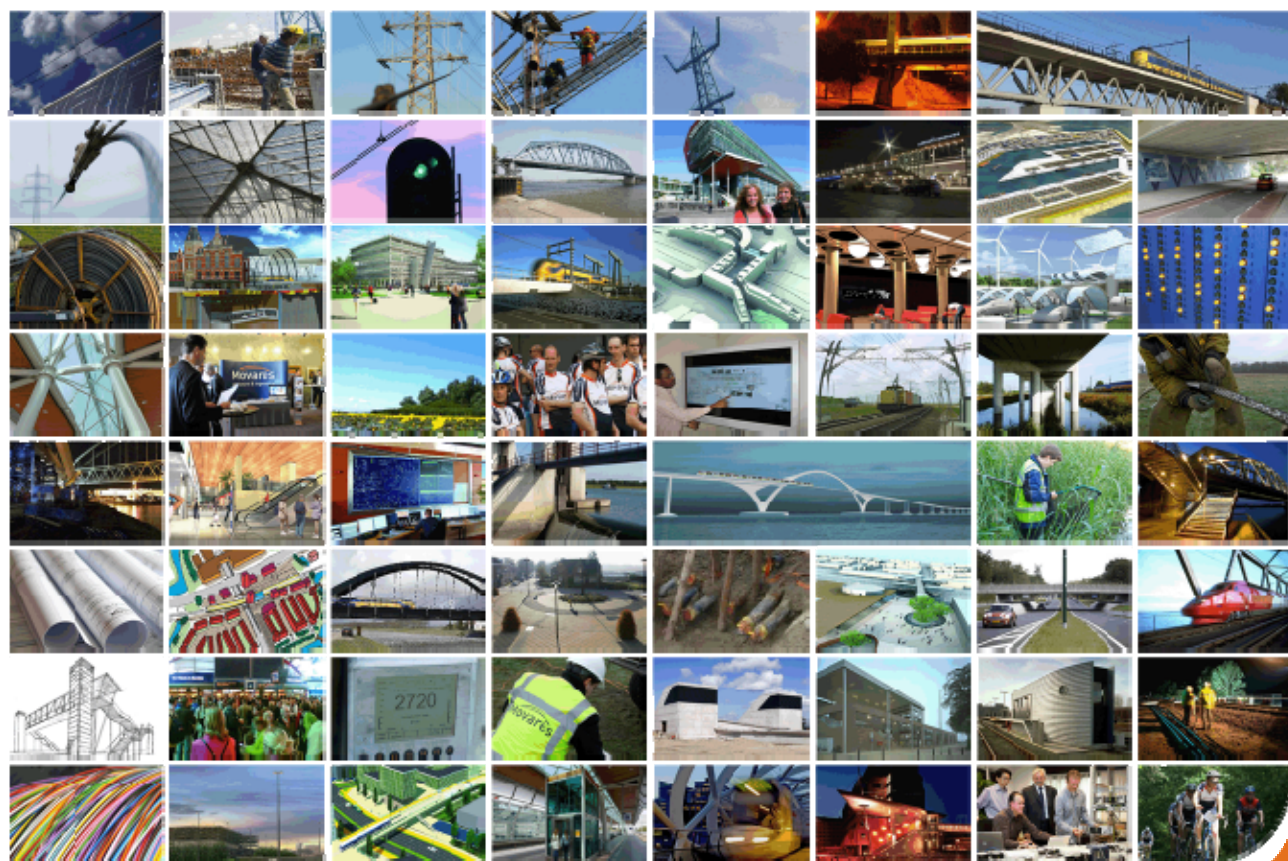




22 augustus 2013- Versie 1.0

Inhoudsopgave

Inleiding	2
1 Archiefonderzoek	3
1.1 Voormalig bodemgebruik	3
1.2 Huidig bodemgebruik	3
1.3 Bodembeheerplan en bodemkwaliteitsplan	3
1.4 Bodemloket en voorgaan onderzoek	3
1.5 Bodemopbouw en geohydrologie	4
1.6 Locatie-inspectie	4
2 Onderzoeksopzet	5
2.1 Projectgegevens	5
2.2 Verontreinigings-hypothese	5
2.3 Onderzoeksstrategie	5
2.3.1. Bodem	5
2.3.2. Waterbodem	5
3 Uitgevoerde Werkzaamheden	6
3.1 Kwaliteitsborging	6
3.2 Veldwerkzaamheden	6
3.3 Laboratorium werkzaamheden	7
4 Toetsing	9
4.1 Grond	9
4.2 Grondwater	9
4.3 Waterbodem	10
5 Conclusies en aanbevelingen	11
Colofon	12

Bijlage I Regionale ligging

Bijlage II Situering Boorpunten

Bijlage III Boorstaten

Bijlage IV Analyseresultaten

Bijlage V Getoetste Analyseresultaten

Inleiding

In opdracht van de Projectorganisatie Uithoflijn heeft Movares Nederland BV, hierna Movares genoemd, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van het deelproject 'DO Uithoflijn boogverruiming bij het CBOI (WP120)'.

De aanleiding van het onderzoek is de realisatie van een verruiming van de boog van de Uithoflijn langs het CBOI (centrum voor beeldgestuurde oncologische interventie). Deze boog bevindt zich tussen de halte bij het AZU en de "buslus" nabij het WKZ.

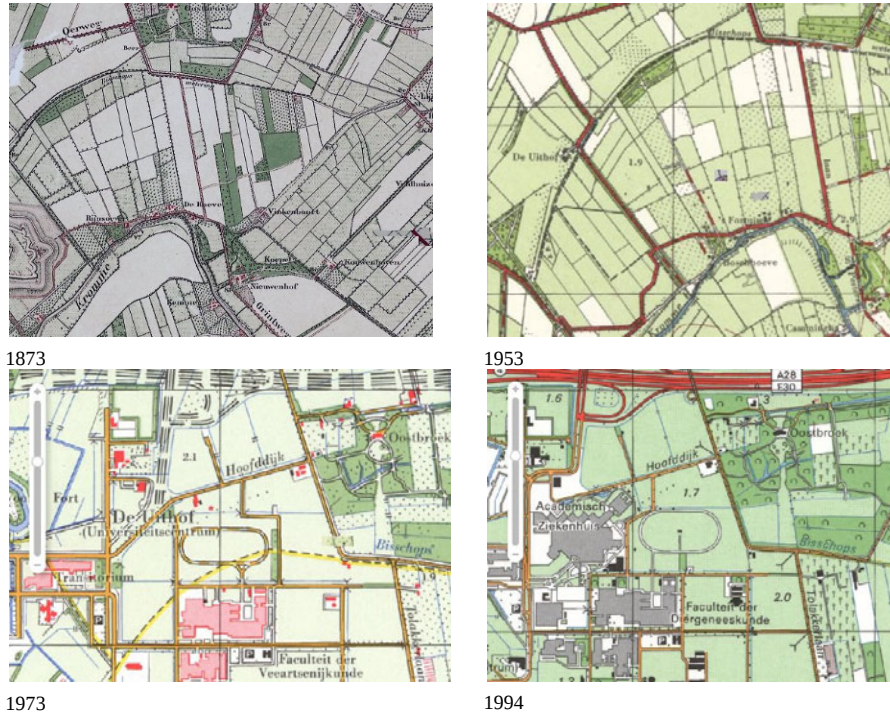
Het doel van het onderzoek is om de kwaliteit van de bodem en de waterbodem op de locatie vast te stellen. Hierbij wordt onderzocht of er op de locatie verontreinigingen aanwezig zijn zoals bedoeld in de Wet bodembescherming. Tevens worden de toepassingsmogelijkheden volgens het Besluit bodemkwaliteit van vrijkomende baggerspecie bepaald.

Movares is een ingenieursbureau zonder juridische, financiële of personele relatie met de opdrachtgever buiten de onderhavige opdracht. Movares is bovendien geen eigenaar van de onderzochte grond.

1 Archiefonderzoek

1.1 Voormalig bodemgebruik

Ten behoeve van het vooronderzoek is historisch kaartmateriaal (zie figuur 1) bestudeerd.



Figuur 1: Historisch kaartmateriaal: Bron: www.watwaswaar.nl

De locatie is in de afgelopen eeuwen in gebruik geweest als landbouw/cultuurgrond. In de jaren 70 zijn nabij de locatie het academisch ziekenhuis en de faculteit der Diergeneeskunde van de Universiteit Utrecht gerealiseerd. Sinds die tijd is de locatie in gebruik als weide voor paarden.

1.2 Huidig bodemgebruik

In de huidige situatie is de onderzoekslocatie grotendeels in gebruik als weide voor paarden van de faculteit Diergeneeskunde. Vermoedelijk is dit al sinds de jaren 70 het geval.

1.3 Bodembeheerplan en bodemkwaliteitsplan

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Utrecht kunnen op de locatie hooguit lichte verontreinigingen voorkomen. De te verruimen boog ligt deels in een gebied waar de ontgravingsklasse van de bodem “landbouw/natuur” is en deels in een gebied waar de ontgravingsklasse “wonen” is.

1.4 Bodemloket en voorgeaan onderzoek

Voor zover bekend zijn op de locatie nog geen milieukundige onderzoeken uitgevoerd. Wel is er in 2012 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op nabijgelegen locaties rond de halte van het AZU en op de locatie van de opstelsporen bij het nieuwe transferium (Movares; Milieukundig (water)bodemonderzoek Uithoflijn, locatie opstelsporen en locatie bushalte AZU; kenmerk: D81-JSC-KA-1200455; versie 1.1). Uit bovengenoemd onderzoek is gebleken dat de grond en het grondwater ter plaatse

niet tot hooguit licht verontreinigd zijn met de onderzochte stoffen. De sliblaag van de te dempen slootdelen kan worden hergebruikt als “klasse A” slib.

Op of nabij de locatie zijn bij ons geen bodembedreigende activiteiten bekend.

1.5 Bodemopbouw en geohydrologie

In onderstaande figuur is de regionale bodemopbouw weergegeven.



Figuur 2: Uitsnede uit de grondsoortenkaart Nederland. De locatie is hierop geprojecteerd.

