

PROJECT 22661

**NADER BODEMONDERZOEK
IJSELDIJK NOORD 242A
TE OUDERKERK A/D IJSSEL**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



<i>Titel</i>	Nader bodemonderzoek IJsseldijk Noord 242A te Ouderkerk aan den IJssel
<i>Projectleider</i>	Dhr. ing. P. de Vries
<i>Adviseur</i>	Dhr. J.A. van de Wolfshaar
<i>Datum rapport</i>	25 augustus 2016
<i>Opdrachtgever</i>	Kammeraat Bodemadvies Andante 37 2925 AA Krimpen a/d IJssel
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. C.J. Kammeraat



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	LOCATIEGEGEVENS	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Huidige en toekomstige situatie	2
2.3	Voorgaand onderzoek	2
2.4	Onderzoeksopzet	3
3	BESCHRIJVING VELDWERK	4
3.1	Uitvoering	4
3.2	Resultaten	4
3.2.1	Grond	4
3.2.2	Grondwater	4
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	5
4.1	Toetsingskader	5
4.2	Analyses grond	6
4.3	Analyses grondwater	9
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10
5.1	Conclusies	10
5.2	Aanbevelingen	10

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING EN DOEL

Door Kammeraat Bodemadvies is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek op het perceel IJsseldijk Noord 242A te Ouderkerk aan den IJssel.

De aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek vormt de aangepaste contour van het bouwblok (oppervlakte 24 x 11 meter), de resultaten van het verkennend onderzoek (september 2014) en de beoordeling bodemonderzoek van de omgevingsdienst (d.d. 8 april 2016).

Het doel van het nader onderzoek is:

- het bepalen van de omvang van de verontreiniging;
- het vaststellen of er sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb);

De opzet en uitvoering van het nader onderzoek is gebaseerd op de NTA 5755 ('strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging').

In voorliggend rapport zijn ook de relevante onderzoeksresultaten opgenomen uit het rapport van 2014.

2 LOCATIEGEGEVENS

Ter voorbereiding op het nader onderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd. Voorafgaand aan het nader onderzoek volstaat het niveau van een ‘standaard vooronderzoek’ om de informatie te verzamelen die relevant is voor het onderzoeksdoel.

De gegevens van het vooronderzoek zijn afkomstig uit het eerdere verkennend onderzoek van september 2014 (zie paragraaf 2.3).

2.1 Algemeen

In tabel 2.1 zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie weergegeven.

Tabel 2.1: Gegevens onderzoekslocatie

Locatieadres	IJsseldijk Noord 242A te Ouderkerk aan den IJssel
Ligging locatie: - gemeente - provincie	Ouderkerk aan den IJssel Zuid-Holland
Kadastrale aanduiding: - gemeente - sectie - nummer	Ouderkerk aan den IJssel A 4017
X-coördinaat Y-coördinaat	104,1 441,4
Bevoegd gezag: - Wet bodembescherming (Wbb) - Overige milieuzaken	Provincie Zuid-Holland Omgevingsdienst Midden Holland (ODMH)

2.2 Huidige en toekomstige situatie

Het perceel is reeds lange tijd in gebruik. Uit oud kaartmateriaal blijkt dat in 1936 reeds bebouwing op het perceel aanwezig is. In de loop van de jaren zijn er meerdere schuren bijgebouwd. Het perceel behoorde in het verleden bij een agrarisch bedrijf (veehouderij). Momenteel wordt er hobbymatig klein vee gehouden en vindt er opslag van goederen plaats.

Het nader onderzoek vindt plaats achter de kippenschuur en heeft een oppervlakte van circa 325 m². De onderzoekslocatie betreft het gewijzigde bouwblok als opgenomen in het bestemmingsplan. Tijdens het onderzoek in 2014 was het bouwblok meer oostelijk gelegen.

2.3 Voorgaand onderzoek

Tijdens het verkennend onderzoek in 2014 (*uitgevoerd door Grondslag BV, project 22661, d.d. 30 september 2014*) zijn ter plaatse van het toenmalige bouwblok lichte tot sterke verontreinigingen aan barium, koper, lood en zink gemeten in de grond. Het grondwater ter plaatse is matig verontreinigd met barium. Ter plaatse van de slootdemping - deels onderdeel van het nieuwe bouwblok - zijn in de grond sterke verontreinigingen met barium, koper, lood, zink, PAK en PCB's aangetoond. Het grondwater ter plaatse is niet onderzocht. Geconcludeerd is dat, op basis van de onderzoeksresultaten en de onderzoeksresultaten van een eerder uitgevoerd onderzoek in 2001, de grond heterogeen licht tot sterk verontreinigd is met metalen, PAK, minerale olie en PCB's en ook onderdeel uitmaakt van het 'geval van ernstige bodemverontreiniging', dat in 2001 reeds is vastgesteld op het overige terreindeel.

Door de Omgevingsdienst Midden Holland is het verkennend onderzoek beoordeeld of het verkennend onderzoek voldoende onderbouwing is voor het gewijzigde bouwvlak (*BP Compensatiewoning IJsseldijk-Noord 242 te Ouderkerk aan den IJssel, kenmerk 2016070277, documentkenmerk 2016081498, d.d. 8 april 2016*). In dit document is aangegeven dat er ter plaatse van het nieuwe bouwblok onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om vast te stellen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een nader onderzoek is aanbevolen.

2.4 Onderzoeksopzet

Advies omgevingsdienst

Aangezien de demping onderdeel uitmaakt van het nieuwe bouwblok dient er een nader onderzoek te worden uitgevoerd in grond en grondwater. Telefonisch is aanvullend door de omgevingsdienst Midden Holland aan de opdrachtgever aangegeven dat met betrekking tot het grondwater wordt geadviseerd om eerst het grondwater uit peilbuis 111 her te bemonsteren en te analyseren op barium. Tevens is aangegeven ter plaatse van de gedempte sloot een grondmonsters separaat te analyseren.

Veldwerk

Ter plaatse van het bouwblok worden tien boringen verricht op een onderlinge afstand van ca. 5 meter. Twee van deze boringen worden verricht ter plaatse van de gedempte sloot. Hiervan wordt er één afgewerkt met een peilbuis voor het grondwater onderzoek. De overige negen boringen worden doorgezet tot 1,0 m-mv.

