



**Verkennend
bodemonderzoek
Tuinstadwijk te Leiden**

Definitief

BODEM WATER FUNDERINGEN



Vestiging Amstelveen

Postbus 6
1180 AA Amstelveen
t 020 750 46 00
f 020 750 46 99

Vestiging Deventer

Zutphenseweg 51
7418 AH Deventer
t 0570 66 09 10
f 0570 66 09 19

info@wareco.nl
www.wareco.nl



Verkennd bodemonderzoek Tuinstadwijk te Leiden

Definitief

Uitgebracht aan:

De Sleutels
Postbus 1041
2302 BA LEIDEN

Auteur	drs. ing. C. Gijsbertsen	Kenmerk	AN06G RAP20130326
Vrijgave	mw. drs. J. Thomas	Datum	01-05-2013
		Status	Definitief

Wareco is het Nederlandse ingenieursbureau op het gebied van water, bodem en funderingen. Onze kracht is de integratie en combinatie van de specialisaties. We doen onderzoek en geven advies. We maken plannen en begeleiden de uitvoering. Enthousiast, persoonlijk en innovatief. Al 30 jaar leveren we maatwerk, met als resultaat hoge kwaliteit en duurzame, kostenbesparende oplossingen.

Vanuit haar vestigingen in Deventer en Amstelveen bedient Wareco met circa 60 professionals overheden, bedrijfsleven en particulieren.

Wareco beschikt over een ISO 9001 gecertificeerd kwaliteitssysteem en een ISO 14001 gecertificeerd milieumanagementsysteem. Daarin worden de kwaliteit van onze adviseurs, de producten die we leveren en het adviesproces duurzaam geborgd.

Inhoudsopgave

Tekst	pagina
1. Inleiding.....	1
2. Vooronderzoek	1
2.1. Terreinsituatie.....	1
2.2. Ontvangen gegevens van opdrachtgever	2
2.3. Archiefonderzoek.....	2
2.4. Bodemopbouw en geohydrologie.....	3
3. Onderzoeksstrategie	3
3.1. Conclusie vooronderzoek	3
3.2. Onderzoekopzet	3
4. Veldwerkgegevens.....	3
5. Analyses	5
5.1. Toetsingskader.....	5
5.2. Verontreinigingssituatie	6
6. Conclusies en advies	9
7. Certificering.....	9

Bijlagen

1. Locatietekening
2. Veldwerkrapportage
3. Boorbeschrijvingen
4. (Meng)monster- en analyseschema grond en grondwater
5. Toetsingskader grond en grondwater
6. Analyseresultaten grond en grondwater

1. Inleiding

Op 5 maart 2013 is door De Sleutels aan Wareco schriftelijk (kenmerk 2013-0000911) opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren op een onderzoekslocatie ter plaatse van de Stadstuinwijk te Leiden, conform offerte (kenmerk Wareco AN06G, OFF20130214).

Doel van het onderzoek is vaststellen of op de onderzoekslocatie bodemverontreiniging aanwezig is, in verband met de toekomstige sloop van de woningen ter plaatse van de Seringenstraat, Kastanjekade, Dahliastraat en de Hyacinthenstraat.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 voor verkennend onderzoek (januari 2009). Wareco heeft het onderzoek uitgevoerd als onafhankelijke partij. De grond waarop het onderzoek heeft plaatsgevonden is geen eigendom van Wareco.

2. Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een standaard vooronderzoek conform de Nederlandse Norm (NEN) 5725 (Nederlands Normalisatie-instituut, januari 2009) uitgevoerd. Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van gegevens betreffende het historisch, het huidige en het toekomstig gebruik van de locatie.

2.1. Terreinsituatie

Het bodemonderzoek heeft betrekking op fases 3 en 4. Daarbij gaat het om de volgende adressen:

- Seringenstraat 8 t/m 56 (even), 63 en 65;
- Kastanjekade 20 t/m 33;
- Dahliastraat 3 t/m 24 (even en oneven);
- Hyacinthenstraat 11 t/m 29 (oneven) en 20 t/m 26 (even).

De oppervlakte van de onderzoekslocatie is circa 11.000 m². De locatie is grotendeels bebouwd met woningen.

2.2. Ontvangen gegevens van opdrachtgever

Door opdrachtgever zijn over de locatie de volgende gegevens verstrekt:

- de woningen zijn gebouwd in de jaren '20 van de vorige eeuw;
- de bestaande woningen worden in de toekomst gesloopt waarna nieuwbouw zal plaatsvinden;
- direct achter Seringenstraat 8 komt een nieuwe entree voor de speelplaats (perceel 5077). De locatie voor deze entree dient meegenomen te worden in het onderzoek in verband met bouwplannen ter plaatse van de entree;
- in de huidige situatie zijn de woningen nog deels bewoond.

2.3. Archiefonderzoek

Voor het historisch onderzoek zijn de bekende registraties bij de Omgevingsdienst West-Holland en op www.bodemloket.nl nagegaan.

Bij het historisch onderzoek zijn de volgende relevante gegevens over de locatie naar voren gekomen:

- De onderzoekslocatie is rond 1925 bouwrijp gemaakt. Het is daardoor niet aannemelijk dat de grond die hiervoor is gebruikt asbest bevat.
- Ter plaatse van Seringenstraat 26 was in het verleden een transportbedrijf gevestigd in de periode 1934 - 1968. Vermoedelijk zijn de werkzaamheden uitgevoerd vanuit de garageboxen die aan de achterzijde van de locatie aanwezig zijn. Op Bodemloket wordt aangegeven dat de locatie voldoende is onderzocht.
- Ter plaatse van Kanstanjekade 19 (nabij de onderzoekslocatie) was een timmerwerkplaats aanwezig van 1965 - 1990.
- Ter plaatse van Dahliastraat 25 is in het verleden een loodgietersbedrijf aanwezig geweest en was sprake van een ondergrondse tank. De locatie is inmiddels voldoende onderzocht.
- Er zijn geen gegevens bekend over een opbouw van de antropogene ophooglaag en mogelijke bodemverontreinigingen ter plaatse.
- De onderzoekslocatie valt onder de bodemfunctieklasse 'wonen'.

Door middel van de bestudering van luchtfoto's en/of plattegronden is nagegaan of gedempte sloten aanwezig zijn op de locatie. Hierbij zijn geen sloten waargenomen op de locatie.

Door Wareco is in het verleden een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Stadstuinwijk te Leiden (kenmerk AN06C.007kt.rap, d.d. 18 mei 2005). Het onderzoek had betrekking op een groot gedeelte van de huidige onderzoekslocatie. Uit het onderzoek blijkt dat zowel grond als grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie maximaal licht verontreinigd zijn met de onderzochte componenten.

2.4. Bodemopbouw en geohydrologie

De lokale bodemopbouw wordt beschreven in hoofdstuk 5. Gezien de status van het onderzoek (verkennd) is verder geen literatuuronderzoek gedaan naar de dikte van de deklaag, het eerste watervoerend pakket en de scheidende laag.

3. Onderzoeksstrategie

3.1. Conclusie vooronderzoek

Op basis van de beschikbare gegevens uit het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat er geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van verontreinigingen of asbestverdacht materiaal op de locatie.

3.2. Onderzoekopzet

Op basis van het vooronderzoek is uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte onderzoekslocatie (ONV).

Eén boring (boring 11) is geplaatst ter hoogte van het voormalige transportbedrijf aan de Seringenstraat 26.

De overige boringen en peilbuizen zijn zoveel mogelijk afgewerkt direct tegen de gevel van bestaande woningen of in de achterpaden (tegen de achtertuinten). Boring 21 is geplaatst ter hoogte van de nieuwe entree naar de speelplaats achter Seringenstraat 8.

Ten aanzien van asbest zijn de volgende werkzaamheden conform de NEN 5707 (mei 2003) uitgevoerd:

- inspectie van de uitgraven en opgeboorde grond.

Het veldwerk is uitgevoerd door Marvin Milieutechniek te Nieuwegein.

4. Veldwerkgegevens

Op 21 maart 2013 zijn de veldwerkzaamheden op de onderzoekslocatie uitgevoerd. De locaties van de boringen en peilbuizen zijn weergegeven in [bijlage 1](#). Voor een compleet beeld van de lokale bodemopbouw en de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar [bijlagen 2 en 3](#). Op basis van de opgestelde boorbeschrijvingen is een algemene bodemopbouw afgeleid en weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Algemene bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Bijmengingen
0 - 1,5	zand	plaatselijk puinhoudend
1,5 - 2,0	klei/veen	
gradatie bijmenging: Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-25%, uiterst 25-50%		

In de bovengrond ter plaatse van boringen 5 en 10 is in de bodem een matige puinbijmenging aangetroffen. In de opgeboorde grond en aan het maaiveld zijn geen waarnemingen van asbestverdacht materiaal gedaan.

De grond is bemonsterd in trajecten van maximaal 0,5 meter per bodemlaag.

Het grondwater is bemonsterd met een slangenpomp. De monsternamengegevens staan in tabel 2.

Tabel 2: Veldmetingen watermonsters

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (μS/cm)	Troebelheid (NTU)
10	1,00 - 2,00	0,46	7	960	21,3
18	1,00 - 2,00	0,72	7,14	650	25,8

Toelichting:

pH: zuurgraad

EC: stabiele geleidbaarheid

Troebelheid: turbiditeitswaarde (ntu)

Visueel zijn bij de watermonsternamening geen afwijkingen waargenomen.

In bijlage 4 zijn de monster- en analyseschema's van grond en grondwater opgenomen.

Afperking verontreiniging minerale olie

Ter plaatse van boring 10 is in de grond een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Op 17 april 2013 zijn veldwerkzaamheden in eigen beheer uitgevoerd voor de afperking van deze verontreiniging. Hiervoor is rondom boring 10 een viertal boringen geplaatst tot 1,5 m -mv (boringen 102 - 105). Ter verticale afperking van de verontreiniging is één boring in de kern doorgezet tot 2 m -mv (boring 101). De locaties van de boringen zijn opgenomen in bijlage 1. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door dhr. M. de Groote.

Bij boringen 102, 103 en 105 is in het traject tussen 0,5 en 1,5 m -mv in de grond een zwakke olie- water reactie waargenomen.

5. Analyses

5.1. Toetsingskader

De analyseresultaten zijn, voor zover mogelijk, vergeleken met de toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009 van 3 april 2012 en de Regeling bodemkwaliteit. Op basis van de vergelijking kan een beoordeling worden gegeven van de geanalyseerde monsters. De uitkomst van een beoordeling is samengevat in tabel 3.

Tabel 3: Beoordeling grond- en grondwatermonsters

beoordeling	grond
niet verontreinigd	gehalte ligt onder de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
licht verontreinigd	gehalte ligt boven de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater), maar onder de tussenwaarde
matig verontreinigd	gehalte ligt boven de tussenwaarde, maar onder de interventiewaarde
sterk verontreinigd	gehalte ligt boven de interventiewaarde
- De achtergrondwaarde (AW) is gebaseerd op meetgegevens van onverdachte gebieden. - De streefwaarde (S) is het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. - De tussenwaarde (T) kan gezien worden als de waarde waarboven in de regel aanvullend of nader bodemonderzoek gewenst is. - De interventiewaarde (I) is de waarde waaronder een sanering gewoonlijk niet noodzakelijk is. Bij een overschrijding van de I-waarde dient mogelijk een sanering te worden uitgevoerd. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging als voor tenminste één component de gemiddeld gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde. De noodzaak van een eventuele sanering hangt af van de risico's die ten gevolge van de verontreiniging aanwezig zijn of wordt bepaald door een voorgenomen ontgraving. Een risicobeoordeling maakt deel uit van een nader bodemonderzoek.	

De toetsingswaarden van een aantal componenten in grond zijn afhankelijk van het humus- en lutumgehalte. De berekende toetsingswaarden per gemeten humus- en lutumgehalte zijn opgenomen in het toetsingskader in [bijlage 5](#). De toetsingswaarden in grondwater zijn eveneens in [bijlage 5](#) opgenomen.

Voor barium geldt dat toetsing aan de voormalige achtergrond- en interventiewaarde (190 respectievelijk 920 mg/kg d.s.) alleen toegepast mag worden in de situatie dat sprake is van een antropogene bron. Als in het historisch onderzoek gegevens naar voren zijn gekomen over een mogelijke antropogene bron (het menselijk handelen op de locatie heeft mogelijk geleid tot een verhoogd bariumgehalte in de bodem) dan worden de analyseresultaten getoetst aan deze waarden.

5.2. Verontreinigingssituatie

Algemene bodemkwaliteit

De analyseresultaten grond en grondwater zijn weergegeven in bijlage 6. De resultaten zijn in de tabellen 4 en 7 samengevat.