Uit de figuur is op te maken dat in het gebied overwegend de grondsoort zware zavel aanwezig is. De zuidelijke punt van de locatie ligt in een gebied met zware klei.

Het maaiveld ligt op ca. 2,25 m +NAP. Het freatisch grondwater bevindt zich op een diepte van ca 1,5 m-mv.

1.6 Locatie-inspectie

De locatie is voorafgaand en tijdens het veldwerk geïnspecteerd op bodembedreigende activiteiten en bodemvreemde materialen. Tijdens de inspectie zijn op de onderzoekslocatie geen activiteiten opgemerkt die de bodemkwaliteit nadelig beïnvloeden.

2 Onderzoeksopzet

2.1 Projectgegevens

De Uithoflijn op de bestaande HOV-baan vormt een knelpunt met het nieuwe Centrum Beeldgestuurde Oncologische Interventie (CBOI) van het Universitair Medisch Centrum (UMC). De ter plaatse geïnstalleerde MRI scanner met versnellers heeft een onacceptabele Elektro-Magnetische Interferentie (EMI) ten gevolge van de bovenleiding van de nabijgelegen trambaan. In het bestuurlijk overleg met de verschillende belanghebbenden van 12 maart 2013 is besloten de trambaan enige meters in oostelijke richting te verschuiven, zodat de EMI wordt voorkomen. Ten behoeve van deze werkzaamheden vindt grondverzet plaats. Daarnaast wordt een bestaande sloot verlegd.

De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.2 Verontreinigings-hypothese

Op basis van het archiefonderzoek worden op de locatie geen andere verontreinigingen verwacht dan op basis van de bodemkwaliteitskaart verwacht kan worden. De onderzoekshypothese wordt daarmee op onverdacht gezet.

2.3 Onderzoeksstrategie

2.3.1. Bodem

Op basis van het vooronderzoek en de daaruit voortkomende verontreinigings-hypothese is ervoor gekozen om voor beide locaties de strategie voor een “onverdachte locatie” uit de NEN-5740 norm voor verkennend bodemonderzoek (NEN-ONV) te hanteren.

Dit resulteert volgens de strategie (NEN-ONV) in onderstaande boor- en analyseintensiteit:

Locatie opstelsporen (oppervlak ca 7.500 m²):

- 13 boringen tot 0,5 m-mv;
- 4 boringen tot het grondwater;
- 2 boring met peilbuis;
- 5 analyses (3 bovengrond, 2 ondergrond) Standaardpakket grond;
- 2 analyses Standaardpakket grondwater;

Omdat het bodemonderzoek gecombineerd is uitgevoerd met een geotechnisch bodemonderzoek zijn de 2 boringen ten behoeve van de peilbuizen, 3 van de boringen tot het grondwater en 3 van de boringen tot 0,5 m-mv dieper doorgezet dan volgens bovenstaande strategie noodzakelijk wordt geacht. Deze boringen zijn doorgezet tot 5,0 m-mv. Van deze boringen is de bovenste 2,0 m-mv bemonsterd. Tevens zijn er t.o.v. bovengenoemde strategie twee extra boringen tot 5,0 m-mv gezet. Ook hiervan is alleen de bovenste 2,0 m-mv bemonsterd.

2.3.2. Waterbodem

Op basis van het vooronderzoek en de daaruit voortkomende verontreinigings-hypothese is gekozen om voor beide locaties de strategie overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning (OLN) uit de NEN5720 toe te passen.

Dit resulteert in onderstaande boor- en analyseintensiteit:

Te dempen sloot met een lengte ca 450 meter;

- 10 boringen tot 0,5 meter in de vaste waterbodem;
- 1 analyse standaardpakket regionale waterbodem, sliblaag;
- 1 analyse standaardpakket regionale waterbodem, vaste bodem.

3 Uitgevoerde Werkzaamheden

3.1 Kwaliteitsborging

Het veldwerk is uitgevoerd onder BRL SIKB 2000 certificaat, VKB-protocollen 2001, 2002 en 2003 waarvoor Movares gecertificeerd is. De BRL SIKB 2000 is de beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. De laatste versie is vastgesteld op 13 maart 2007 (versie 3.2a) door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB). De laatste versies van de VKB- protocollen zijn respectievelijk versie 3.1, d.d. 13 maart 2007 en versie 3.2, d.d. 13 maart 2007. Movares Nederland is tevens lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

De BRL SIKB 2000 is van toepassing op het gehele proces van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek inclusief alle secundaire processen. Dit proces begint bij de acceptatie van het veldwerk en eindigt bij de overdracht van veldgegevens en monsters aan het laboratorium.

De chemische analyses vinden plaats in het laboratorium van Omegam te Amsterdam. Omegam is NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie.

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd conform de onderzoeksopzet.

De grondmonsters zijn genomen in de periode van 11 juli t/m 18 juli 2013 door de kwalibo erkende veldwerker Michel van Dokkum. Deze veldwerker heeft de VKB-cursus 'Asbestherkenning' met succes afgerond.

De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 per grondsoort en binnen één grondsoort per halve meter bemonsterd. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage II. Voor de boorstaten wordt verwezen naar bijlage III.

Op de locatie van de te realiseren opstelsporen bestaat de bovengrond (0,0 - circa 1,0 m-mv) bij de meeste boringen uit kleiig zand of zandige klei. Plaatselijk zijn sporen puin aangetroffen. De ondergrond bestaat vanaf circa 0,8 m-mv tot de maximale boordiepte (5 m-mv) geheel uit matig fijn zand.

Ten zuiden van de Hoofddijk heeft de sliblaag een dikte variërend van 0,2-0,5 meter. Daaronder bestaat de waterbodem uit zand. Ten noorden van de Hoofddijk is geen slib aanwezig en bestaat de bodem primair uit zand.

Alle monsters zijn visueel geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal. Hierbij is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De grondwatermonsters zijn op 18-7-2013 genomen door de kwalibo erkende veldwerker Michel van Dokkum. De veldgegevens van het grondwater en de peilbuis is opgenomen in tabel 1.

Tabel 1: Peilbuisgegevens

Monster	Filterinstelling (m –mv)	afwerking	Grondwaterstand (m –mv)	Zuurgraad (pH)	Ec (µS/cm)	Waarneming
P1	2,0-3,0	Bentoniet (1,0-1,5 m-mv) Filtergrind (1,0-1,5 m-mv)	1,25	6,57	812	-
P2	2,0-3,0	Bentoniet (1,0-1,5 m-mv) Filtergrind (1,0-1,5 m-mv)	1,60	7,12	726	-

De geleidbaarheid en de zuurgraad wijken niet af van de gemiddelde waarden die in de Nederlandse bodem gevonden worden.

3.3 Laboratorium werkzaamheden

Ten behoeve van het verkennend onderzoek zijn de grond- en grondwatermonsters chemisch-analytisch onderzocht door Omegam. Omegam is volgens de NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie. Tevens is Omegam een RvA L005 AS 3000 geaccrediteerd laboratorium.

De grond- en grondwatermonsters zijn behandeld conform AS3000. De parameters zijn die van de onderzoeksstrategie.

In bijlage IV is het analysecertificaat bijgevoegd.

De analyses zijn uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie in paragraaf 1.2 en op basis van zintuiglijke waarnemingen in het veld.

In tabel 2 zijn de geanalyseerde grondmonsters uiteengezet. In deze tabel staat bij elk geanalyseerde monster ook de motivatie van de analyse zoals deze voortkomt uit de onderzoeksstrategie.

Tabel 2: geanalyseerde grondmonsters

Monster	Zintuiglijk	(meng)-monster	Diepte (m-mv)	Analyse	Motivatief analyse
MM01	Zand	M1.1 + M2.1 + P2.1 + M3.1 + M4.1 + M5.1 + G8.1 + M10.1 + M11.1	0,0-0,6	Standaardpakket grond ¹	Vaststellen kwaliteit zandige bovengrond
MM02	Kleilig zand, zwak puinhoudend	G1.1 + P1.1 + P1.2 + G6.1 + M6.1 + G7.1 + G8.2 + M8.1 + M9.1	0,0-0,9	Standaardpakket grond ¹	Vaststellen kwaliteit puinhoudende bovengrond
MM03	Klei	G2.2 + G3.2 + G4.1 + G5.2 + M7.1	0,0-0,8	Standaardpakket grond ¹	Vaststellen kwaliteit kleiige bovengrond
MM04	Zand	G1.4 + M1.2 + P1.6 + G2.3 + P2.4 + G3.5 + G4.3 + G5.5 + G6.2 + G7.4	0,5-2,0	Standaardpakket grond ¹	Vaststellen kwaliteit zandige ondergrond
MM05	Klei	G4.4 + G5.3 + G7.3 + G8.4	0,8-1,6	Standaardpakket grond ¹	Vaststellen kwaliteit kleiige ondergrond

1) Standaardpakket grond: metalen (9), minerale olie, PAK (10) en PCB(7)

In tabel 3 staan de geanalyseerde grondwatermonsters uiteengezet. In deze tabel staat bij elk geanalyseerde monster ook de motivatie van de analyse zoals deze voortkomt uit de onderzoeksstrategie.

Tabel 3: geanalyseerde grondwatermonsters

Monster	Filterinstelling (m –mv)	Analyse	Motivatatie analyse
P1-1-1	2,0-3,0	Standaardpakket grondwater ¹	bepalen algemene kwaliteit grondwater
P2-1-1	2,0-3,0	Standaardpakket grondwater ¹	bepalen algemene kwaliteit grondwater

1) Standaardpakket grondwater: metalen (9), minerale olie, vluchtige aromaten (SBTEXN), vluchtige chlooralifaten (VOCl), vluchtige gehalogeneerde alifaten (tribroommethaan)

In tabel 4 staan de geanalyseerde waterbodemmonsters uiteengezet. In deze tabel staat bij elk geanalyseerde monster ook de motivatie van de analyse zoals deze voortkomt uit de onderzoeksstrategie.