Analyses

In verband met het aantreffen van een metalen, PAK en PCB verontreiniging in de grond ter plaatse van de demping wordt van elke boring ter plaatse van - en nabij de demping (6 stuks totaal) het zintuiglijk meest verdachte grondmonster separaat geanalyseerd op voorgenoemde parameters. Uit kostenoverweging wordt echter geanalyseerd op een NEN-pakket. Voor de verticale begrenzing wordt een zintuiglijk niet verdacht grondmonster geanalyseerd op een NEN-pakket. Het grondwater ter plaatse wordt eveneens geanalyseerd op een NEN-pakket.

Van de overige vier boringen (verricht nabij de stacaravan) wordt het zintuiglijk meest verdachte grondmonster geanalyseerd op barium, koper, lood en zink. Tevens wordt het grondwater uit de bestaande peilbuis 111 geanalyseerd op barium.

3 BESCHRIJVING VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het veldwerk van het nader bodemonderzoek is uitgevoerd op 12 juli 2016 onder leiding van dhr. P. Hegeman. Op die dag is ook het grondwater uit de bestaande peilbuis 111 herbemonsterd.

Op 21 juli 2016 is het grondwater uit de nieuw geplaatste peilbuis 207 bemonsterd door dhr. J.T. Verhoef. Herbemonstering van het grondwater uit deze peilbuis heeft op 23 augustus 2016 plaatsgevonden door dhr. J.A. Booij.

In totaal zijn er negen boringen verricht (nrs. 201 t/m 209). Boring 207 is voorzien van een peilbuis voor het onderzoek naar de grondwaterkwaliteit. De ligging van boringen en peilbuizen is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

In de bovengrond van diverse boringen is zand aangetroffen. Plaatselijk is daaronder klei aanwezig. Vanaf een diepte van circa 1,0 m-mv tot de maximale boordiepte van 2,0 m-mv wordt veen aangetroffen. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage III.

Ter plaatse van boring 204 is op een diepte van 0,50-0,80 een laag met kalksteen aangetroffen. Ter plaatse van boring 208 is een laag met beton en zand aangetroffen op een diepte van 0,50-1,00 m-mv. Op een diepte van 1,10 tot 1,30 m-mv is een puinlaag met onbekende samenstelling aangetroffen.

Er is tijdens de uitvoering van het veldwerk ter plaatse van de onderzoekslocatie visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

De grondwaterstanden gemeten tijdens grondwatermonsternamen, de resultaten van de veldmetingen en de gedane waarnemingen zijn schematisch weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Grondwaterstanden en zintuiglijke waarnemingen

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
111 (her)	1,20 - 2,20	0,78	6,9	2,11	23
207	1,00-2,00	0,51	6,5	1,78	578
207 (her)	1,00-2,00	0,40	6,6	1,87	68

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

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

4.1 Toetsingskader

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

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

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

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*). De toetsing is opgenomen in bijlage 4.

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet Bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden.

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

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

4.2 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1a (2014) en 4.1b (2016). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1a (2014): Gestandaardiseerde analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Ref	Monsters	Waarnemingen	Ba®	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB
<i>Deellocatie A (olieverontreiniging uit onderzoek 2001)</i>														
M1	107(0,14-0,40)	rubber+, hout+, ijzer+										4000*		
M6	104(0,40-0,90) 105(0,20-0,40)	rubber+										590		
M7	106(0,20-0,70)	Brokken piepschuim en isolatiemateriaal										700		
<i>Deellocatie B (slootdemping 1)</i>														
M2	101(0,00-0,30) 102(0,00-0,50) 102(0,50-1,00) 103(0,24-0,55)	baksteen++ kolen+ baksteen++ ijzer+, rubber+	1100**	7,8*	29	1200**	6,8	630**	3,2	85*	2100**	1100#	100**	1,1**
<i>Deellocatie C (bouwlocatie van de bedrijfswoning)</i>														
M3	111(0,00-0,40) 112(0,00-0,40)	beton+ baksteen+	750*	1,6	-	360**	8,9	420*	2,1	45	1200**	210#	6,3	0,21
M4	108(0,00-0,30) 109(0,00-0,40) 110(0,00-0,50)		260	-	-	48	0,66	96	1,6	-	190	-	-	-
M5	110(0,60-1,10)	baksteen+	330	-	-	80	1,2	140	1,6	38	310	-	1,9	0,045

ref : referentie op analysecertificaat

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

blanco : geen analyse uitgevoerd of zintuiglijk geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen

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

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

getal : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde

getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde

getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde

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

Tabel 4.1b (2016): Gestandaardiseerde analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Analyse-monster	Deelmonsters	Waarnemingen	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB
<i>Westelijke deel (bij slootdemping)</i>														
M08	201 (0,00 - 0,40)	matig baksteenhoudend	-	-	-	-	0,27	75	-	-	240	2100	350**	0,034
M09	202 (0,00 - 0,40)		740*	4,7	20	130*	2,9	270	1,9	52	1200**	300	10	0,12
M10	203 (0,20 - 0,60)	zwak kooldhoudend, zwak baksteenhoudend	720	1,8	17	310**	3,2	430*	-	50	690*	2000	270**	0,047
M11	206 (0,00 - 0,40)		210	-	-	-	0,48	73	-	-	160	-	3,3	-
M12	207 (0,30 - 0,80)	sporen kolen, matig baksteenhoudend	1100**	0,98	18	610**	15	400*	-	45	760**	320	33*	0,061
M13	208 (0,00 - 0,40)	sporen baksteen	290	2,2	-	94	1,7	140	1,7	-	300	270	5,5	0,024
<i>Verticale afperking</i>														
M14	208 (1,30 - 1,80)		310	-	-	180*	8,7	190	3,9	44	290	220	2,6	-
<i>Oostelijk deel (bij stacaravan)</i>														
M15	204 (0,00 - 0,50)	sporen hout, zwak baksteenhoudend, sporen beton	260			93		110			270			
M16	205 (0,20 - 0,60)	sterk baksteenhoudend, sporen kolen	340			-		74			160			
M17	209 (0,00 - 0,40)		320			52		83			-			
M18	210 (0,40 - 0,70)	matig baksteenhoudend	-			-		-			-			

ref : referentie op analysecertificaat

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

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

getal : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde

getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde

getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde

Bespreking resultaten 2014

Deellocatie A (olieverontreiniging uit onderzoek 2001)

Het geselecteerde bovengrond monster van boring 107 (nabij boring 004, waar tijdens het onderzoek van 2001 een sterke verhoging in de bovengrond is gemeten), is geanalyseerd op minerale olie.