Tabel 4: Overschrijdingstabel grond

Analysemonster	M01	M02	M03	M04	M05
Meetpunt	05,10	01,03,04,07, 08,09,12	11,14,16,17, 20,21	05,10,11,15, 18,21	10,11,15,18, 21
Bodemtype	ZS3H1	ZS3H1	ZS3H1	ZS3H1	KZ3H1
Van (cm-mv)	5	5	5	50	50
Tot (cm-mv)	50	50	50	150	200
Barium [Ba]	-	-	-	-	-
Nikkel [Ni]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Kobalt [Co]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Koper [Cu]	<AW	<AW	<AW	*	<AW
Zink [Zn]	*	*	*	<AW	<AW
Molybdeen [Mo]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Cadmium [Cd]	<AW	<AW	<d-T	<d-T	<AW
Lood [Pb]	*	*	*	<AW	<AW
Kwik [Hg]	*	<AW	<AW	<AW	*
PAK 10 VROM	*	*	<AW	<AW	<AW
PCB (7) (som, 0.7 factor)	*	<d-T	*	<d-T	<AW
Minerale olie C10 - C40	<AW	<AW	<AW	** (660)	<AW

Toelichting op de tabellen 4, 5, 6 en 7:

- <AW = (detectielimiet) kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW)
- <S = (detectielimiet) kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- * = groter dan AW of S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan Interventiewaarde (I)
- <d-T = detectielimiet groter dan AW of S en kleiner dan of gelijk aan T
- <d-I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
- (660) = gehalte aangetroffen in mg/kg ds

Grond

De zandige bovengrond (M01, M02 en M03) is maximaal licht verontreinigd met de onderzochte componenten.

De zandige ondergrond (M04) is matig verontreinigd met minerale olie. Uit het oliechromatogram valt af te leiden dat het vermoedelijk motorolie betreft. Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van olie. Om na te gaan waar de verontreiniging zich concentreert zijn de deelmonsters uit M04 individueel opnieuw geanalyseerd. In tabel 5 zijn de resultaten van deze uitsplitsing weergegeven.

Tabel 5: Overschrijdingstabel uitsplitsing M04

Analysemonster	5-C	10-B	11-C	15-B	18-B	21-C
Meetpunt	05	10	11	15	18	21
Bodemtype	ZS3H1	ZS3H1	ZS3H1	ZS3H1	ZS3H1	ZS3H1
Van (cm-mv)	100	50	100	50	50	100
Tot (cm-mv)	150	100	150	100	100	150
Minerale olie C10 - C40	<AW	*** (1.300)	<AW	<AW	<AW	<AW

Uit de uitsplitsing blijkt dat de verontreiniging zich concentreert ter plaatse van boring 10. De zandige ondergrond is hier sterk verontreinigd met minerale olie.

Aangezien zintuiglijk geen waarnemingen zijn gedaan van olieproducten in de bodem, is het laboratorium benaderd voor een controle van de procesgang bij de analyse. Bij deze controle zijn geen onregelmatigheden aangetroffen. Ook na een heranalyse (uitgevoerd door het laboratorium) wordt voor monster 10-B een vergelijkbaar gehalte minerale olie gemeten.

Afperking verontreiniging minerale olie in grond

De resultaten van de afperking van de verontreiniging met minerale olie in grond zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 6: Overschrijdingstabel afperking

Analysemonster	101-E	102-D	103-D	104-C	105-D
Meetpunt	101	102	103	104	105
Bodemtype	KZ1	KS1	KZ2	ZS1H1	KS1
Van (cm-mv)	120	100	50	50	80
Tot (cm-mv)	170	150	100	100	100
Minerale olie C10 - C40	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW

Bij de meest verdachte bodemlagen rondom boring 10 zijn geen gehalten aan minerale olie boven de achtergrondwaarde aangetroffen. De verontreiniging ter plaatse van boring 10 is hiermee in verticale en horizontale zin voldoende afgeperkt.

De omvang van de verontreiniging met minerale olie in de grond wordt ingeschat op circa 10 m³, gebaseerd op een verontreinigd traject van 1 m en een verontreinigd oppervlak van circa 10 m². Aangezien de verontreiniging zintuiglijk niet wordt aangetroffen is vermoedelijk sprake van een historische verontreiniging (vóór 1987). Er is geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Grondwater

Tabel 7: Overschrijdingstabel grondwater

Analysemonster	10-1-1	18-1-1
Boring	10	18
Van (cm-mv)	100	100
Tot (cm-mv)	200	200
Barium [Ba]	*	*
Nikkel [Ni]	<S	<S
Kobalt [Co]	<S	<S
Koper [Cu]	<S	<S
Zink [Zn]	<S	<S
Molybdeen [Mo]	<S	<S
Cadmium [Cd]	<S	<S
Lood [Pb]	<S	<S
Kwik [Hg]	<S	<S
Benzeen	<S	<S
Ethylbenzeen	<S	<S
Tolueen	<S	<S
Styreen (Vinylbenzeen)	<S	<S
Xylenen (som)	<S	<S
Naftaleen	<d-T	<d-T
Tetrachloormethaan (Tetra)	<d-T	<d-T
1,2-Dichloorethaan	<S	<S
Dichloormethaan	<d-T	<d-T
Trichloormethaan (Chloroform)	<S	<S
Tribroommethaan (bromoform)	<d-I	<d-I
1,1-Dichloorethaan	<S	<S
1,1,1-Trichloorethaan	<d-T	<d-T
1,1,2-Trichloorethaan	<d-T	<d-T
Trichlooretheen (Tri)	<S	<S
Tetrachlooretheen (Per)	<d-T	<d-T
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	<d-T	<d-T
1,1-Dichlooretheen	<d-T	<d-T
Vinylchloride	<d-T	<d-T
Dichloorpropaan	<S	<S
Minerale olie C10 - C40	<d-T	<d-T

Het grondwater is licht verontreinigd met barium. De overige onderzochte componenten worden niet in verhoogde gehalten aangetroffen. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 10 wordt geen verontreiniging met minerale olie aangetroffen (zowel zintuiglijk als analytisch).

6. Conclusies en advies

Ter plaatse van boring 10 op het achterpad tussen de Hyacinthenstraat en de Dahliastraat is in de grond een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen. De verontreiniging is horizontaal en verticaal afgeperkt. De omvang van de verontreiniging is bepaald op circa 10 m³. Aangezien zintuiglijk in de grond en in het grondwater ter plaatse van boring 10 geen waarnemingen van olieproducten zijn gedaan, is vermoedelijk sprake van een historische verontreiniging (vóór 1987). Op basis van de omvang van de verontreiniging is geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

De grond en het grondwater op het overige onderzoeksterrein zijn maximaal licht verontreinigd. Aan het maaiveld en in de opgeboorde grond is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

De aangetroffen verontreinigingen geven geen aanleiding tot nader onderzoek of sanerende maatregelen. Op basis van de resultaten van het bodemonderzoek zijn er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen bezwaren tegen de voorgenomen herontwikkelingen.

Indien grondwerkzaamheden plaatsvinden ter hoogte van boring 10 (achterpad Hyacinthenstraat en Dahliastraat) dient rekening te worden gehouden met de aangetroffen verontreiniging met minerale olie. Bij de werkzaamheden in de sterk verontreinigde grond dienen ARBO-technische maatregelen conform de CROW-132 “werken in of met verontreinigde grond en/of bagger” te worden genomen.

We maken de opdrachtgever erop attent, dat eventueel bij werkzaamheden op de locatie vrijkomende grond, gezien de aangetroffen verontreinigingen, niet vrij toepasbaar is.

7. Certificering

Wareco is gecertificeerd conform de NEN-EN-ISO 9001: 2008 en 14001: 2004, de BRL SIKB 6000 (Beoordelingsrichtlijn Milieukundige Begeleiding) voor de protocollen 6001 tot en met 6004, de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) voor de protocollen BRL 2001 en BRL 2002.

Het veldwerk is gedeeltelijk uitgevoerd door Marvin Milieutechniek (dhr. J. Streef) te Nieuwegein en gedeeltelijk door Wareco (dhr. M. de Groote) te Amstelveen.

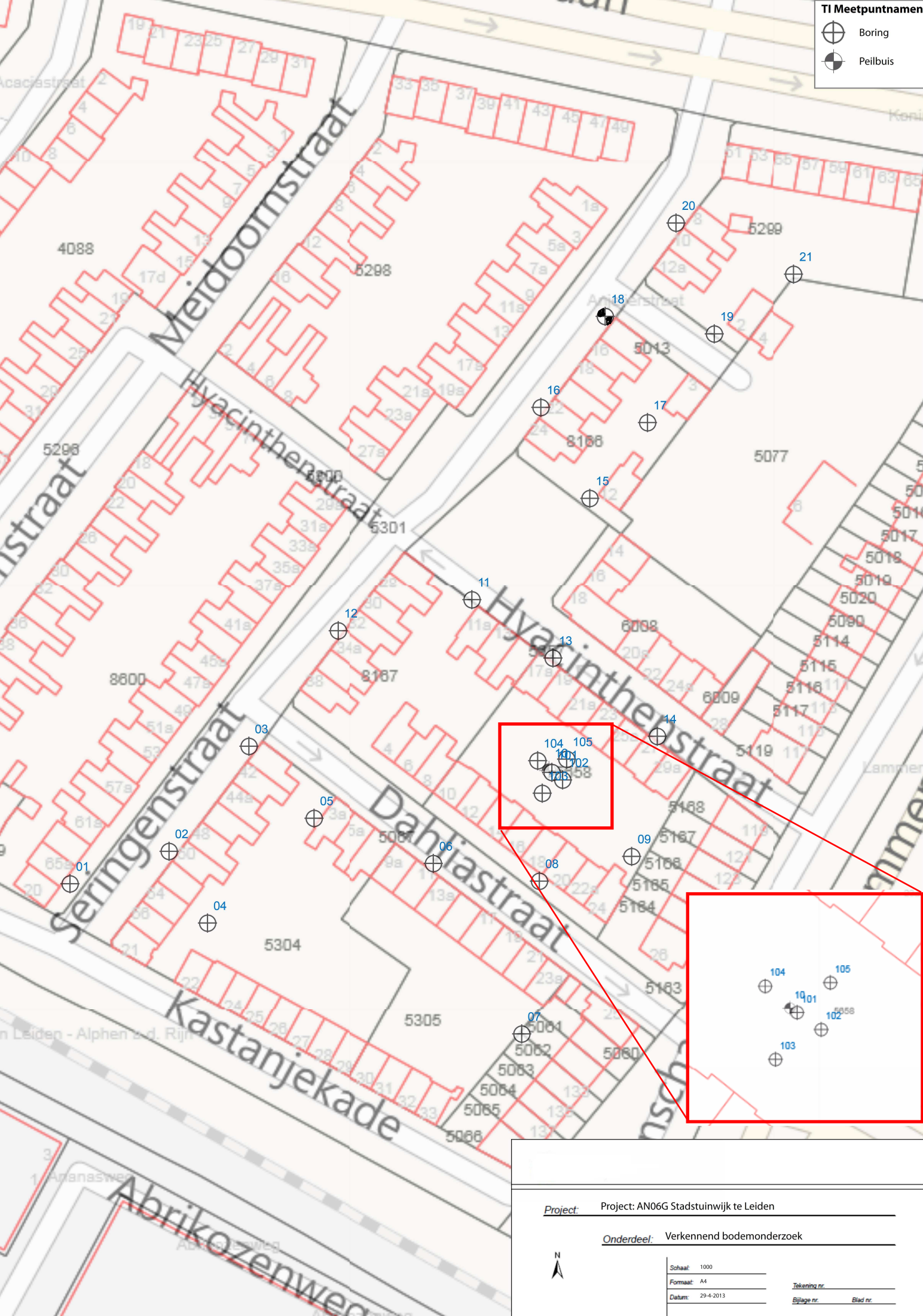
Het veldwerkbureau is gecertificeerd conform de BRL SIKB 2000 voor de uitgevoerde werkzaamheden. Van het veldwerk is een afrondende rapportage gemaakt (bijlage 2).

De chemische analyses zijn uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium Omegam te Amsterdam.

Door Wareco is nagegaan of het veldwerk en analyses die in onderaanneming zijn uitgevoerd, voldoen aan de eisen van de BRL SIKB 2000 en de AS3000. Hierbij zijn geen afwijkingen geconstateerd.

BIJLAGEN

BIJLAGE 1
Locatietekening



Project: Project: AN06G Stadstuinwijk te Leiden

Onderdeel: Verkennend bodemonderzoek



Schaal:	1000	Tekening nr.	
Formaat:	A4	Bijlage nr.	
Datum:	29-4-2013	Blad nr.	