Tabel 4: geanalyseerde waterbodemmonsters

monsternaam	zintuiglijk	(meng)-monster	Diepte (m-wb)	Analyse	motivatie analyse
WB01	slib	W1.1 + W2.1 + W3.1 + W4.1 + W5.1 + W6.1	0,0-0,45	Waterbodem pakket A ¹	bepalen kwaliteit sliblaag
WB02	klei	W1.2 + W2.2 + W3.2 + W4.2 + W5.2 + W6.2	0,2-0,95	Waterbodem pakket A ¹	bepalen kwaliteit kleiige vaste waterbodem
WB03	zand	W7.2 + W8.2 + W9.1 + W10.1	0,0-0,57	Waterbodem pakket A ¹	bepalen kwaliteit zandige vaste waterbodem

2) Waterbodempakket A: metalen (9), minerale olie, PAK(10) en PCB (7)

4 Toetsing

4.1 Grond

De analyseresultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit, gepubliceerd in de Staatscourant 22335 van 2 november 2012 en aan de interventiewaarden van tabel 1 van de Circulaire bodemsanering, gepubliceerd in de Staatscourant 16675 van 27 juni 2013. Tevens zijn de resultaten getoetst aan de tussenwaarde waarbij de tussenwaarde gedefinieerd is als het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde.

De door het ministerie van I&M vervaardigde webservice BoToVa is momenteel nog niet gebruiksklaar. De toetsing is daarom uitgevoerd met de toetsmodule die is inbegrepen in de webapplicatie MijnLab ontwikkeld door Omegam.

De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage V. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in de onderstaande overschrijdingstabel.

Tabel 5: toetsing grond aan de Wbb

monsternaam	zintuiglijk	(meng)-monster	Diepte (m-mv)	> AW2000	> (AW+I)/2	> I
MM01	Zand	M1.1 + M2.1 + P2.1 + M3.1 + M4.1 + M5.1 + G8.1 + M10.1 + M11.1	0,0-0,6	minerale olie	-	-
MM02	Kleiig zand, zwak puinhoudend	G1.1 + P1.1 + P1.2 + G6.1 + M6.1 + G7.1 + G8.2 + M8.1 + M9.1	0,0-0,9	-	-	-
MM03	Klei	G2.2 + G3.2 + G4.1 + G5.2 + M7.1	0,0-0,8	-	-	-
MM04	Zand	G1.4 + M1.2 + P1.6 + G2.3 + P2.4 + G3.5 + G4.3 + G5.5 + G6.2 + G7.4	0,5-2,0	-	-	-
MM05	Klei	G4.4 + G5.3 + G7.3 + G8.4	0,8-1,6	-	-	-

In het mengmonster van de zandige bovengrond (MM01) is een overschrijding van de achtergrondwaarde voor minerale olie geconstateerd. Deze verontreiniging wordt volgens de Wet bodembescherming als een lichte verontreiniging geclassificeerd. In de overige mengmonsters zijn geen overschrijdingen van toetsingswaarden geconstateerd.

4.2 Grondwater

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden van tabel 1 van de Circulaire bodemsanering, gepubliceerd in de Staatscourant 16675 van 27 juni 2013.

Tevens zijn de resultaten getoetst aan de tussenwaarde waarbij de tussenwaarde gedefinieerd is als het gemiddelde van de streef- en de interventiewaarde.

De toetsing is uitgevoerd met de toetsmodule die is inbegrepen in de webapplicatie MijnLab ontwikkeld door Omegam.

Tabel 6: toetsing grondwater aan de Wbb

Monster	Filterinstelling (m –mv)	>S	>(S+I)/2	>I
P1-1-1	2,0-3,0	Barium	-	-
P2-1-1	2,0-3,0	Barium	-	-

In het grondwater in beide peilbuizen zijn overschrijdingen van de streefwaarde voor barium geconstateerd. Deze worden volgens de Wbb geclassificeerd als lichte verontreinigingen.

4.3 Waterbodem

De gemeten gehalten in de waterbodem zijn getoetst aan de normen van het generieke beleid van het Besluit Bodemkwaliteit zoals vermeld in tabel 1 van Bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit, gepubliceerd in de Staatscourant 22335 van 2 november 2012.

De door het ministerie van I&M vervaardigde webservice BoToVa is momenteel nog niet gebruiksklaar. De toetsing is daarom uitgevoerd met de iBever module Towabo (versie 4.0.400).

De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage V. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in de onderstaande overschrijdings- en classificatietabel.

Tabel 7: toetsing waterbodem aan het Besluit bodemkwaliteit

Monsternaam	(meng)monster	> AW	> Klasse A	>Klasse B	eindoordeel
WB01	W1.1 + W2.1 + W3.1 + W4.1 + W5.1 + W6.1	minerale olie	-	-	Klasse A
WB02	W1.2 + W2.2 + W3.2 + W4.2 + W5.2 + W6.2	-	-	-	Vrij toepasbaar
WB03	W7.2 + W8.2 + W9.1 + W10.1	-	-	-	Vrij toepasbaar

Het generieke beleid van het Besluit bodemkwaliteit maakt onderscheidt tussen vier klassen: “overall toepasbaar/achtergrondwaarde”, “Klasse A”, “Klasse B” en “niet toepasbaar”. Op basis van de overschrijdingen van de achtergrond- en maximale waarden zijn is het slib geclassificeerd.

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de vrijkomende sliblaag op de locatie geclassificeerd kan worden als “klasse A” slib. De onderliggende vaste bodemlaag wordt geclassificeerd als “vrij toepasbaar”.

5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de Projectorganisatie Uithoflijn heeft Movares Nederland BV, hierna Movares genoemd, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van het deelproject 'DO Uithoflijn boogverruiming bij het CBOI'.

De aanleiding van het onderzoek is de realisatie van een verruiming van de boog in de Uithoflijn rond het CBOI. Deze boog maakt een verbinding tussen de halte bij het AZU (Academisch Ziekenhuis Utrecht) en de buslus nabij het WKZ.

Uit analyse en toetsing aan de Wet bodembescherming wordt geconcludeerd dat de grond en het grondwater op de onderzoekslocatie niet tot hooguit licht verontreinigd zijn met de onderzochte stoffen. Dit verontreinigingsbeeld sluit aan bij het algemene verwachtingsbeeld op onverdachte locaties dat de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Utrecht schetst. De verontreinigingshypothese is daarmee bevestigd.

De vrijkomende sliblaag in de te verplaatsen sloot kan worden hergebruikt als "klasse A" slib. De onderliggende vaste waterbodem voldoet aan de achtergrondwaarde. Indien de sloot gedempt wordt nadat de sliblaag is verwijderd, dan mag hierbij conform het Besluit bodemkwaliteit alleen materiaal dat voldoet aan de klasse "vrij toepasbaar" worden gebruikt.

De in dit onderzoek aangetoonde lichte verontreinigingen geven geen aanleiding tot nader onderzoek en vormen geen belemmering voor de uitvoer van de werkzaamheden op de locatie.

Colofon

Opdrachtgever ITC Utrecht B.V.
dhr. M. Donders

Uitgave Movares Nederland B.V.

Divisie Ruimte, Mobiliteit en Infra
Afdeling Planontwikkeling en Bouwprocessen: Omgeving en Conditionering

Daalse Kwint
Postbus 2855
3500 GW Utrecht

Telefoon 030-2655912

Ondertekenaar Schoen, JJ
Adviseur Milieu

Projectnummer IN160695

Opgesteld door J.J. Schoen

versie: 1.0		Status: Definitief	
	Naam:	Paraaf:	Datum:
opsteller	Jorrit Schoen		22-08-2013
Controleur	Erik van Gelder		23-8-2013

© 2013, Movares Nederland B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Movares Nederland B.V.

Bijlage I Regionale ligging

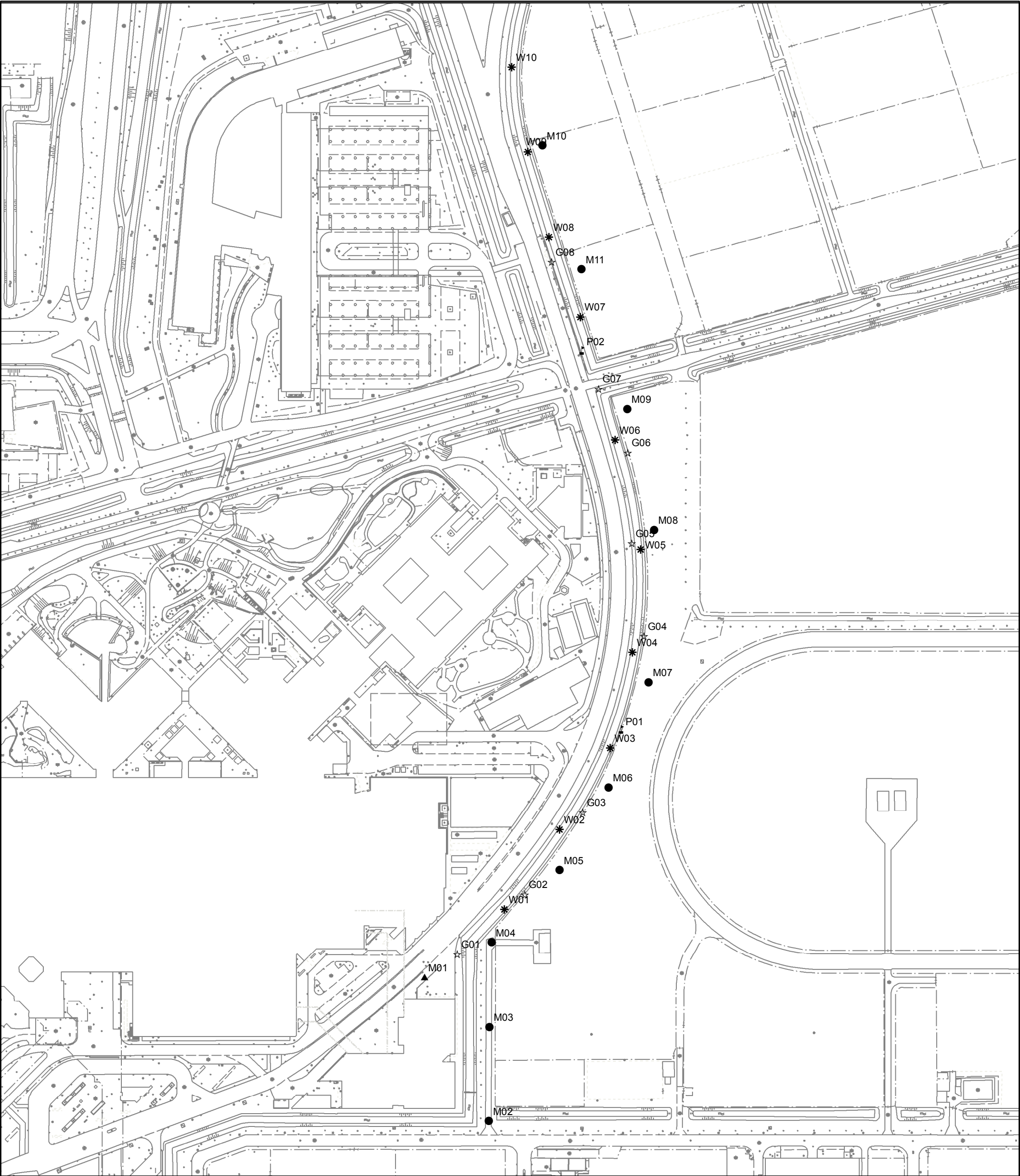


N Bijlage I

↑ Schaal 1:50.000 (Topografische Atlas van Nederland)
Ligging locatie jaargang ± 1998