In dit monster, waarin zintuiglijk geen olie is waargenomen, is het gehalte minerale olie matig verhoogd. Uit het oliechromatogram kan worden afgeleid dat de verhoging aan olie veroorzaakt wordt door een zwaardere oliesoort.

Tevens zijn twee (meng)monsters geselecteerd van de bovengrond rondom boring 107, deze zijn eveneens geanalyseerd op minerale olie.

In zowel het mengmonster van de boringen 104/105 als het monster van boring 106, waarin zintuiglijk geen olie is waargenomen, is het gehalte minerale olie licht verhoogd. Uit het oliechromatogram kan worden afgeleid dat de verhoging aan olie veroorzaakt wordt door een zwaardere oliesoort.

Deellocatie B (slootdemping 1)

Ter plaatse van slootdemping 1 zijn de meest verdachte bodemlagen van de boringen 101, 102 en 103 geselecteerd en opgemengd tot een mengmonster. Dit mengmonster is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van het dempingsmateriaal.

In dit mengmonster zijn de gehalten barium, koper, lood, zink, PAK en PCB's sterk verhoogd. De gehalten cadmium en nikkel zijn matig verhoogd. De overig gemeten parameters zijn licht verhoogd. Uit het oliechromatogram kan worden afgeleid dat de lichte verhoging aan olie veroorzaakt wordt door PAK.

Deellocatie C (bouwlocatie van de bedrijfswoning)

De geselecteerde (meng)monsters van de bovengrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In het mengmonster van de boringen 111/112 zijn de gehalten koper en zink sterk verhoogd. De overig gemeten parameters zijn maximaal licht verhoogd. Uit het oliechromatogram kan worden afgeleid dat de verhoging aan olie veroorzaakt wordt door humuszuren (natuurlijke herkomst), PAK en een zwaardere oliesoort.

In het mengmonster van de boringen 108/108/109 zijn de gehalten van enkele metalen licht verhoogd.

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

In het monster van boring 110 zijn de gehalten van enkele metalen, PAK en PCB's licht verhoogd.

Bespreking resultaten 2016

Op het westelijke deel van het terrein zijn zeven grondmonsters geanalyseerd op het standaard NEN-pakket (ten behoeve van de horizontale afperking van de verontreiniging aangetoond in voorgaand onderzoek).

In de bovengrond van de boringen 201, 202, 203 en 207 zijn sterke verhogingen aan koper, zink en/of PAK aangetoond.

Ter verticale afperking is het zintuiglijk schone ondergrondmonster van boring 208 geanalyseerd.

In dit grondmonster is nog een matige verhoging aan koper aangetoond.

Op het oostelijk deel van het terrein zijn vier grondmonsters geanalyseerd op barium, koper, lood en zink.

In de grondmonsters zijn maximaal lichte verhogingen aangetoond.

4.3 Analyses grondwater

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

Tabel 4.2: Analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis	filterstelling (m-mv)	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK						Olie	VOC
											B	T	E	X	S	N		
Verkennd bodemonderzoek (september 2014)																		
111	1,20 - 2,20	460*	-	-	-	-	20	7	29	80	-	-	-	0,3	-	0,14	-	-
Herbemonstering nader onderzoek																		
111	1,20 - 2,20	280																
Nader onderzoek																		
207	1,00 - 2,00	270	-	-	-	0,21*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Herbemonstering																		
207	1,00 - 2,00					-												

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

getal : de concentratie overschrijdt de streefwaarde

getal* : de concentratie overschrijdt de T-waarde

getal** : de concentratie overschrijdt de interventiewaarde

In verband met de matige verhoging aan barium in peilbuis 111 in het voorgaand onderzoek in september 2014, is een heranalyse uitgevoerd op barium.

Uit de heranalyse komt naar voren dat de concentratie barium licht verhoogd is.

Het grondwatermonster uit peilbuis 207 is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

De concentratie kwik is matig verhoogd aangetoond en de concentratie barium is licht verhoogd aangetoond.

Naar aanleiding van de matige verhoging aan kwik in het grondwater uit peilbuis 207, is het grondwater uit deze peilbuis opnieuw bemonsterd en geanalyseerd op kwik

Uit de heranalyse blijkt dat de concentratie kwik niet verhoogd is aangetoond ten opzichte van de streefwaarde. Hieruit blijkt dat het evenwicht in de bodem na het plaatsen van de peilbuis nog niet voldoende was hersteld, na de verplichte wachttijd van een week (tussen plaatsing en bemonstering).

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De omvang van de verontreiniging met zware metalen en PAK in grond ter plaatse van het bouwblok op de locatie IJsseldijk Noord 242A te Ouderkerk aan den IJssel is middels een nader onderzoek vastgelegd.

5.1 Conclusies

Ter plaatse van het westelijke deel van de onderzoekslocatie, dat ook samenvalt met de slootdemping, zijn in de bovengrond sterke verhogingen aan koper, zink en/of PAK aangetoond. De sterke verhogingen zijn aanwezig in een zandlaag met bijmengingen aan baksteen en/of kolen.

Ten oosten van de verontreiniging zijn in de bovengrond hooguit lichte verhogingen aangetoond. De verontreiniging is verticaal afgeperkt, aangezien in het zintuiglijk schone veen nog hooguit een matige verhoging aan koper is aangetoond.

De oppervlakte van de verontreiniging wordt globaal geraamd op 150 m². De verontreinigde zandlaag heeft maximaal een dikte van 1,0 meter. Derhalve wordt de omvang van de verontreiniging binnen het bouwblok geraamd op 150 m³.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond).

Het grondwater is maximaal licht verontreinigd.

5.2 Aanbevelingen

Gezien het voornemen om ter plaatse van de onderzoekslocatie te bouwen, zijn ter plaatse van de verontreiniging sanerende maatregelen nodig. Hiervoor dient een (deel)saneringsplan (of wellicht een BUS melding met plan) te worden opgesteld. Geadviseerd wordt om deze werkzaamheden ter hand te nemen, zodra de bouwplannen in grote lijn bekend zijn.

Indien er een voornemen is om ook de bodem buiten het bouwblok te saneren, dan dient de verontreiniging buiten het bouwblok nader te worden onderzocht.