BIJLAGE 2
Veldwerkrapportage

Omschrijving Project: Stadstuinwijk te Leiden Projectcode: AN06G Type onderzoek: verkennend/nader bodemonderzoek Aanvrager: CGI Afdeling: bodem		Doel veldwerk Verkennend bodemonderzoek ivm sloop en nieuwbouw wijk																																		
Aanvraag Datum afspraak: 21 maart 2013 Aantal personen: Geschatte tijd excl. reistijd: 6 uren Standaard veldwerkafspraken Wareco (januari 2013) van toepassing (vraag erom als u deze niet kent)		Uit te voeren werkzaamheden <table border="1"> <thead> <tr> <th>type</th> <th>aantal</th> <th>diepte</th> <th>toelichting</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>boring</td> <td>15</td> <td>0.5 m-mv</td> <td></td> </tr> <tr> <td>boring</td> <td>4</td> <td>2 m-mv</td> <td></td> </tr> <tr> <td>peilbuis</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> KLIC-melding: ja klicmelding door veldwerkbureau X en Y coördinaten (RD): ja Opnemen in boormanagement-export NEN 5707 (asbest): nee specificaties in NEN 5707-opdracht olie-watertest uitvoeren: nee trajecten rond grondwaterspiegel grond bemonsteren: ja representatieve foto's: ja overzicht, verdachte locaties, peilbuislocaties		type	aantal	diepte	toelichting	boring	15	0.5 m-mv		boring	4	2 m-mv		peilbuis	2																			
type	aantal	diepte	toelichting																																	
boring	15	0.5 m-mv																																		
boring	4	2 m-mv																																		
peilbuis	2																																			
Uitvoering Definitieve datum: Veldwerkers: Marvin namen:		Instructies Contactpersoon: C. Gijsbertsen Telefoon: 0207504627 Toelichting: Laboratorium: Omegam Verslag terreininspectie: ja foto's: ja Bijgevoegde gegevens: Bij ontbreken, contact opnemen met aanvrager * kaart: ja * boorplan: ja * projectinstructie: nee kenmerk: () * KLIC-tekeningen: nee zelf Klic doen * veiligheidsvoorschriften: nee * NEN 5707-opdracht: nee * raming en eenheidstarieven veldwerk: ja																																		
Bijzonderheden werkzaamheden * ramguts mee? nee * betonboor mee? ja * elektriciteit aanwezig? ja * werkzaamheden op OPENBAAR terrein? ja * werkzaamheden op PARTICULIER terrein? ja zo ja: vinden op het terrein bedrijfsactiviteiten plaats? nee zijn specifieke veiligheidsvoorschriften van kracht? nee OPMERKINGEN t.a.v. V&G bij uitvoering gelden maatregelen uit de CROW-publicaties 96B en 132 * bekende gehalten > 1 * verkeerssituatie * locale voorschriften Obv voorgaand onderzoek max. licht verontreinigd																																				
Opmerkingen, diversen <u>Bij zintuiglijke verontreiniging (geur/olie/waterreactie etc.), ALTIJD bellen met adviseur</u> LET OP: visuele beoordeling op voorkomen van asbestverdachte materialen meenemen. Indien asbestverdachte materialen worden aangetroffen dan direct bellen. "SPOED" veldwerkgegevens voor 16.00 uur leveren en overdracht van monsters aan laboratorium op uitvoeringsdag: nee																																				
Verslag veldwerk Datum uitvoering: 21-03-2013 Werkuren (excl. reistijd): 13 Veldwerk af? (ja/nee) Marvin bu Reistijd: 1 1/2 zo nee, nog te verrichten: 4 straat O de Unie Stagnatie-uren: - Reden stagnatie: - OPMERKINGEN:																																				
AANVULLENDE GEGEVENS BORINGEN/PEILBUIZEN: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Boorlocatie</th> <th>Toestroming (slecht/matig/goed)</th> <th>Puinboring (diepte)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>				Boorlocatie	Toestroming (slecht/matig/goed)	Puinboring (diepte)																														
Boorlocatie	Toestroming (slecht/matig/goed)	Puinboring (diepte)																																		
Controle aangeleverde veldwerkgegevens door adviseur Wareco (incl boormanagementfile en foto's) <table border="1"> <thead> <tr> <th>paraaf</th> <th>verbeterpunten</th> <th>omschrijving verbeterpunt:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td>ja / nee</td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>				paraaf	verbeterpunten	omschrijving verbeterpunt:		ja / nee																												
paraaf	verbeterpunten	omschrijving verbeterpunt:																																		
	ja / nee																																			

Geparafend exemplaar wordt opgenomen in projectdossier

7-11-11

Projectcode:

AN06G

Projectnaam: Stadstuinwijk te Leiden

TerreininspectieAanvullende historische informatie:

(wat is het voormalig gebruik; zijn er calamiteiten geweest; wat wordt het toekomstig gebruik)

Woonwijk

Gesproken met:

opdrachtgever / werknemer(s) / omwonenden / anders, nl:

(wonen/werken geïnterviewden in directe omgeving van de

onderzoekslocatie, zo ja, hoelang)

Terreinsituatie/kaartcontrole:

kaartcontrole, schaalverdeling: *geen schaal op tekening.*

verschil in maaiveldhoogte (zo ja, wat is het verschil):

(geef aan op kaart) *Nee*

bebouwing:

(geef aan op kaart) *Openbare weg.*

verharding:

(geef aan op kaart) *Tegels*

oppervlaktewater, peilschaal aanwezig:

(geef aan op kaart) *Nee*

grondgebruik:

* braak / veeteelt / gewassen

* moestuin / tuin / plantsoen / bos / recreatie

* woning / kantoor / school / industrie / bedrijf(geef aan op kaart) *openbare weg.*

situatie / gebruik naburige terreinen:

(geef aan op kaart) *Woningen*

(ondergrondse) tanks:

(geef aan op kaart) *?*

opslag chemicaliën:

(geef aan op kaart) *?*

zintuiglijk waarneembare verontreiniging (puin, afval,

asbestverdacht materiaal): *Beetje Puin.*

(bel aanvrager en geef aan op kaart)

stortplaats,

(geef aan op kaart) *Nee*

overig:

(geef aan op kaart)

Werkplekinspectie/VGM-opmerkingen

Welke risico's zijn op de locatie aanwezig

☐ blootstelling aan gevaarlijke stoffen☐ struikelgevaar (kuilen, sleuven, puin, afval, etc)☐ aanrijdgevaar☐ klimaat (kou, warmte, vocht)☐ werken in besloten ruimte☐ geluidsoverlast☐ te water raken☐ overig

welke pbm's/veiligheidsmateriaal zijn gebruikt

☒ overall☒ handschoenen☒ veiligheidsschoenen☐ regenkleding/doorwerkjas☐ reflecterend hesje oranje/geel☐ waadpak☐ veiligheidshelm☐ ademhalingsbescherming (masker met filter/stofkapje)

type filter:

☐ gehoorbescherming☐ zwaailicht☐ werkplekmarkering (lint/pilonnen/hek)☐ overig:Is sterke en/of onbekende geur waargenomen? *ja/nee*zijn luchtmetingen verricht? *ja/nee*

Zo ja, welke meting en wat is het resultaat

Is asbest aangetroffen?

ja/nee

overige opmerkingen VGM:

Standaard.
*Yf*Kopie van dit formulier inleveren bij de V&G-coördinator als:

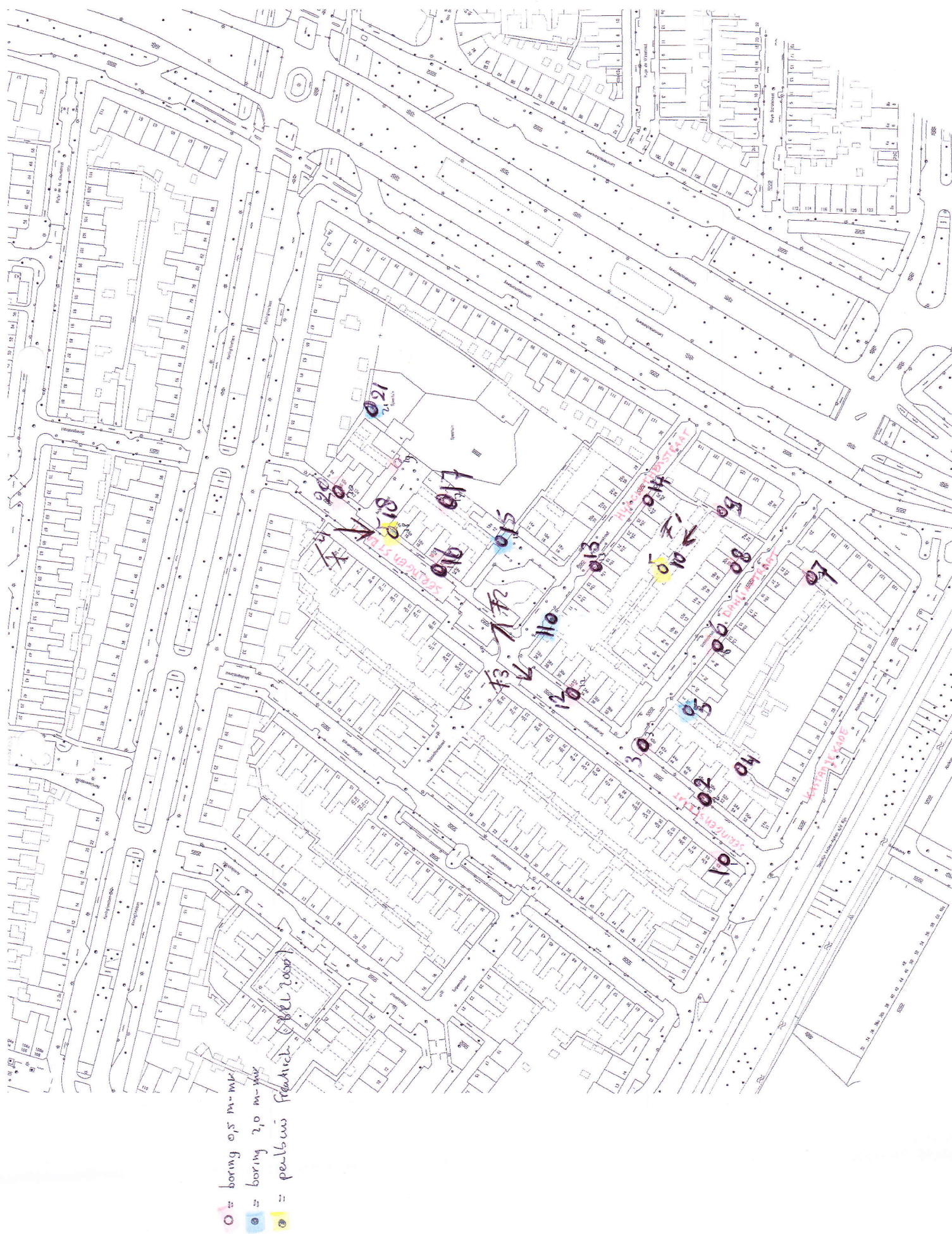
als luchtmeting is uitgevoerd

als masker is gebruikt

als asbest is aangetroffen

als (bijna) ongeval is gebeurd

13-03-13



Wareco

13-03-13

Wareco
t.a.v. C Gijsbertsen
postbus 6
1180 AA Amstelveen

Betreft: Veldwerkrapportage
Kenmerk: AN06G
datum:28-3-2013
contactpersoon:J Streef

Geachte Gijsbertsen.....

Op 28-3-2013 zijn door Marvin.bv veldwerkzaamheden verricht op de locatie
Stadtuinwijk te Leiden

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 en de van toepassing
zijnde VKB-protocollen. 2001-2002 Tijdens de veldwerkzaamheden is **niet** afgeweken van
de beoordelingsrichtlijn en/of de van toepassing zijnde protocollen

De resultaten van het veldwerk bestaan uit de volgende onderdelen:

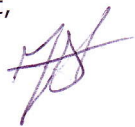
- foto's veldwerklocaties;ja
- veldwerkformulieren ja
- boormanager bestanden;ja
- locatie-inspectieformulier;ja

De resultaten zijn als bijlage toegevoegd en/of per email aan u verstrekt.

Tenzij anders in de boorstaten is aangegeven is de ruimte rond het geplaatste peilbuisfilter
tot aan de onderzijde van het aangebrachte bentoniet opgevuld met grind.

Het procescertificaat van Marvin.bv en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van
toepassing op de activiteiten inzake de veldwerkzaamheden en de overdracht van de
monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium
of de opdrachtgever. Marvin.bv verklaart hierbij geen eigenaar te zijn van het terrein
waarop het veldwerk betrekking heeft en heeft geen andere relatie met de opdrachtgever
dan opdrachtgever-opdrachtnemer.