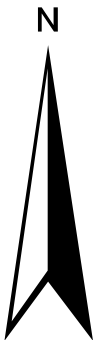
Movares

Bijlage II Situering Boorpunten



Legenda

- Boring tot 0,5 m-mv
- ▲ Boring tot 2 m-mv
- ☆ Boring tot 5 m-mv
- ⌞ Boring tot 5 m-mv + peilbuis
- * Waterbodem





Postbus 2855
3500 GW Utrecht
06-13224586

Uithoflijn
IN160695

Auteur	J.J. Schoen	Datum	4-7-2013
Bedrijfsonderdeel	Movares	Formaat	A3 staand
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1 : 1914,3

0

60

120

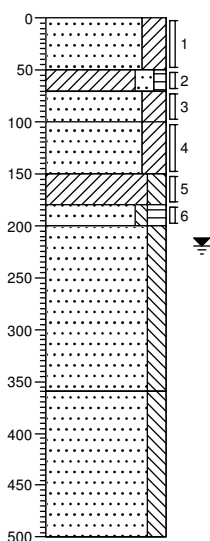
m

Status	Vrijgave
Doc.nr.	

Bijlage III Boorstaten

Boring: -G1

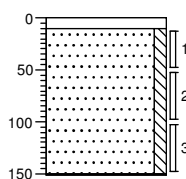
Datum: 11-7-2013



306	berm
▲	Zand, matig fijn, kleiig, zwak puinhoudend, brokken klei, resten plastic, neutraalbruin, Edelmanboor
256	
236	Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
206	Zand, matig fijn, kleiig, lichtbruin, Edelmanboor
▲	
156	Zand, zeer fijn, kleiig, zwak roesthoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
126	
106	Klei, matig siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-54	
	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
-194	

Boring: -M1

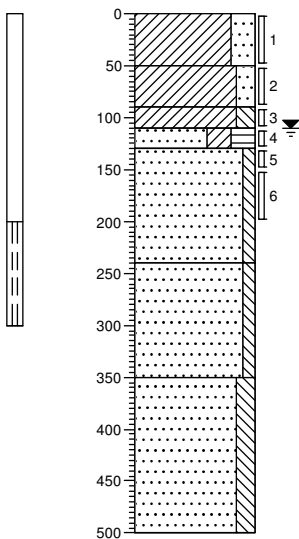
Datum: 11-7-2013



346	klinker
336	Edelmanboor, klinker
	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
195	Edelmanboor, gestaakt zeer harde laag

Boring: -P1

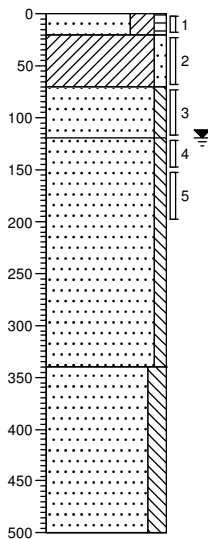
Datum: 11-7-2013



196	weiland
▲	Klei, sterk zandig, sporen puin, lichtbruin, Edelmanboor
146	
▲	Klei, matig zandig, sporen puin, zwak roesthoudend, lichtbruin, Edelmanboor
106	
86	Klei, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
66	Zand, matig fijn, kleiig, sterk humeus, matig veenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
-44	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-154	
	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
-304	

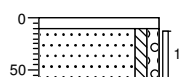
Boring: -G2

Datum: 11-7-2013



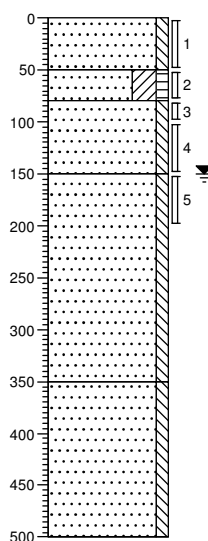
201	weiland
▲	181 Zand, matig fijn, kleiig, zwak humeus, zwak roesthoudend, lichtbruin, Edelmanboor
▲	131 Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtbruin, Edelmanboor
▲	81 Zand, matig grof, zwak siltig, matig roesthoudend, lichtbruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-139	
	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
-299	

Boring: -M2
Datum: 11-7-2013



0 klinker
-10 Edelmanboor, klinkERS
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsbruin, Edelmanboor
-60 Edelmanboor

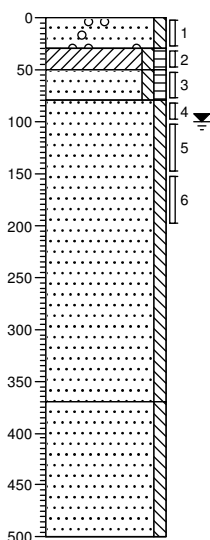
Boring: -P2
Datum: 11-7-2013



252 tegel
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak wortelhoudend, licht grijsbruin, Graven
202
172 Zand, matig fijn, kleilig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, sporen roest, bruin, Edelmanboor
102 Zand, matig grof, zwak siltig, licht bruin, Edelmanboor
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

-98 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-248

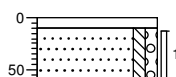
Boring: -G3
Datum: 11-7-2013



209 weiland
179 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, zwak schelphoudend, lichtbruin, Edelmanboor
159
129 Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, lichtbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

-161 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-291

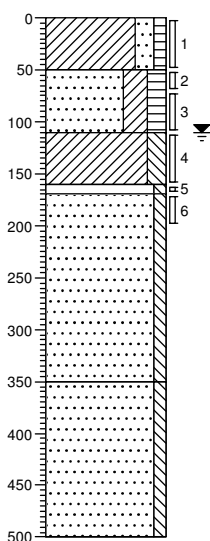
Boring: -M3
Datum: 11-7-2013



0 klinker
-10 Edelmanboor, klinkERS
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsbruin, Edelmanboor
-60 Edelmanboor

Boring: -G4

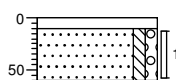
Datum: 11-7-2013



194	weiland
▲	Klei, matig zandig, zwak humeus, laagjes zand, neutraalbruin, Edelmanboor
144	Zand, matig fijn, kleilig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
84	Klei, matig siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
▲	34
24	Zand, matig fijn, zwak siltig, resten slib, donkerbruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-156	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
-306	

Boring: -M4

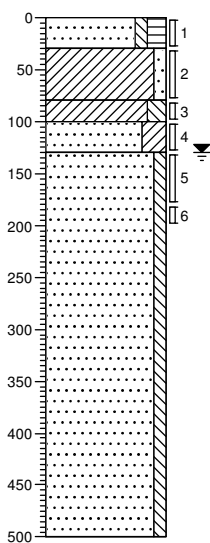
Datum: 11-7-2013



0	klinker
-10	Edelmanboor, klinkERS
-60	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsbruin, Edelmanboor

Boring: -G5

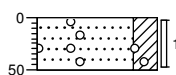
Datum: 11-7-2013



225	berm
195	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin, Edelmanboor
▲	145
145	Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, lichtbruin, Edelmanboor
▲	125
125	Klei, matig siltig, matig roesthoudend, lichtbruin, Edelmanboor
▲	95
95	Zand, matig fijn, kleilig, sporen slib, donkerbruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
-275	

Boring: -M5

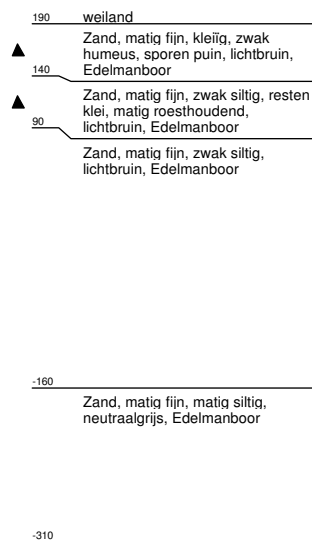
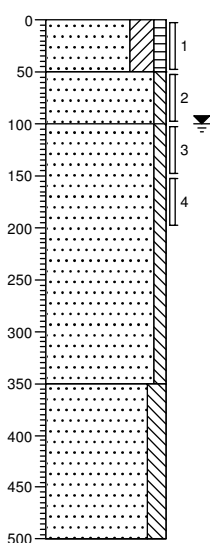
Datum: 11-7-2013



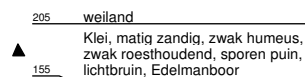
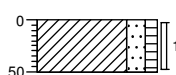
212	weiland
▲	162
162	Zand, matig fijn, kleilig, zwak grindhoudend, zwak wortelhoudend, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: -G6