BIJLAGE I



Overzichtskaart

BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt voorgaand onderzoek (2014)
 - boorpunt met peilbuis voorgaand onderzoek (2014)
 - boorpunt
 - boorpunt met peilbuis
 - onderzoekslocatie
 - perceelsgrens
- (A) - olieverontreiniging onderzoek 2001
(B) - gedempte sloot
(C) - bouwlocatie (anno 2014)

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

Opdrachtgever:	Kammeraat bodem-advies
----------------	------------------------

Project: IJsseldijk Noord 242A te Ouderkerk aan den IJssel
--

Project nummer: 22661, Y.H.	Datum : 22-07-2016
-----------------------------	--------------------

Getekend: B.V.	Bestandsnaam: 22661tek.dwg
----------------	----------------------------



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

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

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

BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

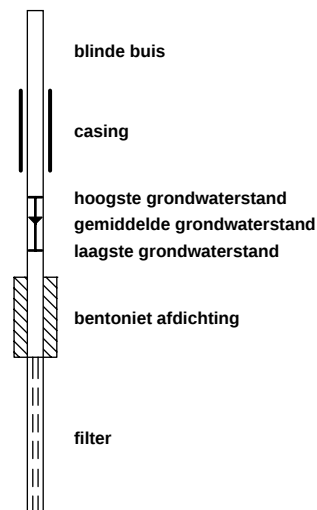
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

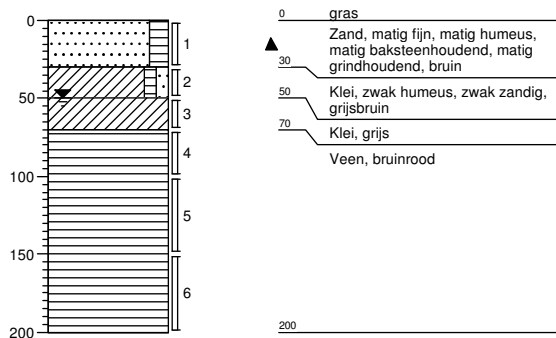
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