Met vriendelijke groet,
J Streef



Bijlagen:

- Veldwerkformulier ja mail
- Boormanager file ja mail
- Tekening ja mail
- Evt Foto's mail

Omschrijving Project: Tuinstadwijk Leiden Projectcode: AN06G Type onderzoek: verkennend/nader bodemonderzoek Aanvrager: FVE/CGI Afdeling: bodem		Doel veldwerk afperken minerale olie verontreiniging in grond ter plaatse van peilbuis 10																																		
Aanvraag Datum afspraak: 17 april 2013 Aantal personen: (1) Geschatte tijd excl. reistijd: X uren Standaard veldwerkafspraken Wareco (januari 2013) van toepassing (vraag erom als u deze niet kent)		Uit te voeren werkzaamheden <table border="1"> <thead> <tr> <th>type</th> <th>aantal</th> <th>diepte</th> <th>toelichting</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>boring</td> <td>1</td> <td>2 m-mv</td> <td>alleen 1,0-2,0 bemonsteren</td> </tr> <tr> <td>boring</td> <td>4</td> <td>1,5 m-mv</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> KLIC-melding: nee Klicmelding door veldwerkbureau X en Y coördinaten (RD): nee Opnemen in boormanagement-export NEN 5707 (asbest): nee specificaties in NEN 5707-opdracht olie-watertest uitvoeren: ja trajecten rond grondwaterspiegel grond bemonsteren: ja representatieve foto's: ja overzicht, verdachte locaties, peilbuislocaties		type	aantal	diepte	toelichting	boring	1	2 m-mv	alleen 1,0-2,0 bemonsteren	boring	4	1,5 m-mv																						
type	aantal	diepte	toelichting																																	
boring	1	2 m-mv	alleen 1,0-2,0 bemonsteren																																	
boring	4	1,5 m-mv																																		
Uitvoering Definitieve datum: Veldwerkers: Wareco namen:		Bijzonderheden werkzaamheden <table border="1"> <tbody> <tr><td>* ramguts mee?</td><td>nee</td></tr> <tr><td>* betonboor mee?</td><td>nee</td></tr> <tr><td>* elektriciteit aanwezig?</td><td>nee</td></tr> <tr><td>* werkzaamheden op OPENBAAR terrein?</td><td>ja</td></tr> <tr><td>* werkzaamheden op PARTICULIER terrein?</td><td>ja</td></tr> <tr><td>zo ja: vinden op het terrein bedrijfsactiviteiten plaats?</td><td>nee</td></tr> <tr><td>zijn specifieke veiligheidsvoorschriften van kracht?</td><td>nee</td></tr> </tbody> </table> OPMERKINGEN t.a.v. V&G bij uitvoering gelden maatregelen uit de CROW-publicaties 96B en 132 * bekende gehalten > 1 1300 mg/kg/ds * verkeerssituatie * locale voorschriften		* ramguts mee?	nee	* betonboor mee?	nee	* elektriciteit aanwezig?	nee	* werkzaamheden op OPENBAAR terrein?	ja	* werkzaamheden op PARTICULIER terrein?	ja	zo ja: vinden op het terrein bedrijfsactiviteiten plaats?	nee	zijn specifieke veiligheidsvoorschriften van kracht?	nee																			
* ramguts mee?	nee																																			
* betonboor mee?	nee																																			
* elektriciteit aanwezig?	nee																																			
* werkzaamheden op OPENBAAR terrein?	ja																																			
* werkzaamheden op PARTICULIER terrein?	ja																																			
zo ja: vinden op het terrein bedrijfsactiviteiten plaats?	nee																																			
zijn specifieke veiligheidsvoorschriften van kracht?	nee																																			
		Instructies Contactpersoon: FVE/CGI Telefoon: 0207504600 Toelichting: Laboratorium: Omegam Verslag terreininspectie: ja foto's: ja Bijgevoegde gegevens: Bij ontbreken, contact opnemen met aanvrager * kaart: ja * boorplan: ja * projectinstructie: nee kenmerk: () * KLIC-tekeningen: nee * veiligheidsvoorschriften: nee * NEN 5707-opdracht: nee * raming en eenheidstarieven veldw: nee																																		
Opmerkingen, diversen <i>Bij zintuiglijke verontreiniging (geur/olie/waterreactie etc.), ALTIJD bellen met adviseur</i> Afperken minerale olie verontreiniging ter plaatse van peilbuis 10 in traject 0,5 - 1,0 m-mv "SPOED" veldwerkgegevens voor 16.00 uur leveren en overdracht van monsters aan laboratorium op uitvoeringsdag: (ja/nee)																																				
Verslag veldwerk Datum uitvoering: 17-04-2013 Werkuren (excl. reistijd): 2 Reistijd: 1 1/2 Stagnatie-uren: Reden stagnatie: Veldwerk af? (ja/nee) zo nee, nog te verrichten: OPMERKINGEN: AANVULLENDE GEGEVENS BORINGEN/PEILBUIZEN: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Boorlocatie</th> <th>Toestroming (slecht/matig/goed)</th> <th>Puinboring (diepte)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> Controle aangeleverde veldwerkgegevens door adviseur Wareco (incl boormanagementfile en foto's) paraaf: <i>PL</i> verbeterpunten: ja/nee omschrijving verbeterpunt:				Boorlocatie	Toestroming (slecht/matig/goed)	Puinboring (diepte)																														
Boorlocatie	Toestroming (slecht/matig/goed)	Puinboring (diepte)																																		

Geparafeerde exemplaar wordt opgenomen in projectdossier

7-11-11

TerreininspectieAanvullende historische informatie:

(wat is het voormalig gebruik; zijn er calamiteiten geweest; wat wordt het toekomstig gebruik)

Gesproken met:

opdrachtgever / werknemer(s) / omwonenden / anders, nl:
(wonen/werken geïnterviewden in directe omgeving van de onderzoekslocatie, zo ja, hoelang)

Terreinsituatie/kaartcontrole:

kaartcontrole, schaalverdeling:

verschil in maaiveldhoogte (zo ja, wat is het verschil):

(geef aan op kaart)

bebouwing:

(geef aan op kaart)

verharding:

(geef aan op kaart)

oppervlaktewater, peilschaal aanwezig:

(geef aan op kaart)

grondgebruik:

* braak / veeteelt / gewassen

* moestuin / tuin / plantsoen / bos / recreatie

* woning / kantoor / school / industrie / bedrijf

(geef aan op kaart)

situatie / gebruik naburige terreinen:

(geef aan op kaart)

(ondergrondse) tanks:

(geef aan op kaart)

opslag chemicaliën:

(geef aan op kaart)

zintuiglijk waarneembare verontreiniging (puin, afval, asbestverdacht materiaal):

(bel aanvrager en geef aan op kaart)

stortplaats,
(geef aan op kaart)

overig:

(geef aan op kaart)

Werkplekinspectie/VGM-opmerkingen

Welke risico's zijn op de locatie aanwezig

- ☒ blootstelling aan gevaarlijke stoffen
- ☐ struikelgevaar (kuilen, sleuven, puin, afval, etc)
- ☐ aanrijdgevaar
- ☐ klimaat (kou, warmte, vocht)
- ☐ werken in besloten ruimte
- ☐ geluidsoverlast
- ☐ te water raken
- ☐ overig

welke pbm's/veiligheidsmateriaal zijn gebruikt

- ☒ overall
- ☒ handschoenen
- ☒ veiligheidsschoenen
- ☐ regenkleding/doorwerkjasje
- ☐ reflecterend hesje oranje/geel
- ☐ waadpak
- ☐ veiligheidshelm
- ☐ ademhalingsbescherming (masker met filter/stofkapje)
type filter:
- ☐ gehoorbescherming
- ☐ zwaailicht
- ☐ werkplekmarkering (lint/pilonnen/hek)
- ☐ overig:

Is sterke en/of onbekende geur waargenomen? (ja/nee)

zijn luchtmetingen verricht? (ja/nee)

Zo ja, welke meting en wat is het resultaat

Is asbest aangetroffen?

(ja/nee)

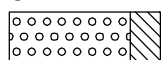
overige opmerkingen VGM:

Kopie van dit formulier inleveren bij de V&G-coördinator als:

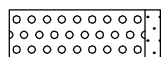
- als luchtmeting is uitgevoerd
- als masker is gebruikt
- als asbest is aangetroffen
- als (bijna) ongeval is gebeurd

BIJLAGE 3
Boorbeschrijvingen

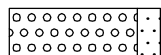
grind



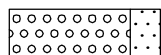
grind, siltig



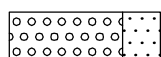
grind, zwak zandig



grind, matig zandig

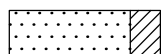


grind, sterk zandig

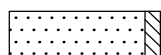


grind, uiterst zandig

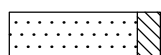
zand



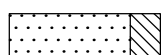
zand, kleiïg



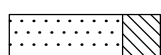
zand, zwak siltig



zand, matig siltig

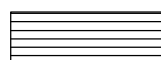


zand, sterk siltig

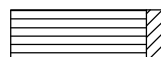


zand, uiterst siltig

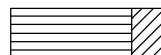
veen



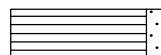
veen, mineraalarm



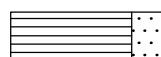
veen, zwak kleiïg



veen, sterk kleiïg



veen, zwak zandig



veen, sterk zandig

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



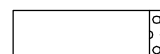
zwak humeus



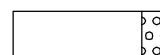
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig

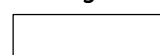


matig grindig



sterk grindig

overige



textuur afwezig



water



slib

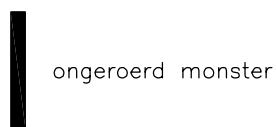
peilbuis



monstertraject



geroerd monster



ongeroerd monster

overig

▲ bijzonder bestandsdeel

△ asbest

≡ grondwaterstand tijdens boren

geur indicatie

○ zwakke geur

● sterke geur

● uiterste geur

olie-water reactie

□ geen olie-water reactie

▣ zwakke olie-water reactie

■ sterke olie-water reactie

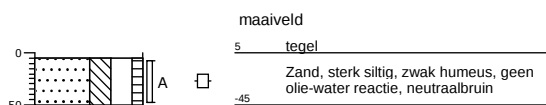
maten in centimeters

Boring: 01

datum: 21-3-2013

opmerking:

X/Y-coördinaat: 93575,13 / 462589,04

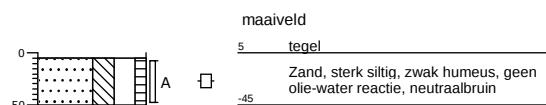


Boring: 02

datum: 21-3-2013

opmerking:

X/Y-coördinaat: 93597,21 / 462595,87

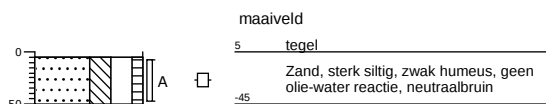


Boring: 03

datum: 21-3-2013

opmerking:

X/Y-coördinaat: 93615,21 / 462618,89

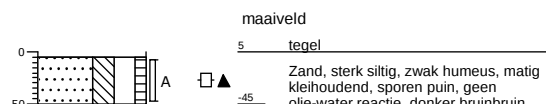


Boring: 04

datum: 21-3-2013

opmerking:

X/Y-coördinaat: 93605,54 / 462579,91

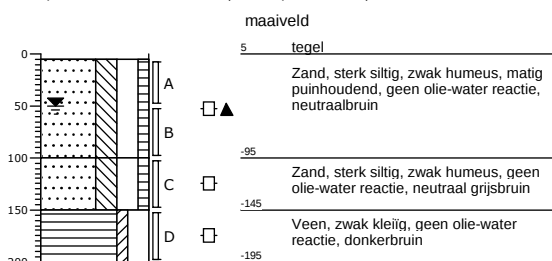


Boring: 05

datum: 21-3-2013

opmerking:

X/Y-coördinaat: 93629,47 / 462602,78

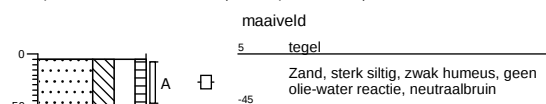


Boring: 06

datum: 21-3-2013

opmerking:

X/Y-coördinaat: 93655,8 / 462592,47



Boring: 07

datum: 21-3-2013

opmerking:

X/Y-coördinaat: 93674,95 / 462554,53

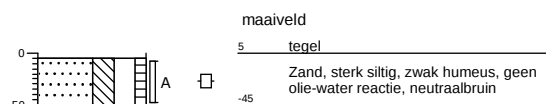


Boring: 08

datum: 21-3-2013

opmerking:

X/Y-coördinaat: 93679,27 / 462588,33



Boring: 09

datum: 21-3-2013

opmerking:

X/Y-coördinaat: 93699,82 / 462593,54

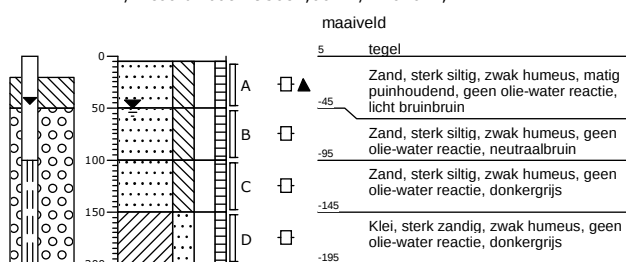


Boring: 10

datum: 21-3-2013

opmerking:

X/Y-coördinaat: 93681,66 / 462612,71

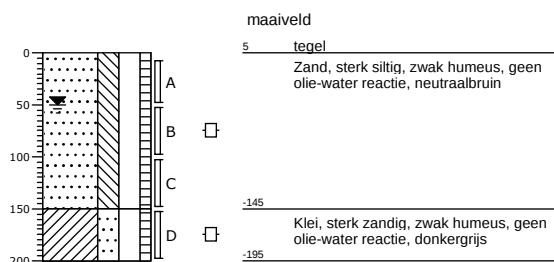


Boring: 11

datum: 21-3-2013

opmerking:

X/Y-coördinaat: 93665,08 / 462650,69

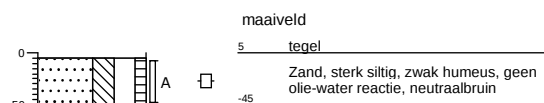


Boring: 12

datum: 21-3-2013

opmerking:

X/Y-coördinaat: 93635,35 / 462644,19

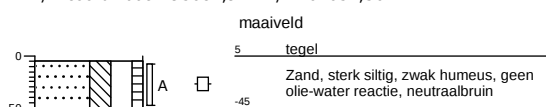


Boring: 13

datum: 21-3-2013

opmerking:

X/Y-coördinaat: 93682,91 / 462637,56

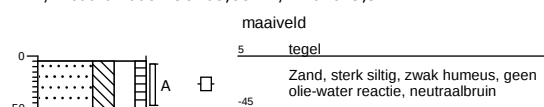


Boring: 14

datum: 21-3-2013

opmerking:

X/Y-coördinaat: 93705,85 / 462619,97

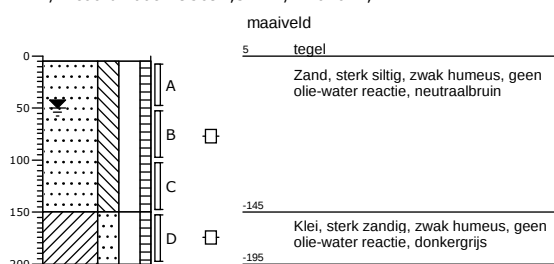


Boring: 15

datum: 21-3-2013

opmerking:

X/Y-coördinaat: 93691,52 / 462672,77

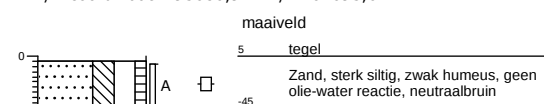


Boring: 16

datum: 21-3-2013

opmerking:

X/Y-coördinaat: 93680,91 / 462693,02

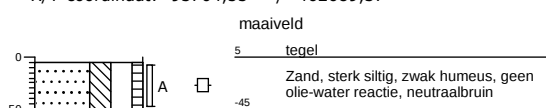


Boring: 17

datum: 21-3-2013

opmerking:

X/Y-coördinaat: 93704,53 / 462689,37

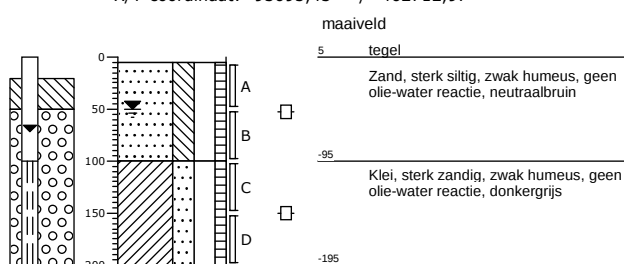


Boring: 18

datum: 21-3-2013

opmerking:

X/Y-coördinaat: 93695,43 / 462712,97

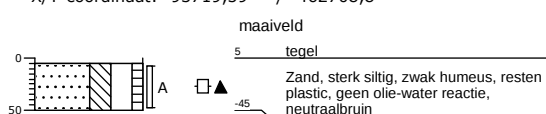


Boring: 19

datum: 21-3-2013

opmerking:

X/Y-coördinaat: 93719,59 / 462708,8

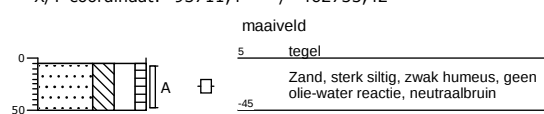


Boring: 20

datum: 21-3-2013

opmerking:

X/Y-coördinaat: 93711,4 / 462733,42

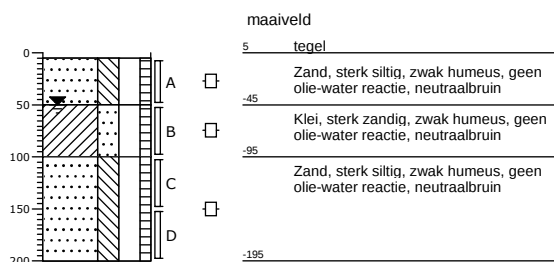


Boring: 21

datum: 21-3-2013

opmerking:

X/Y-coördinaat: 93737,33 / 462721,79

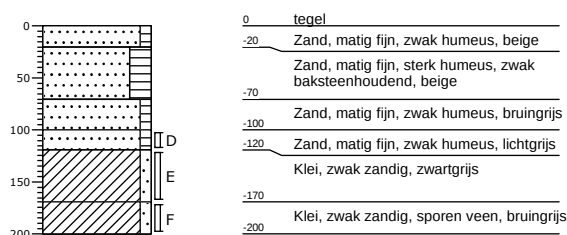


Boring: 101

datum: 17-4-2013

opmerking:

X/Y-coördinaat: 93682,35 / 462612,35

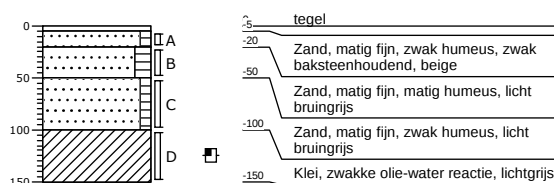


Boring: 102

datum: 17-4-2013

opmerking:

X/Y-coördinaat: 93684,71 / 462610,65

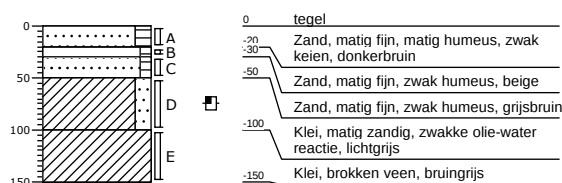


Boring: 103

datum: 17-4-2013

opmerking:

X/Y-coördinaat: 93680,15 / 462607,77

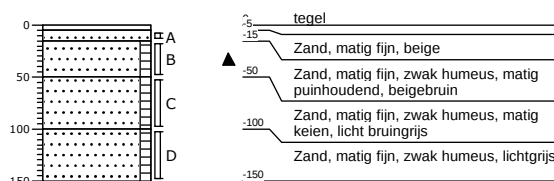


Boring: 104

datum: 17-4-2013

opmerking:

X/Y-coördinaat: 93679,23 / 462614,97

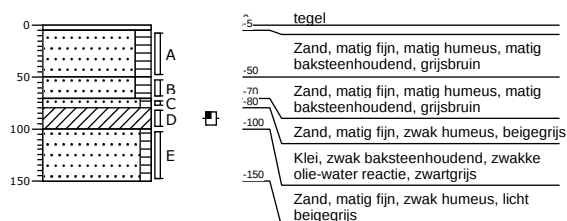


Boring: 105

datum: 17-4-2013

opmerking:

X/Y-coördinaat: 93685,67 / 462615,23



Bijlage 4: (Meng)monster- en analyseschema grond en grondwater

Tabel 1: Mengmonsterschema grond

Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
05-C	05	100 - 150	
10-B	10	50 - 100	
101-E	101	120 - 170	
102-D	102	100 - 150	
103-D	103	50 - 100	
104-C	104	50 - 100	matig keien
105-D	105	80 - 100	zwak baksteenhoudend
11-C	11	100 - 150	
15-B	15	50 - 100	
18-B	18	50 - 100	
21-C	21	100 - 150	
M01	05	5 - 50	matig puinhoudend
	10	5 - 50	matig puinhoudend
M02	01	5 - 50	
	03	5 - 50	
	04	5 - 50	matig kleihoudend, sporen puin
	07	5 - 50	matig grindhoudend
	08	5 - 50	
	09	5 - 50	zwak grindhoudend
	12	5 - 50	
M03	11	5 - 50	
	14	5 - 50	
	16	5 - 50	
	17	5 - 50	
	20	5 - 50	
	21	5 - 50	
M04	05	100 - 150	
	10	50 - 100	
	11	100 - 150	
	15	50 - 100	
	18	50 - 100	
	21	100 - 150	
M05	10	150 - 200	
	11	150 - 200	
	15	150 - 200	
	18	100 - 150	
	21	50 - 100	

Tabel 2: Analyseschema grond

Analysemonster	Analyses
05-C	AS3000: Minerale olie
10-B	AS3000: Minerale olie
101-E	AS3000: Organische stof (gloeiverlies) AS3000: Droge stof AS3000: Minerale olie
102-D	AS3000: Minerale olie AS3000: Organische stof (gloeiverlies) AS3000: Droge stof
103-D	AS3000: Minerale olie AS3000: Droge stof AS3000: Organische stof (gloeiverlies)
104-C	AS3000: Organische stof (gloeiverlies) AS3000: Minerale olie AS3000: Droge stof
105-D	AS3000: Droge stof AS3000: Organische stof (gloeiverlies) AS3000: Minerale olie
11-C	AS3000: Minerale olie
15-B	AS3000: Minerale olie
18-B	AS3000: Minerale olie
21-C	AS3000: Minerale olie
M01	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
M02	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
M03	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
M04	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
M05	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus

Tabel 3: Analyseschema grondwater

Analysemonster	Analyses
10-1-1	AS3000: pakket Standaard grondwater
18-1-1	AS3000: pakket Standaard grondwater

Bijlage 5: Toetsingskader grond en grondwater

Tabel 1: Toetsingskader voor grond volgens de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	0.5			0.6			1.3		
lutum (% op ds)	1			1			0		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Barium [Ba]	49	143	237	49	143	237			
Nikkel [Ni]	12	23	34	12	23	34			
Kobalt [Co]	4,3	29	54	4,3	29	54			
Koper [Cu]	19	56	92	19	56	92			
Zink [Zn]	59	181	303	59	181	303			
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190			
Cadmium [Cd]	0,35	4,0	7,6	0,35	4,0	7,6			
Lood [Pb]	32	184	337	32	184	337			
Kwik [Hg]	0,10	13	25	0,10	13	25			
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20			
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000

Vervolg tabel 1: Toetsingskader voor grond volgens de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2.2			2.3			2.9		
lutum (% op ds)	1			0			1.6		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Barium [Ba]	49	143	237				49	143	237
Nikkel [Ni]	12	23	34				12	23	34
Kobalt [Co]	4,3	29	54				4,3	29	54
Koper [Cu]	20	56	93				20	57	95
Zink [Zn]	59	182	305				60	185	310
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190				1,5	96	190
Cadmium [Cd]	0,35	4,0	7,6				0,36	4,1	7,9
Lood [Pb]	32	185	338				32	187	342
Kwik [Hg]	0,10	13	25				0,11	13	25
PAK 10 VROM	1,5	21	40				1,5	21	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0044	0,11	0,22				0,0058	0,15	0,29
Minerale olie C10 - C40	42	571	1100	44	597	1150	55	753	1450

Vervolg tabel 1: Toetsingskader voor grond volgens de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	3.4			6.7			7.8		
lutum (% op ds)	26.3			0			0		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Barium [Ba]	198	578	959						
Nikkel [Ni]	36	70	104						
Kobalt [Co]	16	107	198						
Koper [Cu]	37	105	173						
Zink [Zn]	134	412	689						
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190						
Cadmium [Cd]	0,50	5,7	11						
Lood [Pb]	47	272	497						
Kwik [Hg]	0,15	18	35						
PAK 10 VROM	1,5	21	40						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0068	0,17	0,34						
Minerale olie C10 - C40	65	882	1700	127	1739	3350	148	2024	3900

Vervolg tabel 1: Toetsingskader voor grond volgens de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	10		
lutum (% op ds)	0		
	S	T	I
Minerale olie C10 - C40	190	2595	5000

Tabel 2: Toetsingskader voor grondwater volgens de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Barium [Ba]	50	338	625
Nikkel [Ni]	15	45	75
Kobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Molybdeen [Mo]	5,0	153	300
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Lood [Pb]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,18	0,30
Benzeen	0,20	15	30
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Tolueen	7,0	504	1000
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300
Xylenen (som)	0,20	35	70
Naftaleen	0,010	35	70
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
Dichloormethaan	0,010	500	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
Tribroommethaan (bromoform)			630
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	0,010	10,0	20
1,1-Dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
Dichloorpropan	0,80	40	80
Minerale olie C10 - C40	50	325	600

Toelichting bij de tabellen:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

BIJLAGE 6

Analyseresultaten grond en grondwater

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. CGI
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : AN06G-Stadstuinwijk Leiden
Ons kenmerk : Project 443076
Validatieref. : 443076_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DUBI-YJIN-XYPS-IDIS
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 27 maart 2013

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 443076
Project omschrijving : AN06G-Stadstuinwijk Leiden
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

1236803 = M01 05 (5-50) 10 (5-50)
1236804 = M02 01 (5-50) 03 (5-50) 04 (5-50) 07 (5-50) 08 (5-50) 09 (5-50) 12 (5-50)
1236805 = M03 11 (5-50) 14 (5-50) 16 (5-50) 17 (5-50) 20 (5-50) 21 (5-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 21/03/2013	21/03/2013	21/03/2013
Ontvangstdatum opdracht	: 21/03/2013	21/03/2013	21/03/2013
Startdatum	: 21/03/2013	21/03/2013	21/03/2013
Monstercode	: 1236803	1236804	1236805
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	78,9	80,1	91,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,9	2,2	0,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,6	1,0	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	45	810	27
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	2,2	3,0	2,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	18	18	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,12	0,07	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	55	64	42
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	8	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	140	170	110

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	0,25	0,47	0,20
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	0,25	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	0,49	0,96	0,31
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,18	0,44	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	0,23	0,48	0,16
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,17	0,33	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,39	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	0,21	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	0,24	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,9	3,9	1,4

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	< 0,001	0,003
S PCB -153	mg/kg ds	0,001	< 0,001	0,002
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006	0,005	0,009

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: DUBI-YJIN-XYPS-IDIS

Ref.: 443076_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 443076
Project omschrijving : AN06G-Stadstuinwijk Leiden
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

1236806 = M04 05 (100-150) 10 (50-100) 11 (100-150) 15 (50-100) 18 (50-100) 21 (100-150)

1236807 = M05 10 (150-200) 11 (150-200) 15 (150-200) 18 (100-150) 21 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/03/2013	21/03/2013
Ontvangstdatum opdracht :	21/03/2013	21/03/2013
Startdatum :	21/03/2013	21/03/2013
Monstercode :	1236806	1236807
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	78,3	73,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,6	3,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,0	26,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	24	110
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	2,5	7,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	41	19
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	0,19
S lood (Pb)	mg/kg ds	18	45
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	27
S zink (Zn)	mg/kg ds	40	74

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	660	< 35
-------------------------------------	----------	-----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

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: DUBI-YJIN-XYPS-IDIS

Ref.: 443076_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 443076
Project omschrijving	: AN06G-Stadstuinwijk Leiden
Opdrachtgever	: Wareco Amsterdam BV

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.