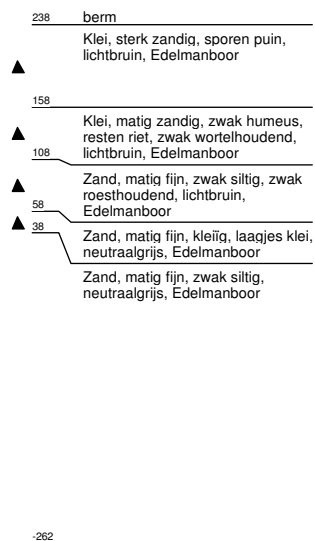
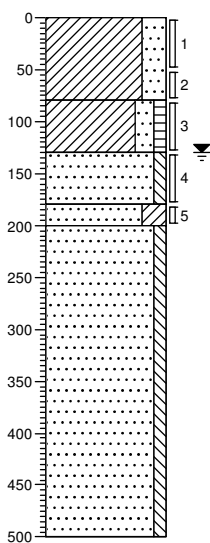
Datum: 11-7-2013

**Boring: -M6**

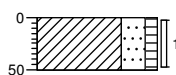
Datum: 11-7-2013

**Boring: -G7**

Datum: 11-7-2013

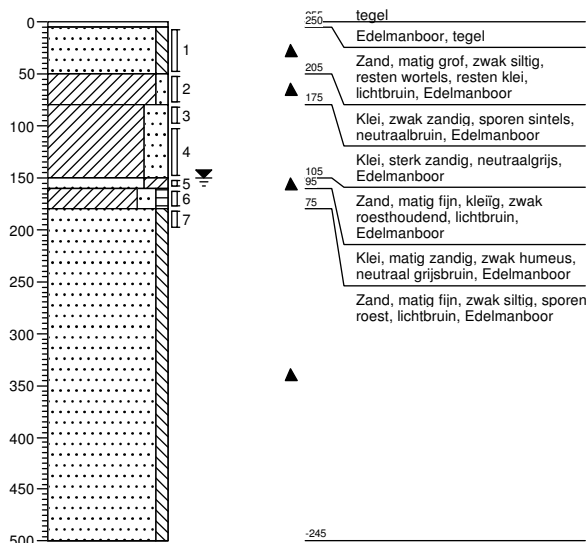
**Boring: -M7**

Datum: 11-7-2013



Boring: -G8

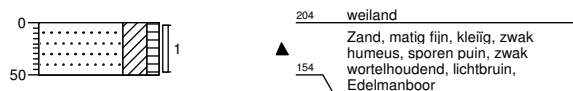
Datum: 11-7-2013

**Boring: -M8**

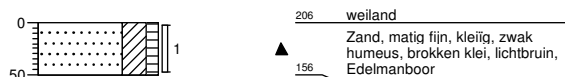
Datum: 11-7-2013

**Boring: -M9**

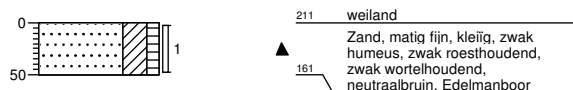
Datum: 11-7-2013

**Boring: -M10**

Datum: 11-7-2013

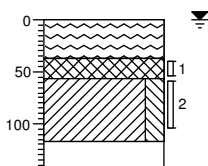
**Boring: -M11**

Datum: 11-7-2013



Boring: -W1

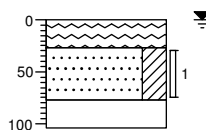
Datum: 16-7-2013



85	waterspiegel
	Water
48	
▲ 28	Slib, zwak zandhoudend, donker zwartgrijs, Zuigerboor
	Klei, matig siltig, lichtgrijs, Zuigerboor
-32	

Boring: -W10

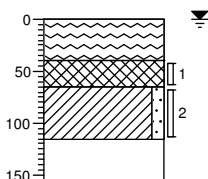
Datum: 16-7-2013



84	waterspiegel
	Water
57	
▲ 7	Zand, matig fijn, kleilig, sporen slib, lichtbruin, Zuigerboor

Boring: -W2

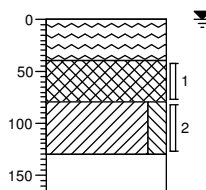
Datum: 16-7-2013



85	waterspiegel
	Water
45	
20	Slib, donker zwartgrijs, Zuigerboor
	Klei, zwak zandig, lichtgrijs, Zuigerboor
-30	

Boring: -W3

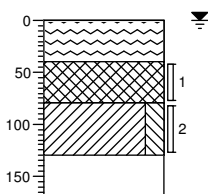
Datum: 16-7-2013



85	waterspiegel
	Water
45	
5	Slib, donker zwartgrijs, Zuigerboor
	Klei, matig siltig, lichtgrijs, Zuigerboor
-45	

Boring: -W4

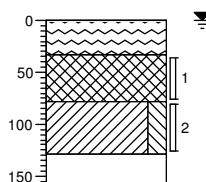
Datum: 16-7-2013



85	waterspiegel
	Water
45	
5	Slib, donker zwartgrijs, Zuigerboor
	Klei, matig siltig, lichtgrijs, Zuigerboor
-45	

Boring: -W5

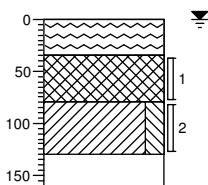
Datum: 16-7-2013



85	waterspiegel
	Water
52	
▲ 7	Slib, zwak zandhoudend, resten klei, donker zwartgrijs, Zuigerboor
	Klei, matig siltig, lichtgrijs, Zuigerboor
-43	

Boring: -W6

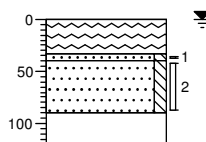
Datum: 16-7-2013



85	waterspiegel
	Water
50	
▲ 5	Slib, zwak zandhoudend, donker zwartgrijs, Zuigerboor
	Klei, matig siltig, lichtgrijs, Zuigerboor
-45	

Boring: -W7

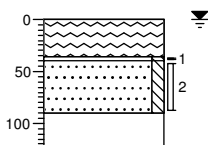
Datum: 16-7-2013



84	waterspiegel
	Water
44	
▲ 6	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig siltig, donkergrijs, Zuigerboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Zuigerboor

Boring: -W8

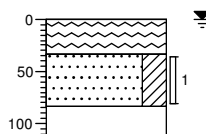
Datum: 16-7-2013



84	waterspiegel
	Water
44	
▲ 6	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk siltig, donkergrijs, Zuigerboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Zuigerboor

Boring: -W9

Datum: 16-7-2013



84	waterspiegel
	Water
51	
▲ 1	Zand, matig fijn, kleilig, resten planten, sporen silt, lichtbruin, Zuigerboor

Bijlage IV Analyseresultaten

Movares Nederland B.V.
T.a.v. de heer J.J. Schoen
Postbus 2855
3500 GW UTRECHT

Uw kenmerk : IN160695-Uithoflijn
Ons kenmerk : Project 456104
Validatieref. : 456104_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XFAK-GLYU-QLBK-FEZZ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 juli 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

Tabel 1 van 3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 456104
Project omschrijving : IN160695-Uithoflijn
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Monsterreferenties

2837198 = MM01

2837199 = MM02

2837200 = MM03

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/07/2013	11/07/2013	11/07/2013
Ontvangstdatum opdracht :	15/07/2013	15/07/2013	15/07/2013
Startdatum :	15/07/2013	15/07/2013	15/07/2013
Monstercode :	2837198	2837199	2837200
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	%	92,1	85,8	79,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,6	2,1	3,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,2	17,9	25,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	43	110	150
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	0,24
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	6,2	9,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	5,3	14	14
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	0,07	0,09
S lood (Pb)	mg/kg ds	14	26	27
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	20	28
S zink (Zn)	mg/kg ds	22	44	64

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	-----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,09	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,57	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: XFAK-GLYU-QLBK-FEZZ

Ref.: 456104_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 456104
 Project omschrijving : IN160695-Uithoflijn
 Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Monsterreferenties

2837201 = MM04

2837202 = MM05

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/07/2013	11/07/2013
Ontvangstdatum opdracht :	15/07/2013	15/07/2013
Startdatum :	15/07/2013	15/07/2013
Monstercode :	2837201	2837202
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	%	84,6	77,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,9	2,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,8	30,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	150
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	8,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	14
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	20
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	26
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	50

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35

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: XFAK-GLYU-QLBK-FEZZ

Ref.: 456104_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	456104
Project omschrijving	:	IN160695-Uithoflijn
Opdrachtgever	:	Movares Nederland B.V.

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

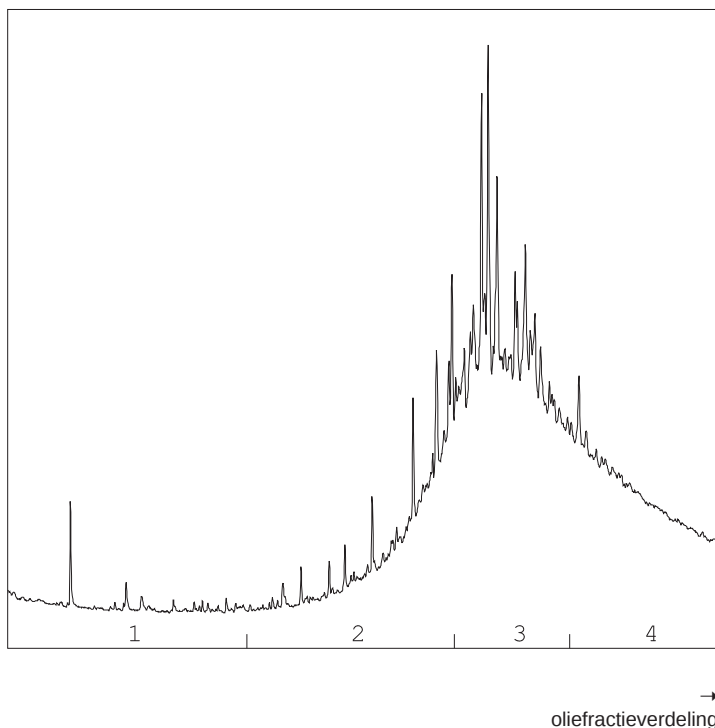
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2837198
Project omschrijving : IN160695-Uithoflijn
Uw referentie : MM01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	21 %
3) fractie C29 - C35	49 %
4) fractie C35 -< C40	30 %

minerale olie gehalte: 120 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.