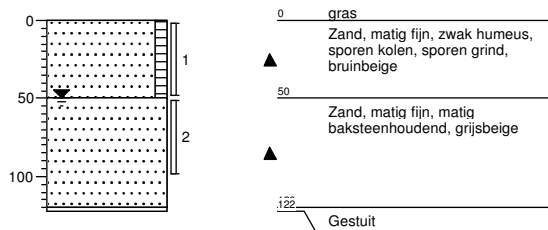
	slib
--	------

	water
--	-------

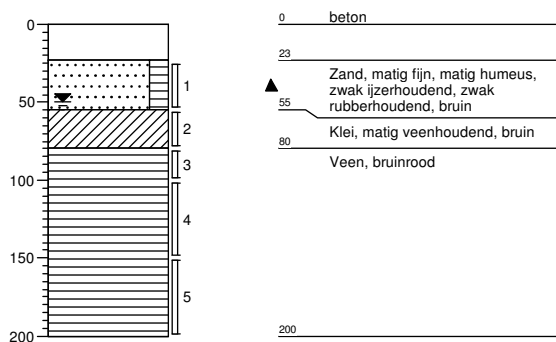
Boring: 101



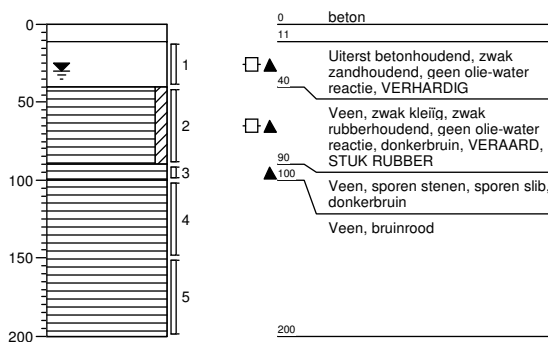
Boring: 102



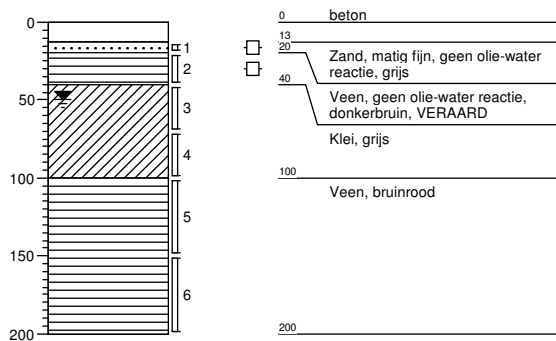
Boring: 103



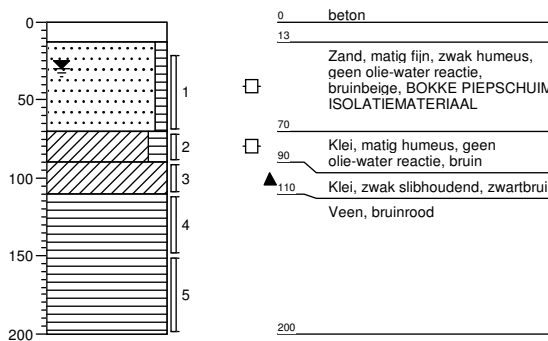
Boring: 104



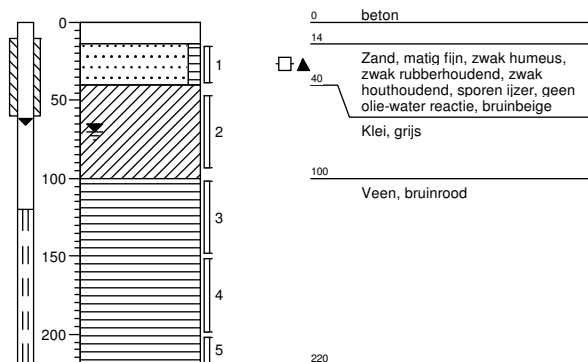
Boring: 105



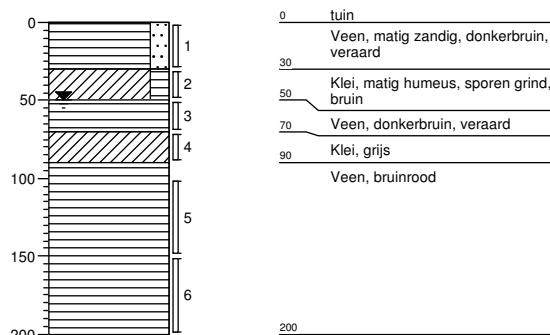
Boring: 106



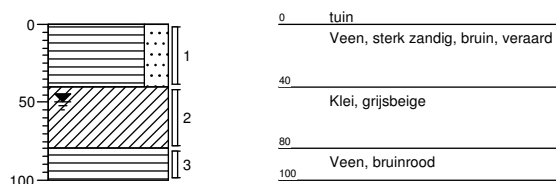
Boring: 107



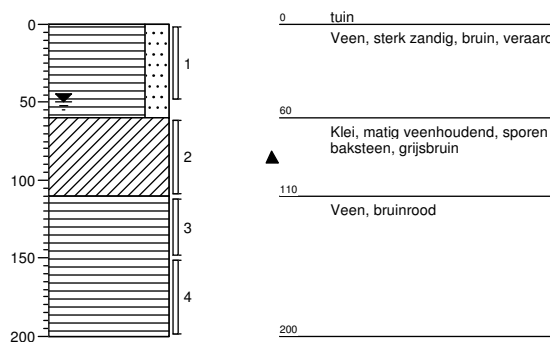
Boring: 108



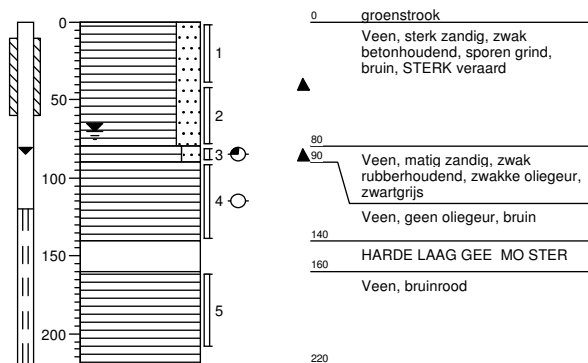
Boring: 109



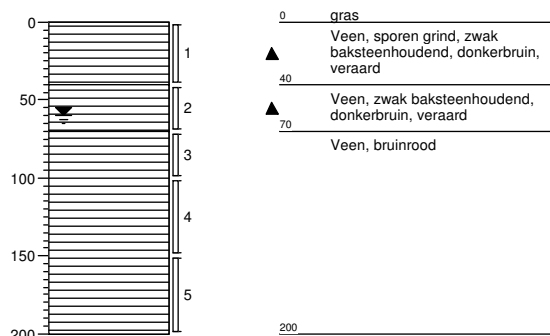
Boring: 110



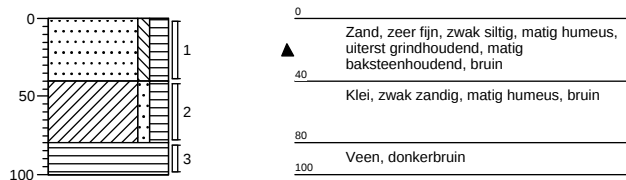
Boring: 111



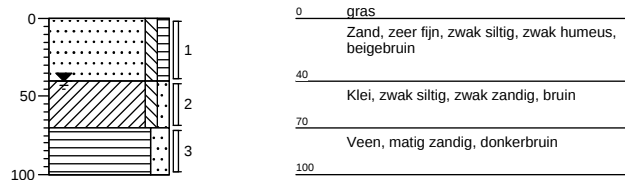
Boring: 112



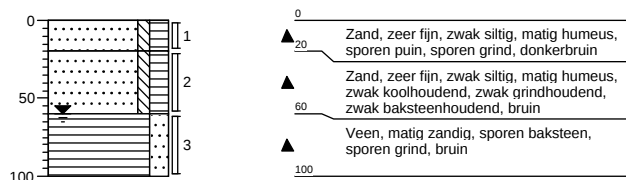
Boring: 201



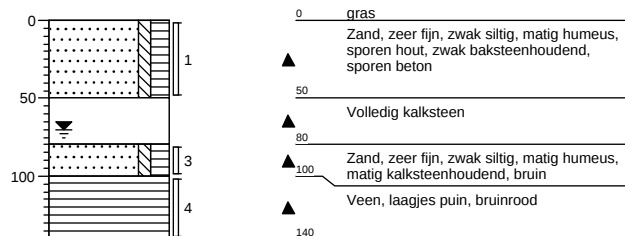
Boring: 202



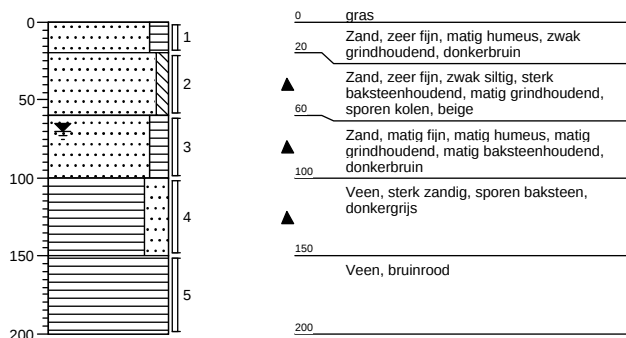
Boring: 203



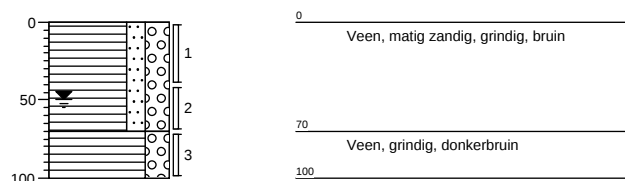
Boring: 204



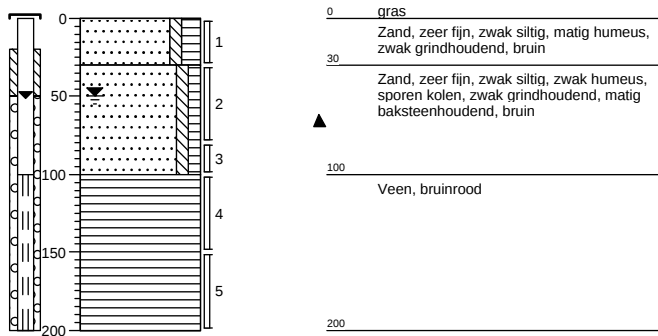
Boring: 205



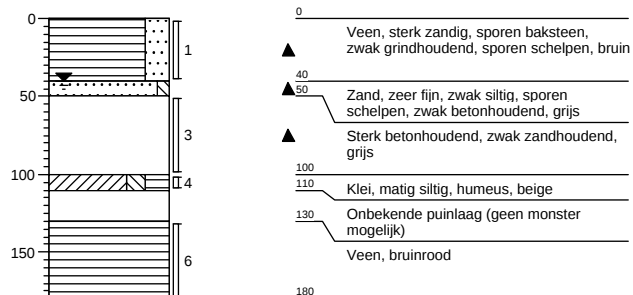
Boring: 206



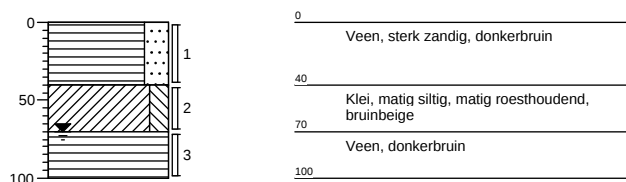
Boring: 207



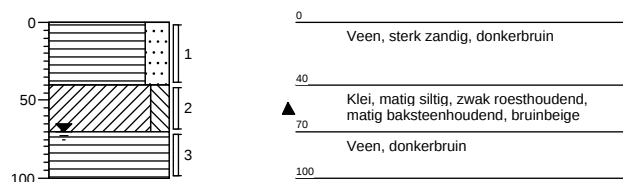
Boring: 208



Boring: 209



Boring: 210



BIJLAGE III

Project	22661-IJsseldijk Noord 242A						
Certificaten	504402						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.1.0				Toetsdatum: 11 september 2014 15:52		

Monsterreferentie	3646709						
Monsteromschrijving	M1 107 (14-40)						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 19.8 **10**

Lutum % (m/m ds) 25.0 **25**

Droogrest

droogrest % 64.2 **64.2** @

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 8000 **4000** 1.6 T 190 2595 5000

Monsterreferentie	3646710							
Monsteromschrijving	M2 101 (0-30) 102 (0-50) 102 (50-100) 103 (24-55)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	76.9	76.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	490	1100	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	6.3	7.8	1.1 T	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	13	29	1.9 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	820	1200	6.3 I	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	5.4	6.8	45 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	490	630	1.2 I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.2	3.2	2.1 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	42	85	1.3 T	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	1300	2100	3.0 I	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	990	1100	5.9 AW	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	100	100	2.5 I	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.96	1.1	1.1 I	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		3646711						
Monsteromschrijving		M3 111 (0-40) 112 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	21.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	12.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	68.1	68.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	450	750	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.9	1.6	2.6 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.1	15	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	360	360	1.9 I	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	8.3	8.9	60 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	420	420	1.5 T	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.1	2.1	1.4 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	45	1.3 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	1000	1200	1.6 I	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	450	210	1.1 AW	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	14	6.3	4.2 AW	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.46	0.21	10 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		3646712						
Monsteromschrijving		M4 108 (0-30) 109 (0-40) 110 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	23.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	15.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	65.4	65.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	180	260	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.7	0.55	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.3	8.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	51	48	1.2 AW	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.64	0.66	4.4 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	100	96	1.9 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.6	1.6	1.1 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	31	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	180	190	1.4 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	230	100	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	0.94	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.037	0.016	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		3646713						