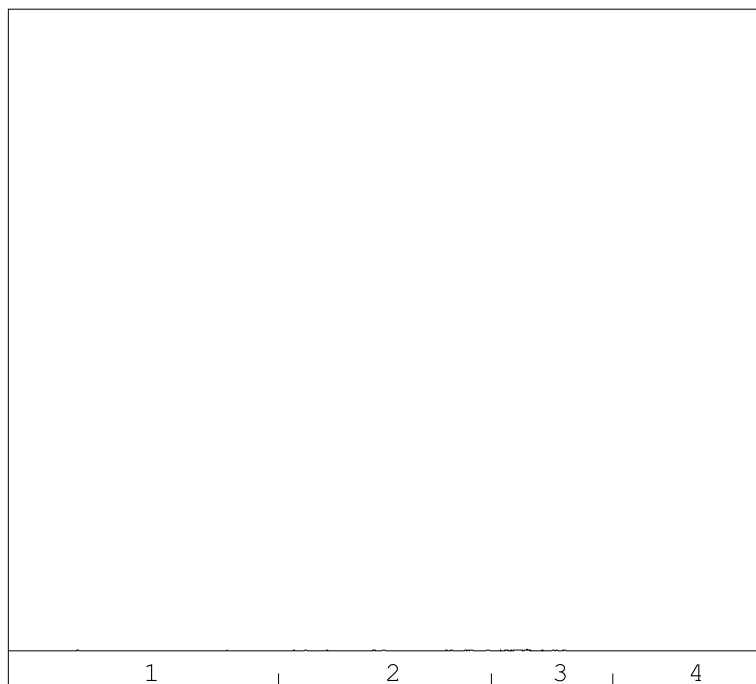
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1236803
Project omschrijving : AN06G-Stadstuinwijk Leiden
Uw referentie : M01 05 (5-50) 10 (5-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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)

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

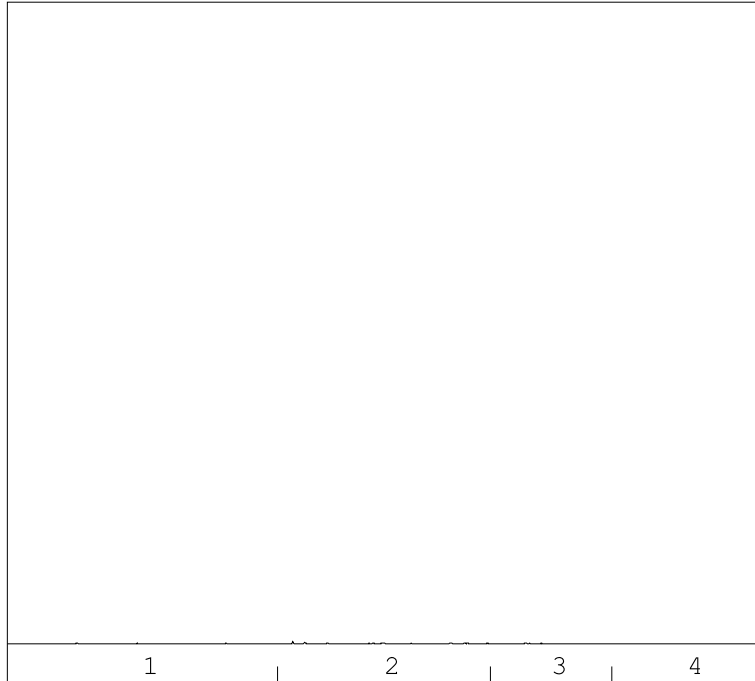
Opdrachtverificatiecode: DUBI-YJIN-XYPS-IDIS

Ref.: 443076_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1236804
Project omschrijving : AN06G-Stadstuinwijk Leiden
Uw referentie : M02 01 (5-50) 03 (5-50) 04 (5-50) 07 (5-50) 08 (5-50) 09 (5-50) 12 (5-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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)

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

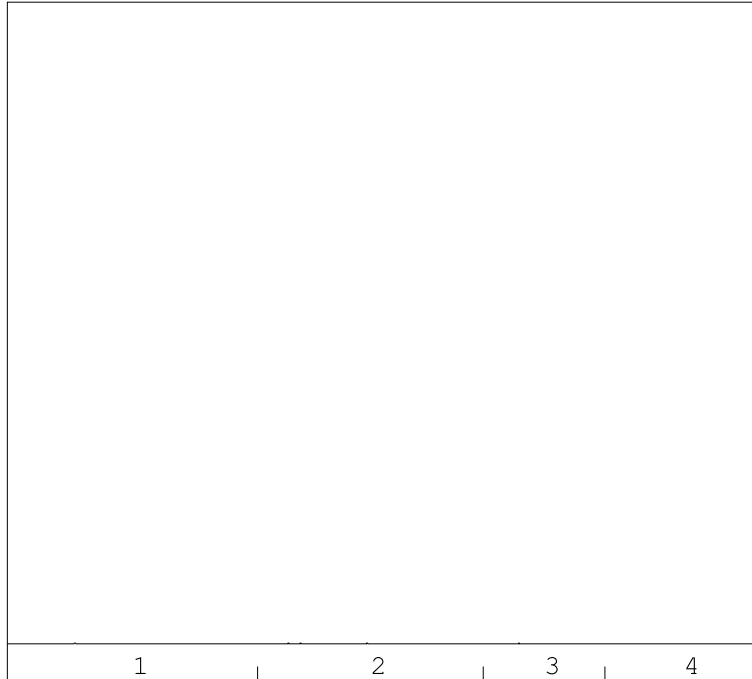
Opdrachtverificatiecode: DUBI-YJIN-XYPS-IDIS

Ref.: 443076_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1236805
Project omschrijving : AN06G-Stadstuinwijk Leiden
Uw referentie : M03 11 (5-50) 14 (5-50) 16 (5-50) 17 (5-50) 20 (5-50) 21 (5-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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)

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

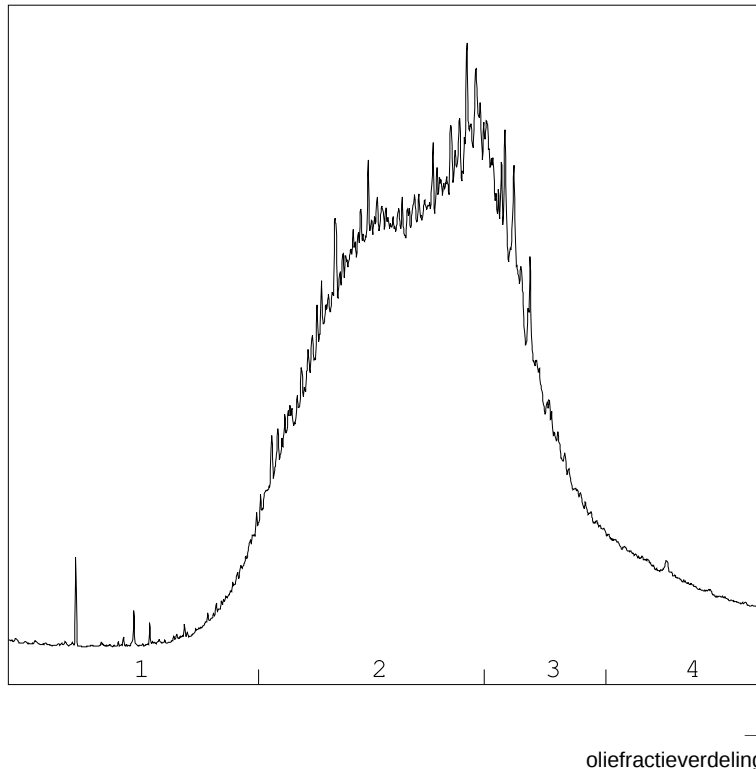
Opdrachtverificatiecode: DUBI-YJIN-XYPS-IDIS

Ref.: 443076_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1236806
Project omschrijving : AN06G-Stadstuinwijk Leiden
Uw referentie : M04 05 (100-150) 10 (50-100) 11 (100-150) 15 (50-100) 18 (50-100) 21 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	64 %
3) fractie C29 - C35	25 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 660 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 : Verwijderd eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

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

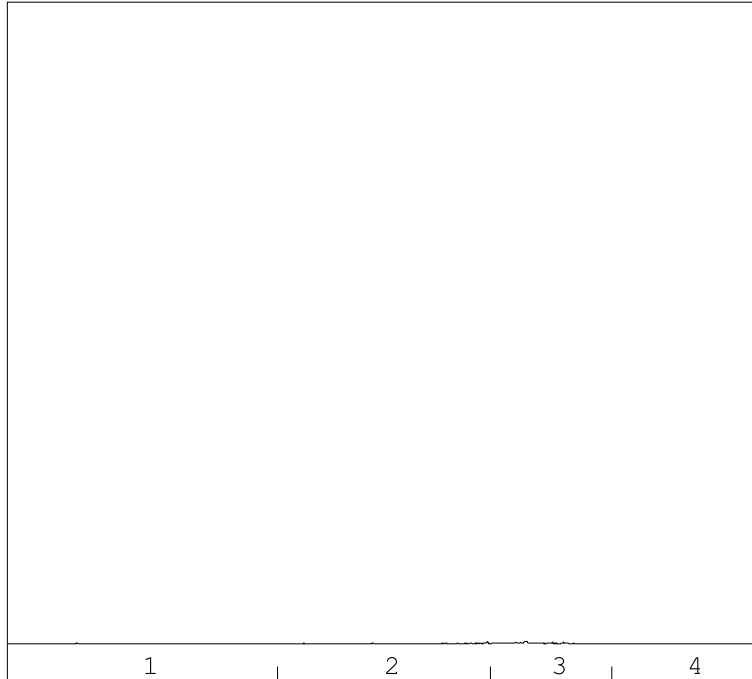
Opdrachtverificatiecode: DUBI-YJIN-XYPS-IDIS

Ref.: 443076_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1236807
Project omschrijving : AN06G-Stadstuinwijk Leiden
Uw referentie : M05 10 (150-200) 11 (150-200) 15 (150-200) 18 (100-150) 21 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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)

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

Opdrachtverificatiecode: DUBI-YJIN-XYPS-IDIS

Ref.: 443076_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 443076
Project omschrijving : AN06G-Stadstuinwijk Leiden
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

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

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. CGI
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : AN06G-Stadstuinwijk Leiden
Ons kenmerk : Project 443724
Validatieref. : 443724_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LHRF-MQBO-JHRA-PWUU
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 3 april 2013

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 443724
 Project omschrijving : AN06G-Stadstuinwijk Leiden
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

1336383 = 05-C 05 (100-150)

1336384 = 10-B 10 (50-100)

1336385 = 11-C 11 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	21/03/2013	21/03/2013	21/03/2013
Ontvangstdatum opdracht	:	28/03/2013	28/03/2013	28/03/2013
Startdatum	:	28/03/2013	28/03/2013	28/03/2013
Monstercode	:	1336383	1336384	1336385
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	79,9	74,3	84,0
-------------	---	------	------	------

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	1300	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 443724
 Project omschrijving : AN06G-Stadstuinwijk Leiden
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

1336386 = 15-B 15 (50-100)
 1336387 = 18-B 18 (50-100)
 1336388 = 21-C 21 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/03/2013	21/03/2013	21/03/2013
Ontvangstdatum opdracht :	28/03/2013	28/03/2013	28/03/2013
Startdatum :	28/03/2013	28/03/2013	28/03/2013
Monstercode :	1336386	1336387	1336388
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	79,8	80,1	77,2
-------------	---	------	------	------

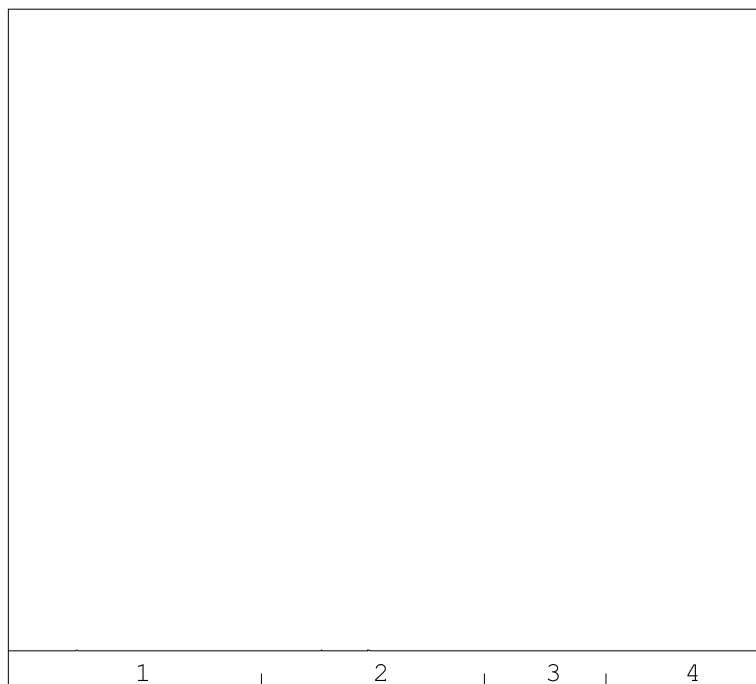
Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1336383
Project omschrijving : AN06G-Stadstuinwijk Leiden
Uw referentie : 05-C 05 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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)