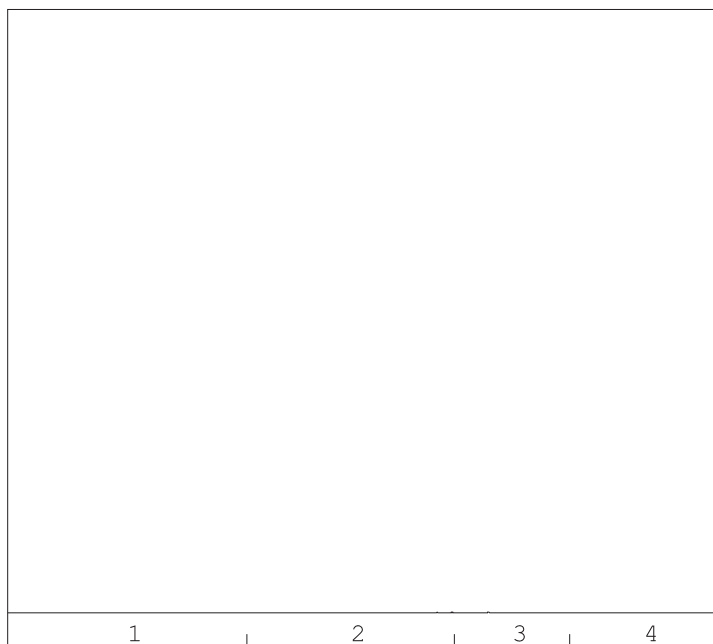
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2837199
Project omschrijving : IN160695-Uithoflijn
Uw referentie : MM02
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.

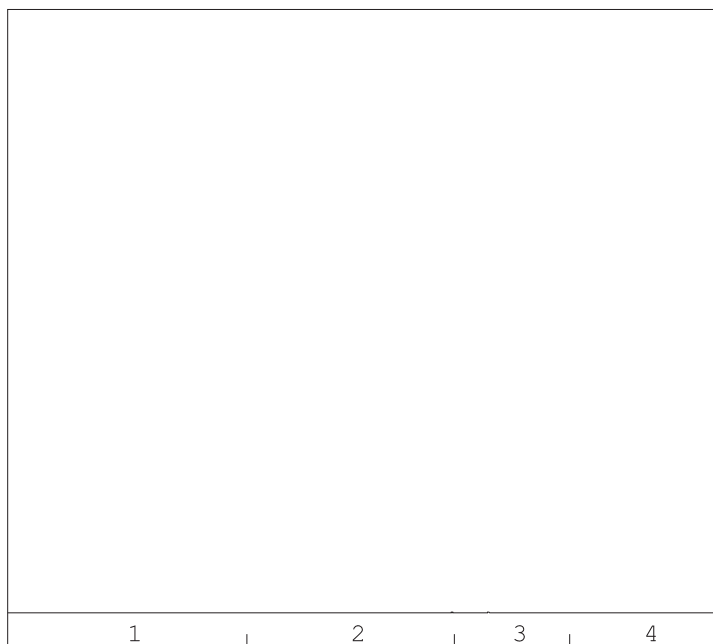
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2837200
Project omschrijving : IN160695-Uithoflijn
Uw referentie : MM03
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.

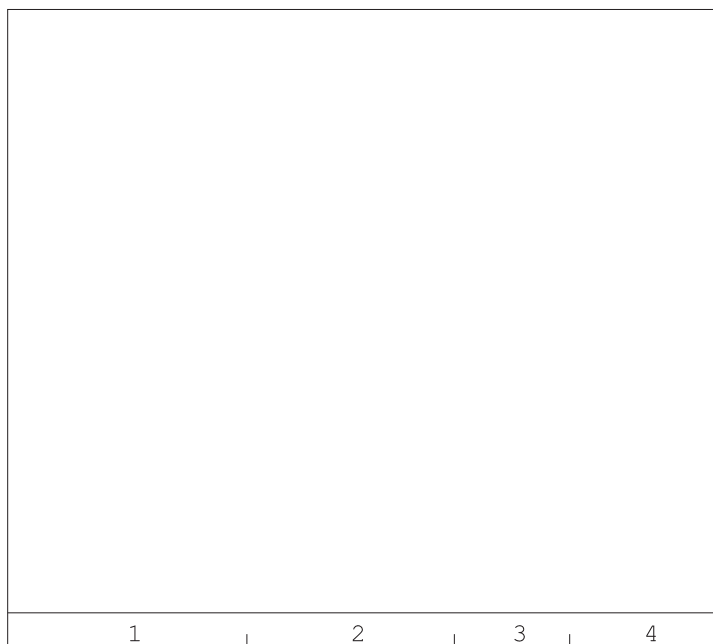
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2837201
Project omschrijving : IN160695-Uithoflijn
Uw referentie : MM04
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 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.

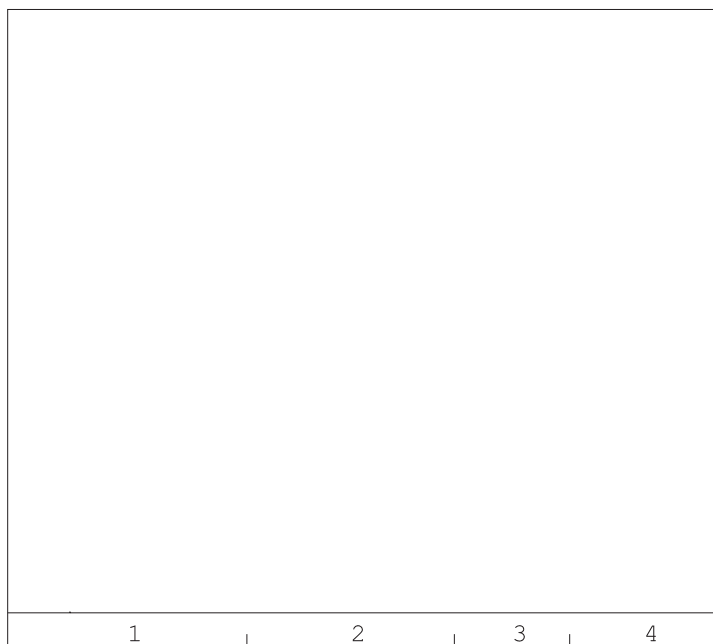
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2837202
Project omschrijving : IN160695-Uithoflijn
Uw referentie : MM05
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 456104
 Project omschrijving : IN160695-Uithoflijn
 Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
2837198	MM01	G8	0.05-0.5	1260420AA
		M1	0.1-0.5	1409887AA
		M10	0-0.5	1260429AA
		M11	0-0.5	1260256AA
		M2	0.1-0.6	1409196AA
		M3	0.1-0.6	1409220AA
		M4	0.1-0.6	1409223AA
		M5	0-0.5	1409224AA
		P2	0-0.5	1344559AA
2837199	MM02	G1	0-0.5	1409888AA
		G6	0-0.5	1360674AA
		G7	0-0.5	1260419AA
		M6	0-0.5	1409232AA
		M8	0-0.5	1344493AA
		M9	0-0.5	1260421AA
		P1	0-0.5	1409226AA
		G8	0.5-0.8	1260414AA
		P1	0.5-0.9	1409198AA
2837200	MM03	G4	0-0.5	1344567AA
		M7	0-0.5	1409225AA
		G2	0.2-0.7	1409233AA
		G3	0.3-0.5	1409208AA
		G5	0.3-0.8	1344568AA
2837201	MM04	G6	0.5-1	1260428AA
		M1	0.5-1	1409894AA
		G2	0.7-1.2	1409235AA
		G4	0.7-1.1	1344557AA
		G1	1-1.5	1409889AA
		G7	1.3-1.8	1260262AA
		P2	1-1.5	1260240AA
		G3	1-1.5	1409176AA
		G5	1.3-1.8	1344566AA
2837202	MM05	P1	1.5-2	1409227AA
		G5	0.8-1	1344564AA
		G7	0.8-1.3	1260248AA
		G4	1.1-1.6	1344558AA
		G8	1-1.5	1260430AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 456104
Project omschrijving : IN160695-Uithoflijn
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

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-, waterbodemb- 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 Ome gam 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
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

EEN BETROUWBARE WAARDE

Movares Nederland B.V.
T.a.v. de heer L.H.van Gelder
Postbus 2855
3500 GW UTRECHT

Uw kenmerk : IN160695-Uithoflijn
Ons kenmerk : Project 456879
Validatieref. : 456879_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EYWF-GOUX-PNID-QKSS
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 juli 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 : 456879
Project omschrijving : IN160695-Uithoflijn
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Monsterreferenties

2937274 = P1-1-1

2937275 = P2-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	19/07/2013	19/07/2013
Ontvangstdatum opdracht	:	19/07/2013	19/07/2013
Startdatum	:	19/07/2013	19/07/2013
Monstercode	:	2937274	2937275
Matrix	:	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	88	110
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	< 3
S zink (Zn)	µg/l	19	11

Organische parameters - niet aromatisch

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

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	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
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	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
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	< 0,2	< 0,2
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	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
-------------------	------	-------	-------

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: EYWF-GOUX-PNID-QKSS

Ref.: 456879_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 456879
Project omschrijving	: IN160695-Uithoflijn
Opdrachtgever	: Movares Nederland B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

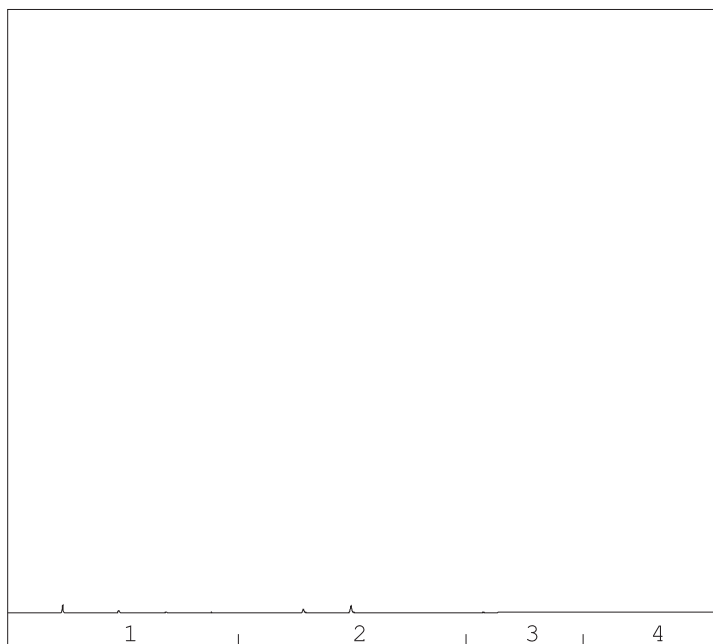
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2937274
Project omschrijving : IN160695-Uithoflijn
Uw referentie : P1-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 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.