Monsteroomschrijving		M5 110 (60-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	20.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	15.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	50.9	50.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	230	330	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.64	0.54	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.5	11	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	81	80	2.0 AW	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	1.1	1.2	7.7 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	140	140	2.8 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.6	1.6	1.1 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	38	1.1 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	280	310	2.2 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	230	120	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.8	1.9	1.3 AW	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.09	0.045	2.3 AW	0.02	0.51	1	

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

Project	22661-IJsseldijk Noord 242A						
Certificaten	505284						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.1.0			Toetsdatum: 18 september 2014 10:39			

Monsterreferentie	3747098						
Monsteromschrijving	M6 104 (40-90) 105 (20-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 20.3 **10**

Lutum % (m/m ds) 25.0 **25**

Droogrest

droogrest % 52.6 **52.6** @

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 1200 **590** 3.1 AW 190 2595 5000

Monsterreferentie	3747099						
Monsteromschrijving	M7 106 (20-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 12.9 **10**

Lutum % (m/m ds) 25.0 **25**

Droogrest

droogrest % 67.5 **67.5** @

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 900 **700** 3.7 AW 190 2595 5000

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde

Project	22661-IJsseldijk Noord 242A						
Certificaten	605772						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 28 juli 2016 11:09			

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	2866757						
Monsteromschrijving	M08 201 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.2	25				

Droogrest

droogrest	%	82.3	82.3	@			
-----------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	41	160	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.37	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	11	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	14	26	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.19	0.27	1.8 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	50	75	1.5 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	110	240	1.7 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	980	2100	11 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------	-------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	350	350	8.7 I	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-----	-------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.016	0.034	1.7 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------	--------	------	------	---

Monsterreferentie	2866758						
Monsteromschrijving	M09 202 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	14.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	10.8	25				

Droogrest

droogrest	%	56.9	56.9	@			
-----------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	400	740	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	4.7	4.7	7.8 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	20	1.3 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	110	130	1.1 T	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	2.5	2.9	19 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	240	270	5.4 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.9	1.9	1.3 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	52	1.5 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	860	1200	1.6 I	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	450	300	1.6 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	-----	--------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	15	10	6.9 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	----	--------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.18	0.12	6.1 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	------	------	--------	------	------	---