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

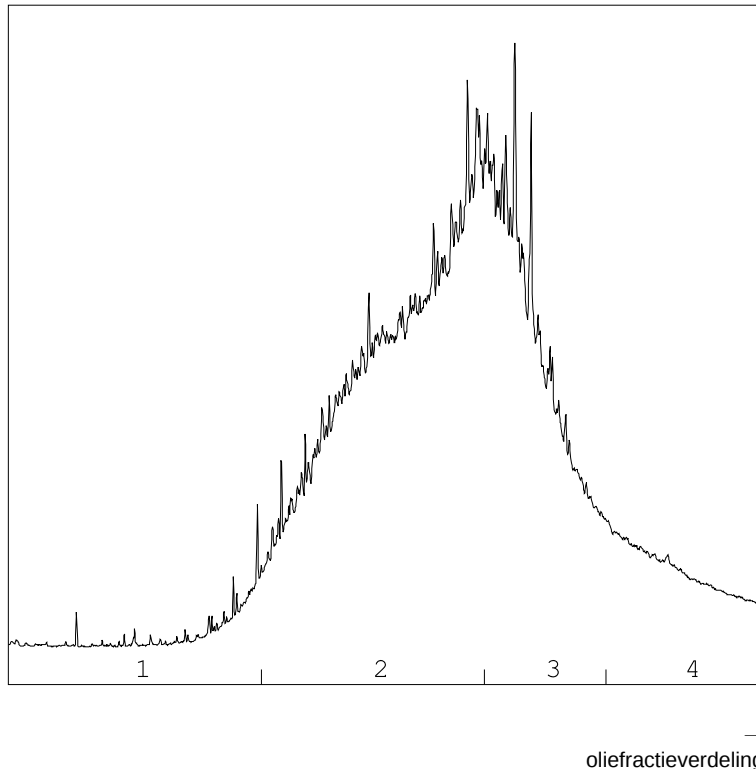
Opdrachtverificatiecode: LHRF-MQBO-JHRA-PWUU

Ref.: 443724_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1336384
Project omschrijving : AN06G-Stadstuinwijk Leiden
Uw referentie : 10-B 10 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	55 %
3) fractie C29 - C35	32 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 1300 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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)

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

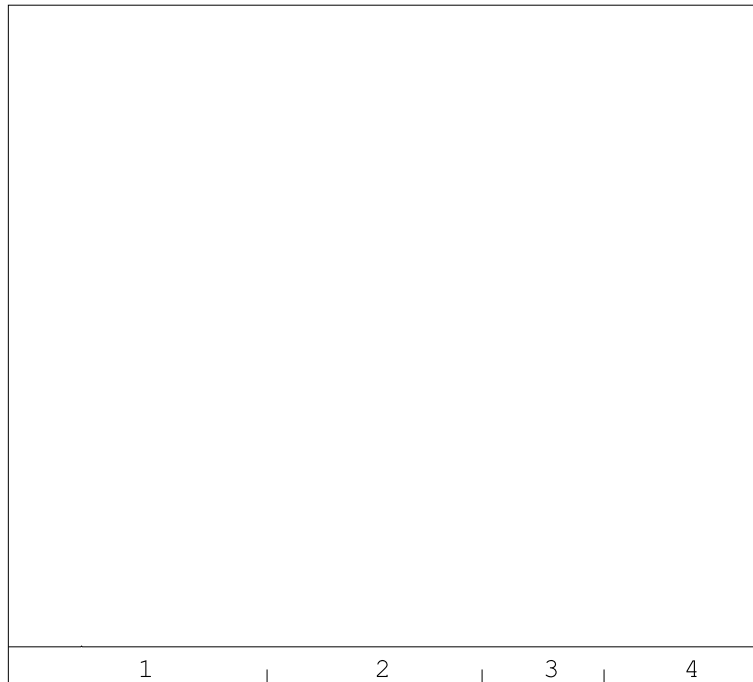
Opdrachtverificatiecode: LHRF-MQBO-JHRA-PWUU

Ref.: 443724_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1336385
Project omschrijving : AN06G-Stadstuinwijk Leiden
Uw referentie : 11-C 11 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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)

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

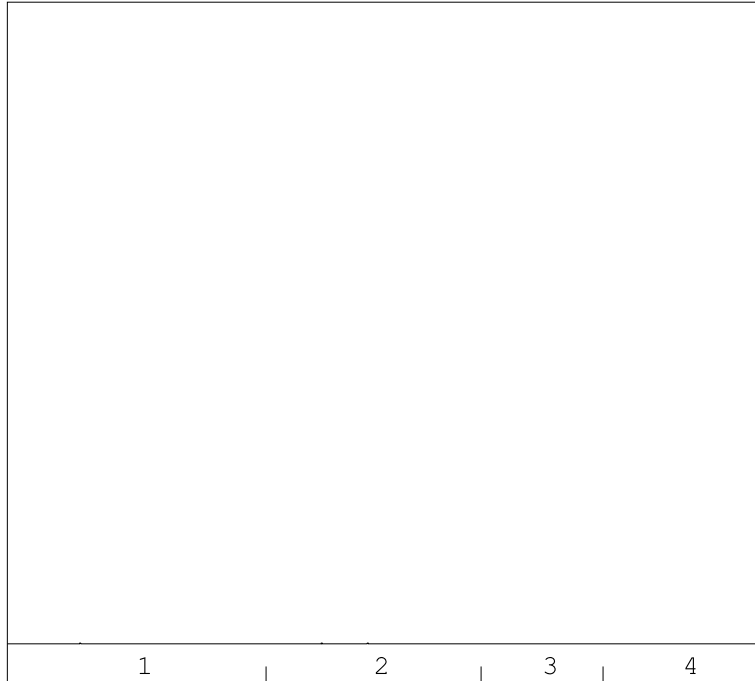
Opdrachtverificatiecode: LHRF-MQBO-JHRA-PWUU

Ref.: 443724_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1336386
Project omschrijving : AN06G-Stadstuinwijk Leiden
Uw referentie : 15-B 15 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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)

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

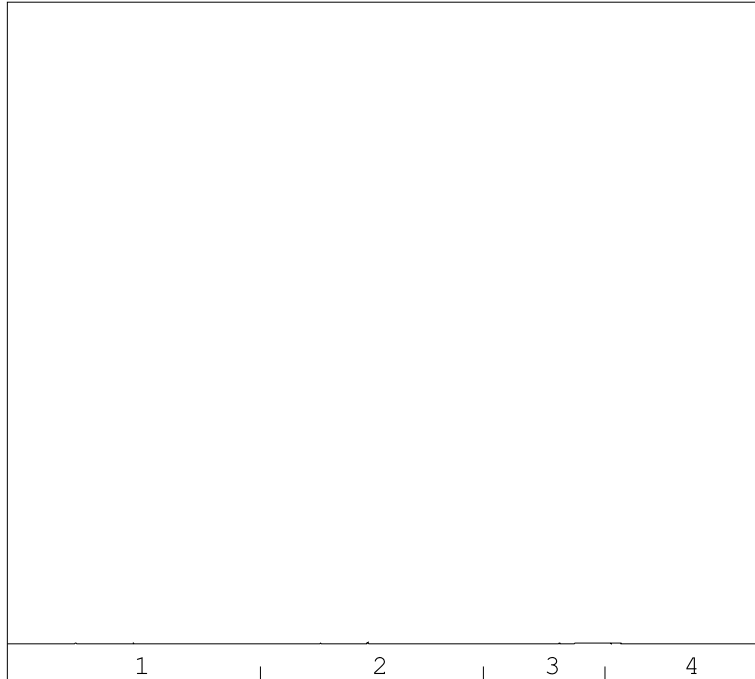
Opdrachtverificatiecode: LHRF-MQBO-JHRA-PWUU

Ref.: 443724_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1336387
Project omschrijving : AN06G-Stadstuinwijk Leiden
Uw referentie : 18-B 18 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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)

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

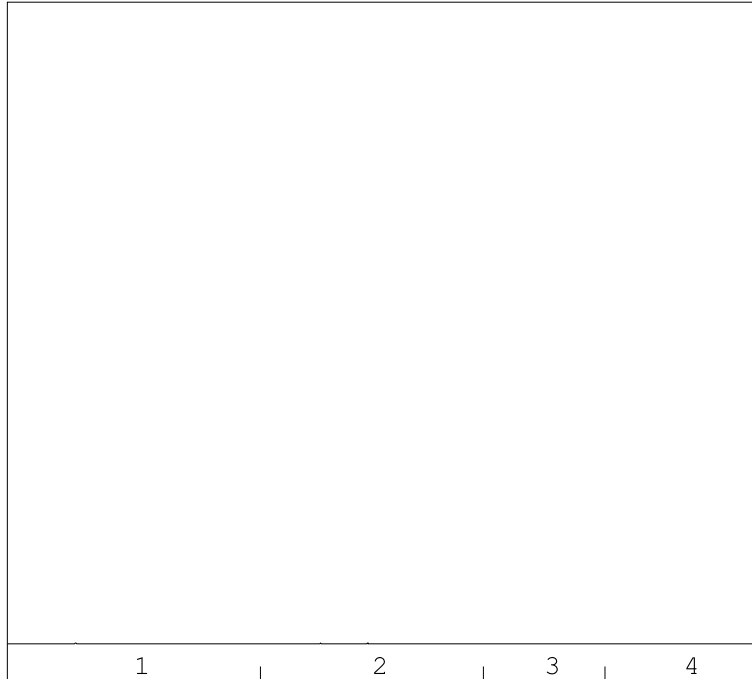
Opdrachtverificatiecode: LHRF-MQBO-JHRA-PWUU

Ref.: 443724_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1336388
Project omschrijving : AN06G-Stadstuinwijk Leiden
Uw referentie : 21-C 21 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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)

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

Opdrachtverificatiecode: LHRF-MQBO-JHRA-PWUU

Ref.: 443724_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 443724
Project omschrijving : AN06G-Stadstuinwijk Leiden
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate : Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7

EEN BETROUWBARE WAARDE

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. CGI
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : AN06G-Stadstuinwijk Leiden
Ons kenmerk : Project 445886
Validatieref. : 445886_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HIWK-DGWX-PYDL-XDNA
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 23 april 2013

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 445886
Project omschrijving : AN06G-Stadstuinwijk Leiden
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

1636862 = 101-E 101 (120-170)

1636863 = 102-D 102 (100-150)

1636864 = 103-D 103 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	17/04/2013	17/04/2013	17/04/2013
Ontvangstdatum opdracht	:	18/04/2013	18/04/2013	18/04/2013
Startdatum	:	18/04/2013	18/04/2013	18/04/2013
Monstercode	:	1636862	1636863	1636864
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	71,4	54,9	66,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,3	10,0	7,8

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	91	37
-------------------------------------	----------	------	----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 445886
 Project omschrijving : AN06G-Stadstuinwijk Leiden
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

1636865 = 104-C 104 (50-100)

1636866 = 105-D 105 (80-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	17/04/2013	17/04/2013
Ontvangstdatum opdracht	:	18/04/2013	18/04/2013
Startdatum	:	18/04/2013	18/04/2013
Monstercode	:	1636865	1636866
Matrix	:	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	82,3	71,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,3	6,7

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	55
-------------------------------------	----------	------	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 445886
Project omschrijving	: AN06G-Stadstuinwijk Leiden
Opdrachtgever	: Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

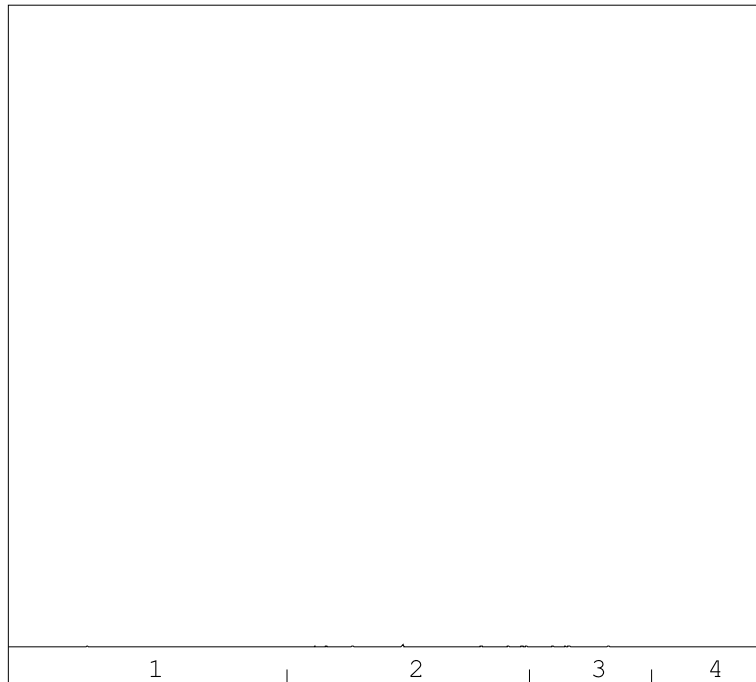
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

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.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1636862
Project omschrijving : AN06G-Stadstuinwijk Leiden
Uw referentie : 101-E 101 (120-170)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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.

