35	70 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 340 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en 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.

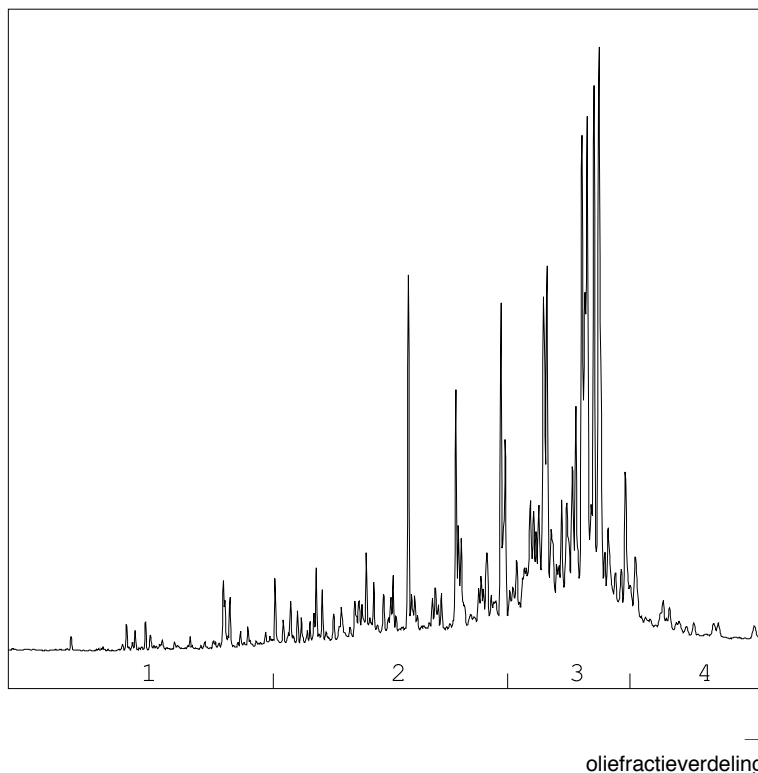
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1157115
Project omschrijving : 23425-oostkanaalweg 44
Uw referentie : M05 14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-40) 18 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	55 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 290 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 527653
Project omschrijving : 23425-oostkanaalweg 44
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode Uw referentie	monster	diepte	potnr
1157111 M01 01 (0-30) 03 (0-50) 11 (40-70) 13 (0-50)	01	0-0.3	1855808AA
	13	0-0.5	1855797AA
	11	0.4-0.7	1854891AA
	03	0-0.5	1855800AA
1157112 M02 10 (20-40)	10	0.2-0.4	1854900AA
1157113 M03 02 (50-100) 04 (0-50) 05 (0-40) 07 (35-80)	04	0-0.5	1855802AA
	05	0-0.4	1854465AA
	02	0.5-1	1855804AA
	07	0.35-0.8	1854482AA
1157114 M04 07 (80-100) 09 (40-90) 10 (70-100)	09	0.4-0.9	1854897AA
	07	0.8-1	1854469AA
	10	0.7-1	1854901AA
1157115 M05 14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-40) 18 (0-50)	14	0-0.5	1854890AA
	15	0-0.5	1854881AA
	17	0-0.4	1855317AA
	18	0-0.5	1854730AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 527653
Project omschrijving : 23425-oostkanaalweg 44
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 Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
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 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
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 M. Kuijf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 23425-oostkanaalweg 44
Ons kenmerk : Project 529064
Validatieref. : 529064_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RSUC-WLHP-WFNN-TJSA
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 30 maart 2015

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 Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". 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 Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 529064
 Project omschrijving : 23425-oostkanaalweg 44
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

1355551 = M06 G01 (60-80) G02 (50-80)

1355552 = M07 G04 (50-100) G05 (60-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/03/2015	20/03/2015
Ontvangstdatum opdracht :	24/03/2015	24/03/2015
Startdatum :	24/03/2015	24/03/2015
Monstercode :	1355551	1355552
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	58,1	53,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	14,0	18,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	14,5	13,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	170	160
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,40
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,2	4,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	53	44
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	1,0	1,0
S lood (Pb)	mg/kg ds	220	180
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	19
S zink (Zn)	mg/kg ds	99	220