Monsterreferentie		2866759						
Monsteromschrijving		M10 203 (20-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	77.7	77.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	250	720	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.3	1.8	2.9 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	17	1.1 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	190	310	1.6 I	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	2.4	3.2	21 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	310	430	1.5 T	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	50	1.4 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	370	690	1.6 T	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1400	2000	11 AW	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	270	270	6.8 I	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.033	0.047	2.4 AW	0.02	0.51	1	
Monsterreferentie		2866760						
Monsteromschrijving		M11 206 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	12.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	64.4	64.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	99	210	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	0.34	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	9.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	28	36	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.4	0.48	3.2 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	61	73	1.5 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	29	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	110	160	1.2 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	76	60	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.2	3.3	2.2 AW	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.012	0.0098	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		2866761						
Monsteromschrijving		M12 207 (30-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	80.2	80.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	320	1100	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.71	0.98	1.6 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	18	1.2 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	360	610	3.2 I	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	11	15	99 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	280	400	1.4 T	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	45	1.3 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	380	760	1.1 I	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	230	320	1.7 AW	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	33	33	1.6 T	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.043	0.061	3.0 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		2866762						
Monsteromschrijving		M13 208 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	70.8	70.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	150	290	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.8	2.2	3.7 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	6.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	68	94	2.4 AW	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	1.4	1.7	11 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	110	140	2.7 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.7	1.7	1.1 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	23	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	200	300	2.2 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	270	1.4 AW	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	5.5	5.5	3.7 AW	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.02	0.024	1.2 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	2866763						
Monsteromschrijving	M14 208 (130-180)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	37.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	9.2	25				

Droogrest

droogrest	%	29.6	29.6	@			
-----------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	150	310	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.53	0.33	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.9	12	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	220	180	1.6 T	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	8.5	8.7	58 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	220	190	3.9 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.9	3.9	2.6 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	44	1.3 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	280	290	2.1 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	650	220	1.1 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	-----	--------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	7.9	2.6	1.8 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-----	--------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.057	0.019	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------	---	------	------	---

Monsterreferentie	2866764						
Monsteromschrijving	M15 204 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	14.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	10.7	25				

Droogrest

droogrest	%	67.5	67.5	@			
-----------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	140	260	@			
koper (Cu)	mg/kg ds	78	93	2.3 AW	40	115	190
lood (Pb)	mg/kg ds	99	110	2.2 AW	50	290	530
zink (Zn)	mg/kg ds	200	270	1.9 AW	140	430	720

Monsterreferentie	2866765						
Monsteromschrijving	M16 205 (20-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.7	25				

Droogrest

droogrest	%	84	84.0	@			
-----------	---	----	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	160	340	@			
koper (Cu)	mg/kg ds	18	28	-	40	115	190
lood (Pb)	mg/kg ds	55	74	1.5 AW	50	290	530
zink (Zn)	mg/kg ds	98	160	1.2 AW	140	430	720

Monsterreferentie	2866766						
Monsteromschrijving	M17 209 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	13.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	11.3	25				

Droogrest

droogrest	%	67.3	67.3	@			
-----------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	180	320	@			
koper (Cu)	mg/kg ds	43	52	1.3 AW	40	115	190
lood (Pb)	mg/kg ds	73	83	1.7 AW	50	290	530
zink (Zn)	mg/kg ds	88	120	-	140	430	720

Monsterreferentie		2866767						
Monsteromschrijving		M18 210 (40-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	45.9	25					

Droogrest

droogrest	%	65.9	65.9	@				
-----------	---	------	------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	220	130	@				
koper (Cu)	mg/kg ds	31	24	-	40	115	190	
lood (Pb)	mg/kg ds	35	29	-	50	290	530	
zink (Zn)	mg/kg ds	130	93	-	140	430	720	

Legenda

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

Project	22661-IJsseldijk Noord 242A						
Certificaten	505604						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.0.1				Toetsdatum: 22 september 2014 09:12		

Monsterreferentie	3845373						
Monsteromschrijving	107 (120-220)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

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	0.02	2.0 S	0.01	35.005	70

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.6	3.0 S	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	-------	-----	------	----

Toetsoordeel monster 3845373:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		3845374						
Monsteromschrijving		111 (120-220)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	460		1.4 T	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	0.3		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	6		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	4		-	15	45	75	
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	20		1.3 S	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	7		1.4 S	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	29		1.9 S	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	80		1.2 S	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
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	0.14		14 S	0.01	35.005	70	
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.3		1.5 S	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 3845374:				Overschrijding Streefwaarde				

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

Project	22661-IJsseldijk Noord 242A						
Certificaten	605547						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.1.0				Toetsdatum: 14 juli 2016 14:48		

Monsterreferentie	2866284						
Monsteromschrijving	111-1-2 111 (120-220)						
Analyse	Eenheid	Analyses.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	280	5.6 S	50	337.5	625
-------------	------	-----	-------	----	-------	-----

Toetsoordeel monster 2866284:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
x S	x maal Streefwaarde

Project	22661-IJsseldijk Noord 242A						
Certificaten	607674						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.1.0			Toetsdatum: 28 juli 2016 10:50			

Monsterreferentie	2967736						
Monsteromschrijving	207 (100-200)						
Analyse	Eenheid	Analyses.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	270	5.4 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	2.7	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	8.5	-	15	45	75
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	0.21	1.2 T	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	3.4	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	7.6	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	22	-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	0.5	-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

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

Sommaties

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Toetsoordeel monster 2967736:	Overschrijding Tussenwaarde
-------------------------------	-----------------------------

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

Project	22661-IJsseldijk Noord 242A						
Certificaten	613354						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.1.0					Toetsdatum: 25 augustus 2016 10:47	

Monsterreferentie	3465949						
Monsteromschrijving	207 (100-200)						
Analyse	Eenheid	Analysesres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
-------------------------	------	--------	---	------	-------	-----

Toetsoordeel monster 3465949:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Legenda	
-	<= Streefwaarde

BIJLAGE IV

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 22661-IJsseldijk Noord 242A
Ons kenmerk : Project 504402
Validatieref. : 504402_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KRVZ-FYJV-ZVIT-XAEM
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 september 2014

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 NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 504402
Project omschrijving : 22661-IJsseldijk Noord 242A
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 3646709 = M1 107 (14-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/09/2014
Ontvangstdatum opdracht : 05/09/2014
Startdatum : 05/09/2014
Monstercode : 3646709
Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droogrest % 64,2
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 19,8

Anorganische parameters - metalen
 vrij ijzer (Fe) m/m% 12,0
 Fe₂O₃

Organische parameters - niet aromatisch
 S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 8000

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 504402
Project omschrijving : 22661-IJsseldijk Noord 242A
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

3646710 = M2 101 (0-30) 102 (0-50) 102 (50-100) 103 (24-55)

3646711 = M3 111 (0-40) 112 (0-40)