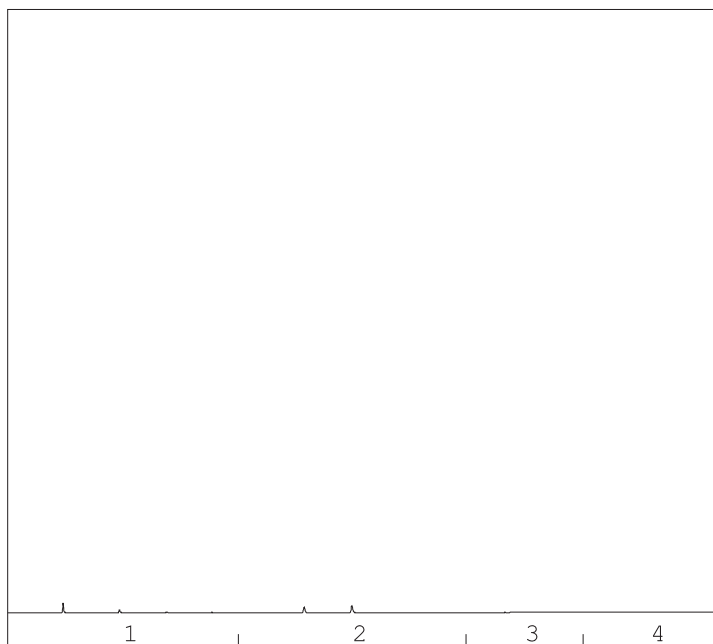
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2937275
Project omschrijving : IN160695-Uithoflijn
Uw referentie : P2-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 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 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 456879
 Project omschrijving : IN160695-Uithoflijn
 Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
2937274	P1-1-1	P1	2-3	0113791MM
		P1	2-3	0165402YA
2937275	P2-1-1	P2	2-3	0113790MM
		P2	2-3	0165415YA

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 456879
Project omschrijving : IN160695-Uithoflijn
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek (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 (BTEXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

Movares Nederland B.V.
T.a.v. de heer J.J. Schoen
Postbus 2855
3500 GW UTRECHT

Uw kenmerk : IN160695-Uithoflijn
Ons kenmerk : Project 456682
Validatieref. : 456682_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PBFD-IDWI-SYOY-OAVR
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 juli 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 : 456682
 Project omschrijving : IN160695-Uithoflijn
 Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Monsterreferenties

2936729 = WB01

2936730 = WB02

2936731 = WB03

Opgegeven bemonsteringsdatum	16/07/2013	16/07/2013	16/07/2013
Ontvangstdatum opdracht	18/07/2013	18/07/2013	18/07/2013
Startdatum	18/07/2013	18/07/2013	18/07/2013
Monstercode	2936729	2936730	2936731
Matrix	Waterbodem	Waterbodem	Waterbodem

Monstervoorbewerking

		< 10	< 10	< 10
S delen > 2 mm (visueel)	%	< 10	< 10	< 10
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S natzeven (< 2 mm)		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		geen	geen	geen
S voorbew. NEN5719		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

		60	76,5	78,3
S indamprest	% (m/m)	60	76,5	78,3
S gloeirest van slib	% (m/m ds)	96,5	96,9	98,6
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	3,5	3,1	1,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,5	1,9	1,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	13,6	17,3	2,7

Anorganische parameters - metalen

		140	190	33
S barium (Ba)	mg/kg ds	140	190	33
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,5	7,8	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	15	14	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,08	0,06	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	26	18	13
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	27	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	54	57	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

		100	< 35	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	< 35	< 35

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,38	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001

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: PBFIDWI-SYOY-OAVR

Ref.: 456682_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 456682
Project omschrijving : IN160695-Uithoflijn
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Monsterreferenties

2936729 = WB01

2936730 = WB02

2936731 = WB03

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/07/2013	16/07/2013	16/07/2013
Ontvangstdatum opdracht :	18/07/2013	18/07/2013	18/07/2013
Startdatum :	18/07/2013	18/07/2013	18/07/2013
Monstercode :	2936729	2936730	2936731
Matrix :	Waterbodem	Waterbodem	Waterbodem

S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005
----------------	----------	-------	-------	-------

EEN BETROUWBARE WAARDE

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: PBFD-IDWI-SYOY-OAVR

Ref.: 456682_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 456682
Project omschrijving	: IN160695-Uithoflijn
Opdrachtgever	: Movares Nederland B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

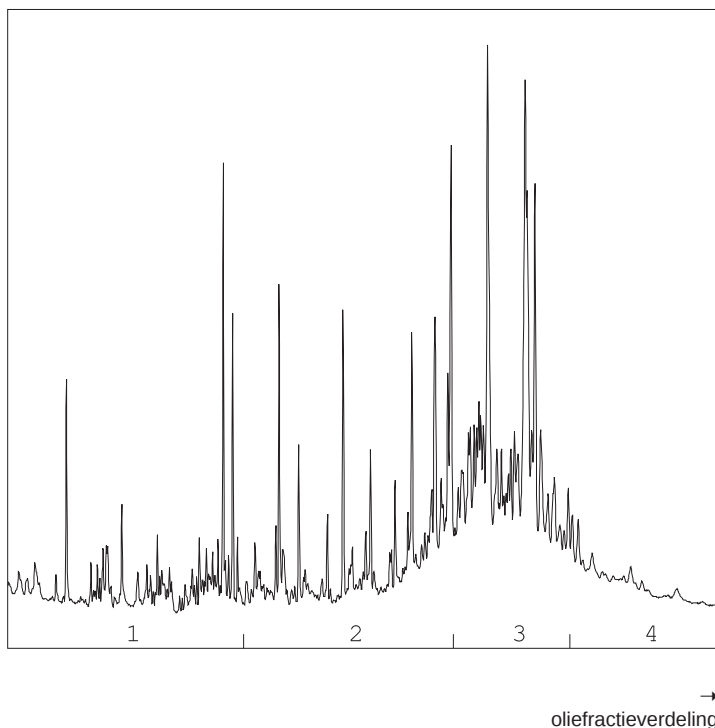
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte 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.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2936729
Project omschrijving : IN160695-Uithoflijn
Uw referentie : WB01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	16 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	42 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 100 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.

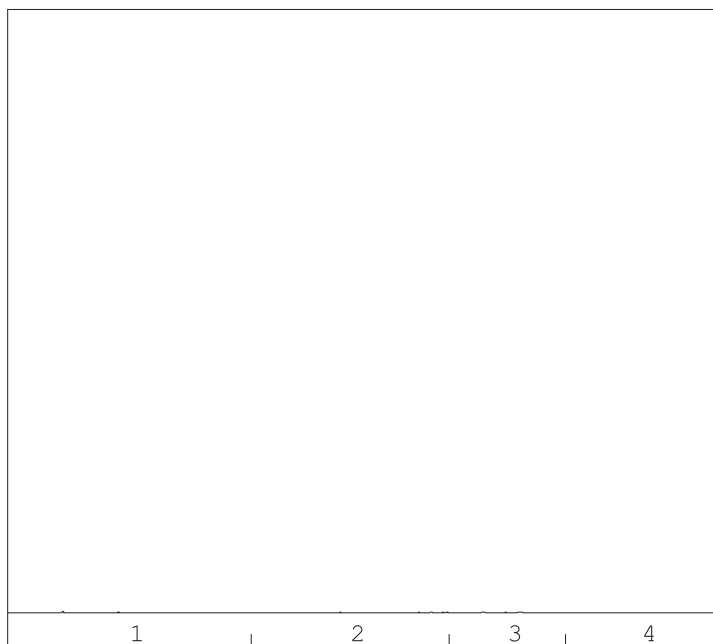
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2936730
Project omschrijving : IN160695-Uithoflijn
Uw referentie : WB02
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.

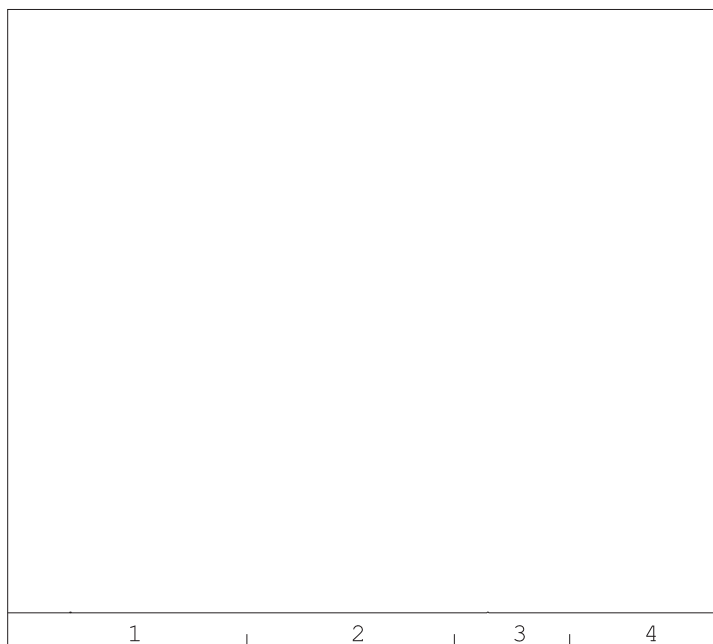
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2936731
Project omschrijving : IN160695-Uithoflijn
Uw referentie : WB03
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 456682
 Project omschrijving : IN160695-Uithoflijn
 Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
2936729	WB01	W1	0-0.2	0130632BB
		W2	0-0.25	0130606BB
		W3	0-0.4	0130618BB
		W4	0-0.4	0130637BB
		W5	0-0.45	0130630BB
		W6	0-0.45	0130622BB
2936730	WB02	W1	0.2-0.7	1344716AA
		W2	0.25-0.75	1344721AA
		W3	0.4-0.9	1344725AA
		W4	0.4-0.9	1344729AA
		W5	0.45-0.95	1344698AA
		W6	0.45-0.95	1344672AA
2936731	WB03	W10	0-0.5	1261354AA
		W9	0-0.5	1344618AA
		W7	0.07-0.57	1261347AA
		W8	0.04-0.54	1261348AA

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 456682
Project omschrijving : IN160695-Uithoflijn
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Analysemethoden in Waterbodem (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 Omeagam Laboratoria BV.