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	79	190
-------------------------------------	----------	----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,08	1,8
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,42
S fluoranteen	mg/kg ds	0,15	3,8
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,08	1,2
S chryseen	mg/kg ds	0,12	1,6
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,10	0,80
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	1,4
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,10	0,85
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,95
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,92	13

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: RSUC-WLHP-WFNN-TJSA

Ref.: 529064_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 529064
 Project omschrijving : 23425-oostkanaalweg 44
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

1355553 = M08 02 (50-100)

1355554 = M09 04 (0-50)

1355555 = M10 05 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/03/2015	12/03/2015	12/03/2015
Ontvangstdatum opdracht :	24/03/2015	24/03/2015	24/03/2015
Startdatum :	24/03/2015	24/03/2015	24/03/2015
Monstercode :	1355553	1355554	1355555
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	52,5	49,4	67,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	17,2	17,6	7,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	19,1	12,0	10,9

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	210	250	520
-------------	----------	-----	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	1,8	0,39	3,6
S anthraceen	mg/kg ds	0,44	0,23	1,2
S fluoranteen	mg/kg ds	6,3	1,1	5,9
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	2,2	0,51	2,4
S chryseen	mg/kg ds	2,2	0,70	2,4
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,1	0,41	1,3
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,9	0,60	2,2
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,4	0,47	1,3
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,4	0,50	1,4
S som PAK (10)	mg/kg ds	19	4,9	22

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 529064
 Project omschrijving : 23425-oostkanaalweg 44
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 1355556 = M11 07 (35-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/03/2015
 Ontvangstdatum opdracht : 24/03/2015
 Startdatum : 24/03/2015
 Monstercode : 1355556
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	59,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	14,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,2

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	260
-------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	2,9
S fenantreen	mg/kg ds	23
S anthraceen	mg/kg ds	9,5
S fluoranteen	mg/kg ds	23
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	11
S chryseen	mg/kg ds	11
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	6,3
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	9,6
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	5,3
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	6,1
S som PAK (10)	mg/kg ds	110

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 529064
Project omschrijving : 23425-oostkanaalweg 44
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.

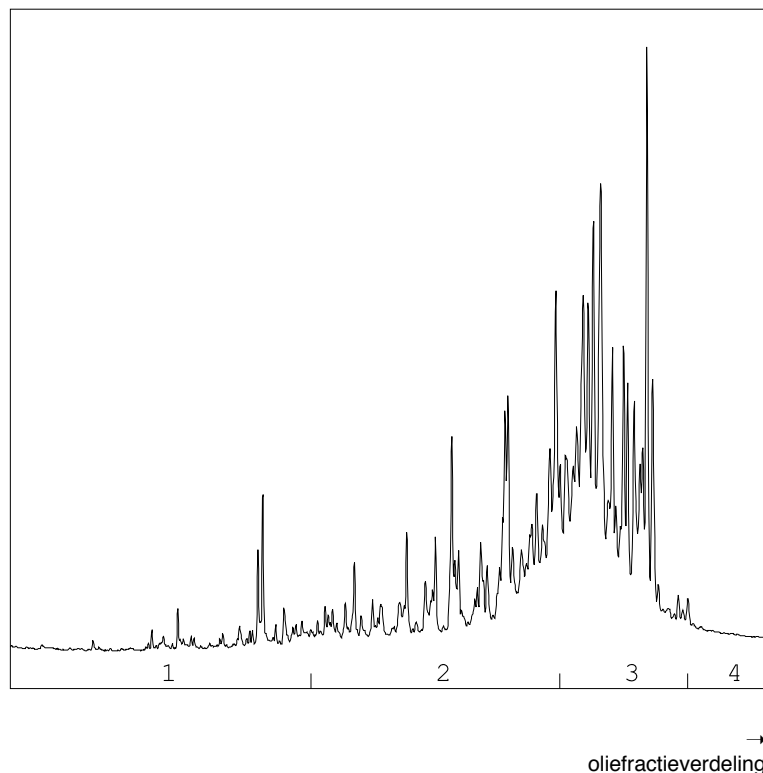
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 135551
Project omschrijving : 23425-oostkanaalweg 44
Uw referentie : M06 G01 (60-80) G02 (50-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	54 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 79 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