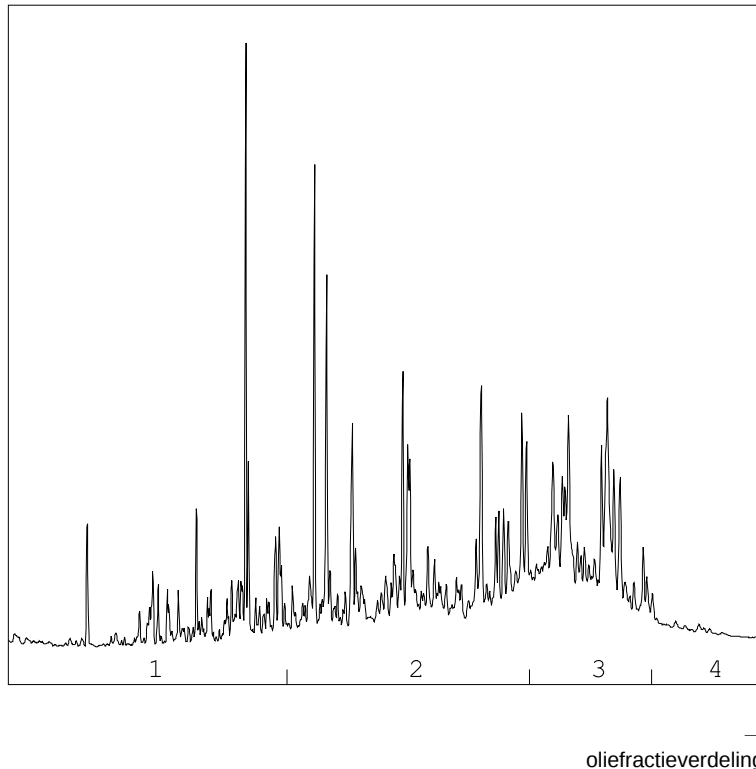
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1636863
Project omschrijving : AN06G-Stadstuinwijk Leiden
Uw referentie : 102-D 102 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	17 %
2) fractie C19 - C29	46 %
3) fractie C29 - C35	33 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 91 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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.

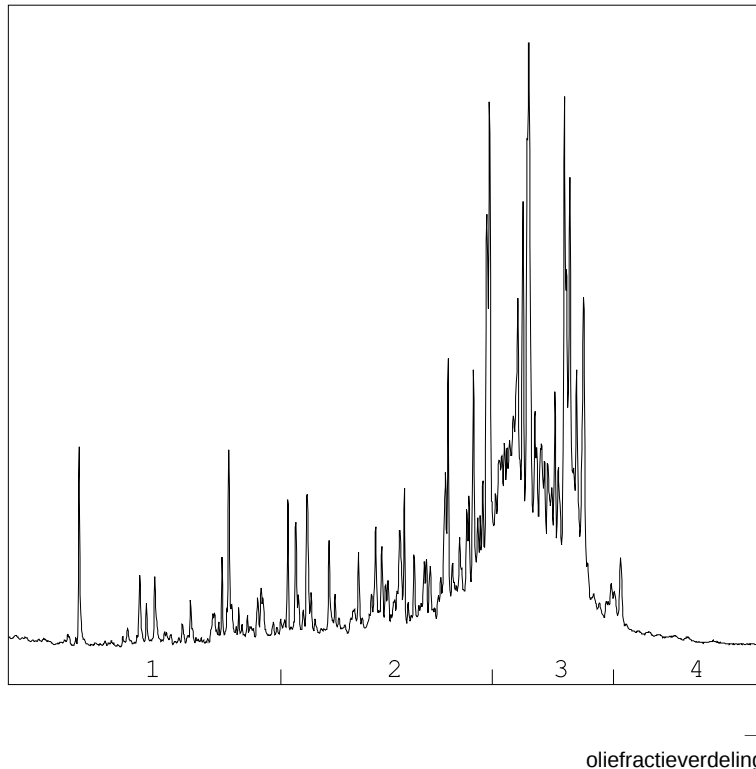
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1636864
Project omschrijving : AN06G-Stadstuinwijk Leiden
Uw referentie : 103-D 103 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	56 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 37 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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 : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

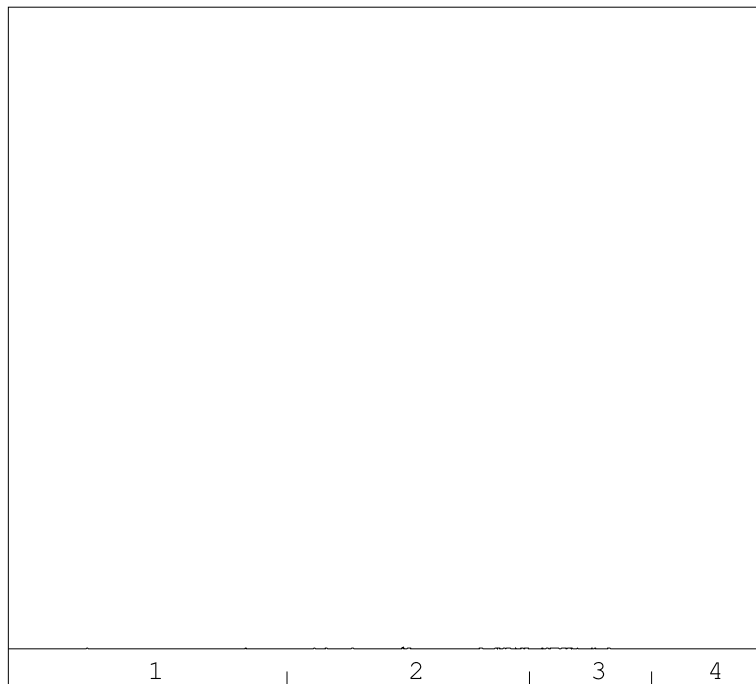
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1636865
Project omschrijving : AN06G-Stadstuinwijk Leiden
Uw referentie : 104-C 104 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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.

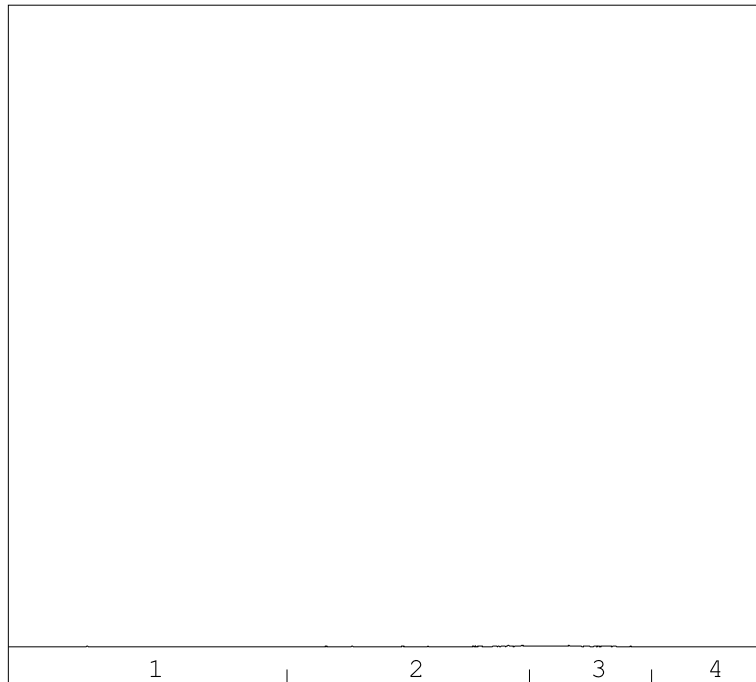
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1636866
Project omschrijving : AN06G-Stadstuinwijk Leiden
Uw referentie : 105-D 105 (80-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

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

minerale olie gehalte: 55 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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 : 445886
Project omschrijving : AN06G-Stadstuinwijk Leiden
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate : Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7

EEN BETROUWBARE WAARDE

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. CGI
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : AN06G-Stadstuinwijk Leiden
Ons kenmerk : Project 443785
Validatieref. : 443785_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LHTG-NZWQ-LCAT-IODS
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 2 april 2013

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 443785
Project omschrijving : AN06G-Stadstuinwijk Leiden
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

1336618 = 10-1-1 10 (100-200)

1336619 = 18-1-1 18 (100-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/03/2013	28/03/2013
Ontvangstdatum opdracht :	28/03/2013	28/03/2013
Startdatum :	28/03/2013	28/03/2013
Monstercode :	1336618	1336619
Matrix :	Grondwater	Grondwater

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

S barium (Ba)	µg/l	150	99
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	< 10	< 10
S zink (Zn)	µg/l	30	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: LHTG-NZWQ-LCAT-IODS

Ref.: 443785_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	443785
Project omschrijving	:	AN06G-Stadstuinwijk Leiden
Opdrachtgever	:	Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

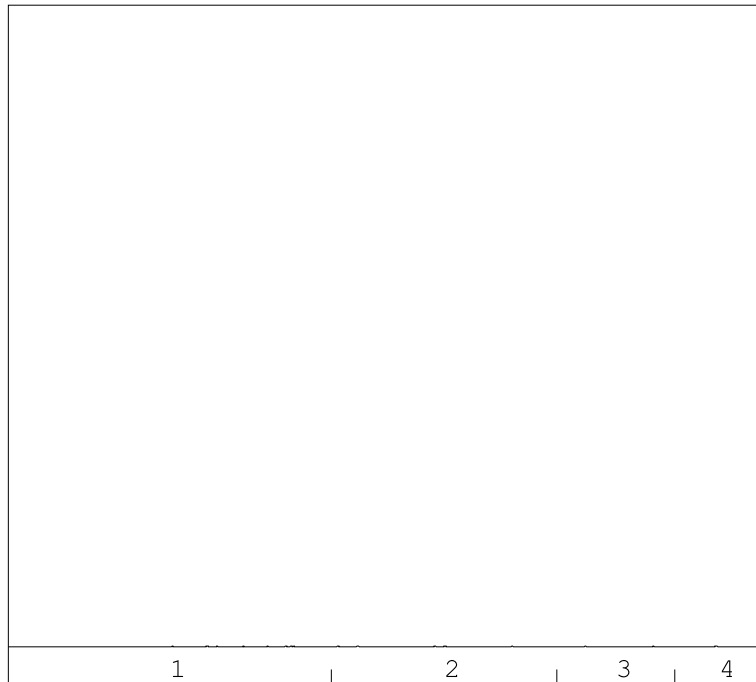
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1336618
Project omschrijving : AN06G-Stadstuinwijk Leiden
Uw referentie : 10-1-1 10 (100-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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)

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

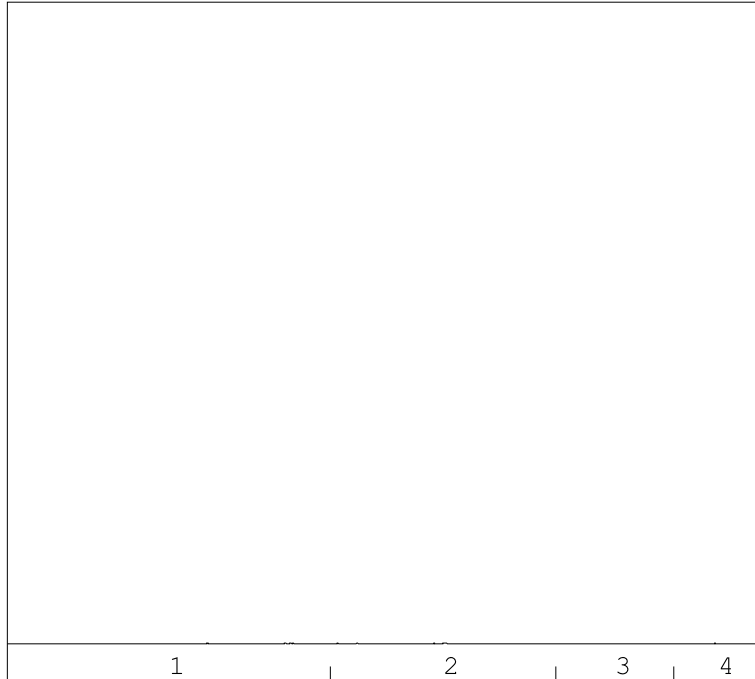
Opdrachtverificatiecode: LHTG-NZWQ-LCAT-IODS

Ref.: 443785_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1336619
Project omschrijving : AN06G-Stadstuinwijk Leiden
Uw referentie : 18-1-1 18 (100-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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)

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

Opdrachtverificatiecode: LHTG-NZWQ-LCAT-IODS

Ref.: 443785_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 443785
Project omschrijving : AN06G-Stadstuinwijk Leiden
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

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

EEN BETROUWBARE WAARDE