Voorbew. NEN5719 : Conform AS3200 en NEN 5719
 Indamprest : Conform AS3210 prestatieblad 1
 Gloeirest van slib : Conform AS3210 prestatieblad 2b
 Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3210 prestatieblad 2a
 Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
 Barium (Ba) : Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966
 Cadmium (Cd) : Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966
 Kobalt (Co) : Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966
 Koper (Cu) : Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966
 Kwik (Hg) : Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN-ISO 16772
 Lood (Pb) : Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966
 Molybdeen (Mo) : Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966
 Nikkel (Ni) : Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966
 Zink (Zn) : Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
 Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3210 prestatieblad 6
 PAKs : Conform AS3210 prestatieblad 5
 PCBs : Conform AS3210 prestatieblad 7

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeagam Laboratoria BV.

Gloeiverlies van slib : Eigen methode; gebaseerd op NEN 5754, NEN-EN 12879

EEN BETROUWBARE WAARDE

Bijlage V Getoetste Analyseresultaten

Project	IN160695-Uithoflijn					
Certificaten	456104					
Toetsversie	versie 6.10 - 14				Toetsdatum : 07-08-2013	

Monsterreferentie	2837198					
Monsteromschrijving	MM01					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	1,6				
Lutum	% (m/m ds)	3,2				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	43	-	56	165	273
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,35	4,02	7,69
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	-	4,8	33	61,1
koper (Cu)	mg/kg ds	5.3	-	20,1	57,9	95,6
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	12,82	25,54
lood (Pb)	mg/kg ds	14	-	32	188	344
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	-	13	25	38
zink (Zn)	mg/kg ds	22	-	63	192	322
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	3,2 AW	38	519	1000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.57	-	1,5	20,75	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	2837199					
Monsteromschrijving	MM02					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,1				
Lutum	% (m/m ds)	17,9				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	110	-	146	428	709
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,44	4,93	9,43
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	-	11,7	79,9	148
koper (Cu)	mg/kg ds	14	-	30	86	142
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	-	0,13	15,83	31,52
lood (Pb)	mg/kg ds	26	-	41	239	436
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	-	28	54	80
zink (Zn)	mg/kg ds	44	-	107	328	550
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	40	545	1050
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-	1,5	20,75	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,107	0,21

Monsterreferentie	2837200					
Monsteromschrijving	MM03					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	3,2				
Lutum	% (m/m ds)	25,3				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	150	-	192	560	929
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	-	0,49	5,58	10,67
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.7	-	15,1	103,5	191,8
koper (Cu)	mg/kg ds	14	-	36	103	169
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	-	0,14	17,44	34,74
lood (Pb)	mg/kg ds	27	-	46	268	489
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	-	35	68	101
zink (Zn)	mg/kg ds	64	-	131	401	672

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	61	830	1600	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-	1,5	20,75	40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,0064	0,163	0,32	

Monsterreferentie	2837201						
Monsteromschrijving	MM04						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	

Organische stof	%	0,9					
Lutum	% (m/m ds)	1,8					

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	143	237	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,35	3,95	7,55	
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	-	4,3	29,2	54	
koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	-	19,3	55,6	91,8	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	12,58	25,06	
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	32	184	337	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4	-	12	23	34	
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	59	181	303	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000	
-----------------------------------	----------	-----	---	----	-----	------	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-	1,5	20,75	40	
--------------	----------	------	---	-----	-------	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2	
--------------	----------	-------	---	-------	-------	-----	--

Monsterreferentie	2837202						
Monsteromschrijving	MM05						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	

Organische stof	%	2,7					
Lutum	% (m/m ds)	30,8					

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	150	-	226	659	1092	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,51	5,82	11,13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.0	-	17,7	121	224,3	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	-	39	112	185	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	-	0,15	18,51	36,87	
lood (Pb)	mg/kg ds	20	-	49	285	521	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	-	41	79	117	
zink (Zn)	mg/kg ds	50	-	146	450	753	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	51	701	1350	
-----------------------------------	----------	-----	---	----	-----	------	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-	1,5	20,75	40	
--------------	----------	------	---	-----	-------	----	--

Sommaties

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

Legenda

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

Opmerkingen

Toetsing volgens de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012

Project	IN160695-Uithoflijn					
Certificaten	456879					
Toetsversie	versie 6.10 - 14				Toetsdatum : 07-08-2013	

Monsterreferentie	2937274					
Monsteromschrijving	P1-1-1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	88	1,8 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	19	-	65	432	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

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

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

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

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0,8	40,4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Monsterreferentie	2937275					
Monsteromschrijving	P2-1-1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	110	2,2 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	11	-	65	432	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

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

naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xyleneen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.2	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.2	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.2	-	-	-	630

Legenda

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

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)
Datum toetsing: 07-08-2013

Towabo 4.0.400

Berekening kengetallen

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Aantal meetpunten: 3

Kengetal: Rekenkundig gemiddelde (20130807095612_Gem)

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	.	0.258	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	.	0.072	<=AW		-
koper	dg	mg/kg	.	16.056	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	.	25.524	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	.	25.348	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	.	62.953	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	.	9.062	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg	.	1.050	<=AW	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	.	0.362	<=AW		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	.	215.000	A		13.16
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg	.	3.267	A	*	117.78
PCB-52	dg	ug/kg	.	3.267	A	*	63.33
PCB-101	dg	ug/kg	.	3.267	A	*	117.78
PCB-118	dg	ug/kg	.	3.267	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg	.	3.267	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg	.	3.267	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg	.	3.267	A	*	30.67
som PCB 7	dg	ug/kg	.	22.867	A	*	14.33

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Klasse A

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens:
Datum toetsing: 07-08-2013

Towabo 4.0.400

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Aantal meetpunten: 3

Kengetal: Percentielwaarde P95 (20130807095612_P95)

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	.	0.321	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	.	0.094	<=AW		-
koper	dg	mg/kg	.	21.608	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	.	33.972	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	.	32.302	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	.	79.580	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	.	10.239	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg	.	1.050	<=AW	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	.	0.381	<=AW		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	.	372.250	A		95.92
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg	.	3.500	A	*	133.33
PCB-52	dg	ug/kg	.	3.500	A	*	75.00
PCB-101	dg	ug/kg	.	3.500	A	*	133.33
PCB-118	dg	ug/kg	.	3.500	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg	.	3.500	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg	.	3.500	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg	.	3.500	A	*	40.00
som PCB 7	dg	ug/kg	.	24.500	A	*	22.50

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Klasse A

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 07-08-2013

Meetpunt: WB01

Datum monstername: 16-07-2013

Tijd monstername: 12:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 2.50 %

-als lutumgehalte : 13.60 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0.230	0.330	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0.080	0.096	<=AW		-
koper	dg	mg/kg	15.000	21.898	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	19.000	28.178	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	26.000	33.434	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	54.000	79.958	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	6.500	10.072	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1.500	1.050	<=AW	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0.385	0.385	<=AW		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	100.000	400.000	A		110.53
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	1.000	2.800	A	*	86.67
PCB-52	dg	ug/kg <	1.000	2.800	A	*	40.00
PCB-101	dg	ug/kg <	1.000	2.800	A	*	86.67
PCB-118	dg	ug/kg <	1.000	2.800	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1.000	2.800	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1.000	2.800	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1.000	2.800	A	*	12.00
som PCB 7	dg	ug/kg <	7.000	19.600	<=AW	*	-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Klasse A

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 07-08-2013

Meetpunt: WB02

Datum monstername: 16-07-2013

Tijd monstername: 12:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 1.90 %

-als lutumgehalte : 17.30 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0.200	0.196	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0.060	0.069	<=AW		-
koper	dg	mg/kg	14.000	19.005	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	27.000	34.615	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	18.000	22.110	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	57.000	76.181	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	7.800	10.257	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1.500	1.050	<=AW	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	0.500	0.350	<=AW	*	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	35.000	122.500	<=AW	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	1.000	3.500	A	*	133.33
PCB-52	dg	ug/kg <	1.000	3.500	A	*	75.00
PCB-101	dg	ug/kg <	1.000	3.500	A	*	133.33
PCB-118	dg	ug/kg <	1.000	3.500	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1.000	3.500	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1.000	3.500	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1.000	3.500	A	*	40.00
som PCB 7	dg	ug/kg <	7.000	24.500	A	*	22.50

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 07-08-2013

Meetpunt: WB03

Datum monstername: 16-07-2013

Tijd monstername: 12:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 1.20 %

-als lutumgehalte : 2.70 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0.200	0.247	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0.050	0.050	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg <	5.000	7.266	<=AW	*	-
nikkel	dg	mg/kg	5.000	13.780	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	13.000	20.501	<=AW		-
zink	dg	mg/kg <	20.000	32.721	<=AW	*	-
cobalt	dg	mg/kg <	3.000	6.858	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1.500	1.050	<=AW	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	0.500	0.350	<=AW	*	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	35.000	122.500	<=AW	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	1.000	3.500	A	*	133.33
PCB-52	dg	ug/kg <	1.000	3.500	A	*	75.00
PCB-101	dg	ug/kg <	1.000	3.500	A	*	133.33
PCB-118	dg	ug/kg <	1.000	3.500	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1.000	3.500	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1.000	3.500	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1.000	3.500	A	*	40.00
som PCB 7	dg	ug/kg <	7.000	24.500	A	*	22.50

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Einde uitvoerverslag