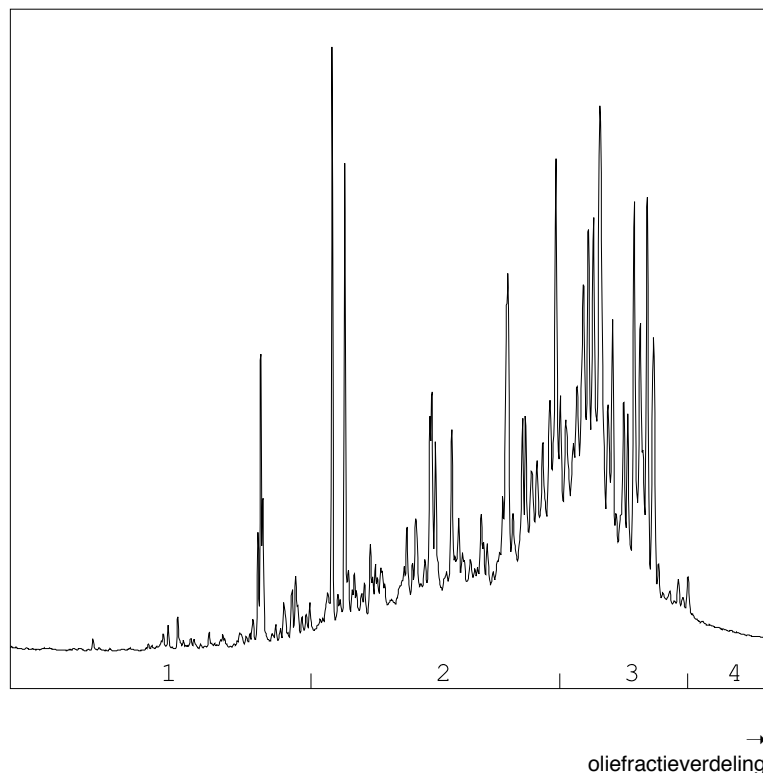
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1355552
Project omschrijving : 23425-oostkanaalweg 44
Uw referentie : M07 G04 (50-100) G05 (60-110)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	48 %
3) fractie C29 - C35	44 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 190 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 529064
Project omschrijving : 23425-oostkanaalweg 44
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : M08 02 (50-100)
Monstercode : 1355553

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : M09 04 (0-50)
Monstercode : 1355554

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : M10 05 (0-40)
Monstercode : 1355555

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : M11 07 (35-80)
Monstercode : 1355556

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 529064
Project omschrijving : 23425-oostkanaalweg 44
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
1355551	M06 G01 (60-80) G02 (50-80)	G01	0.6-0.8	1853680AA
		G02	0.5-0.8	1853731AA
1355552	M07 G04 (50-100) G05 (60-110)	G04	0.5-1	1853686AA
		G05	0.6-1.1	1853716AA
1355553	M08 02 (50-100)	02	0.5-1	1855804AA
1355554	M09 04 (0-50)	04	0-0.5	1855802AA
1355555	M10 05 (0-40)	05	0-0.4	1854465AA
1355556	M11 07 (35-80)	07	0.35-0.8	1854482AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 529064
Project omschrijving : 23425-oostkanaalweg 44
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 Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
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 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
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 M. Kuijf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 23425-oostkanaalweg 44
Ons kenmerk : Project 528829
Validatieref. : 528829_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : MQQO-ETGQ-AXRP-VHYC
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 26 maart 2015

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 Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". 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 Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 528829
 Project omschrijving : 23425-oostkanaalweg 44
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

1257832 = 13-1-1 13 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/03/2015
 Ontvangstdatum opdracht : 20/03/2015
 Startdatum : 20/03/2015
 Monstercode : 1257832
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	340
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	4,3
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	6,7
S zink (Zn)	µg/l	46

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	0,3
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	< 0,02
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan µg/l < 0,2

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: MQQO-ETGQ-AXRP-VHYC

Ref.: 528829_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	528829
Project omschrijving	:	23425-oostkanaalweg 44
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 : 528829
Project omschrijving : 23425-oostkanaalweg 44
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
1257832	13-1-1 13 (150-250)	13	1.5-2.5	0202536YA
		13	1.5-2.5	0149455MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 528829
Project omschrijving : 23425-oostkanaalweg 44
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-, waterbodembodem- 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 Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 12846
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 aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

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

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH: zuurgraad

EC: Geleidingsvermogen

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

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

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

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

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

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

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

Gebruikte afkortingen van stoffen:

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

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

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

Conserveringstermijnen:

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

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

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