3646712 = M4 108 (0-30) 109 (0-40) 110 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	04/09/2014	04/09/2014	04/09/2014
Ontvangstdatum opdracht :	05/09/2014	05/09/2014	05/09/2014
Startdatum :	05/09/2014	05/09/2014	05/09/2014
Monstercode :	3646710	3646711	3646712
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	76,9	68,1	65,4
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	8,8	21,8	23,0
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	7,3	12,7	15,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds	490	450	180
S cadmium (Cd) mg/kg ds	6,3	1,9	0,70
S kobalt (Co) mg/kg ds	13	9,1	6,3
S koper (Cu) mg/kg ds	820	360	51
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds	5,4	8,3	0,64
S lood (Pb) mg/kg ds	490	420	100
S molybdeen (Mo) mg/kg ds	3,2	2,1	1,6
S nikkel (Ni) mg/kg ds	42	29	23
S zink (Zn) mg/kg ds	1300	1000	180

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds	990	450	230
--	-----	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds	1,6	0,17	< 0,05
S fenantreen mg/kg ds	18	1,5	0,11
S anthraceen mg/kg ds	3,4	0,47	0,19
S fluoranteen mg/kg ds	25	2,7	0,55
S benzo(a)antraceen mg/kg ds	11	1,5	0,18
S chryseen mg/kg ds	12	1,8	0,30
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds	6,5	1,0	0,16
S benzo(a)pyreen mg/kg ds	9,7	1,6	0,21
S benzo(ghi)perylene mg/kg ds	6,0	1,4	0,21
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds	6,8	1,6	0,22
S som PAK (10) mg/kg ds	100	14	2,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds	0,12	0,011	< 0,001
S PCB -52 mg/kg ds	0,19	0,060	0,003
S PCB -101 mg/kg ds	0,22	0,11	0,008
S PCB -118 mg/kg ds	0,15	0,065	0,006
S PCB -138 mg/kg ds	0,15	0,11	0,009
S PCB -153 mg/kg ds	0,098	0,069	0,007
S PCB -180 mg/kg ds	0,036	0,032	0,003
S som PCBs (7) mg/kg ds	0,96	0,46	0,037

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 504402
Project omschrijving : 22661-IJsseldijk Noord 242A
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
3646713 = M5 110 (60-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/09/2014
Ontvangstdatum opdracht : 05/09/2014
Startdatum : 05/09/2014
Monstercode : 3646713
Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droogrest % **50,9**
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) **20,0**
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) **15,7**

Anorganische parameters - metalen
 S barium (Ba) mg/kg ds **230**
 S cadmium (Cd) mg/kg ds **0,64**
 S kobalt (Co) mg/kg ds **7,5**
 S koper (Cu) mg/kg ds **81**
 S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds **1,1**
 S lood (Pb) mg/kg ds **140**
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds **1,6**
 S nikkel (Ni) mg/kg ds **28**
 S zink (Zn) mg/kg ds **280**

Organische parameters - niet aromatisch
 S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds **230**

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:
 S naftaleen mg/kg ds **0,06**
 S fenantreen mg/kg ds **0,21**
 S anthraceen mg/kg ds **0,11**
 S fluoranteen mg/kg ds **0,75**
 S benzo(a)antracene mg/kg ds **0,36**
 S chryseen mg/kg ds **0,58**
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds **0,33**
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds **0,48**
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds **0,40**
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds **0,47**
 S som PAK (10) mg/kg ds **3,8**

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:
 S PCB -28 mg/kg ds **0,001**
 S PCB -52 mg/kg ds **0,004**
 S PCB -101 mg/kg ds **0,015**
 S PCB -118 mg/kg ds **0,008**
 S PCB -138 mg/kg ds **0,028**
 S PCB -153 mg/kg ds **0,021**
 S PCB -180 mg/kg ds **0,013**
 S som PCBs (7) mg/kg ds **0,090**

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: KRvZ-FYJV-ZVIT-XAEM

Ref.: 504402_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 504402
Project omschrijving	: 22661-IJsseldijk Noord 242A
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

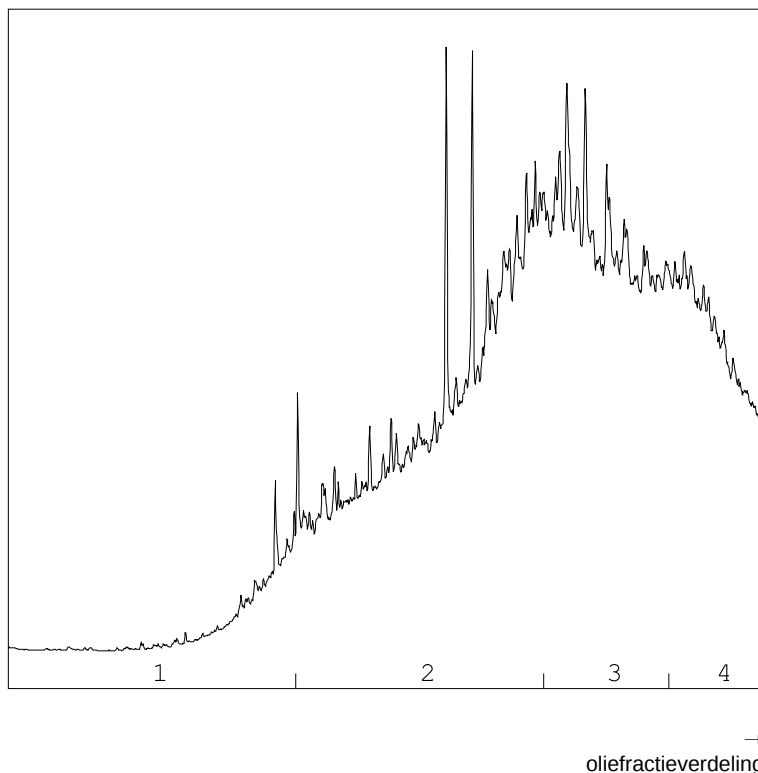
Uw referentie	: M1 107 (14-40)
Monstercode	: 3646709

Opmerking bij het monster: - Het vrij ijzergehalte is > 5 %. Het organische stofgehalte is berekend met correctie voor het gehalte aan vrij ijzer in de vorm van ijzeroxide (Fe₂O₃).

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3646709
Project omschrijving : 22661-IJsseldijk Noord 242A
Uw referentie : M1 107 (14-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	20 %

minerale olie gehalte: 8000 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 : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

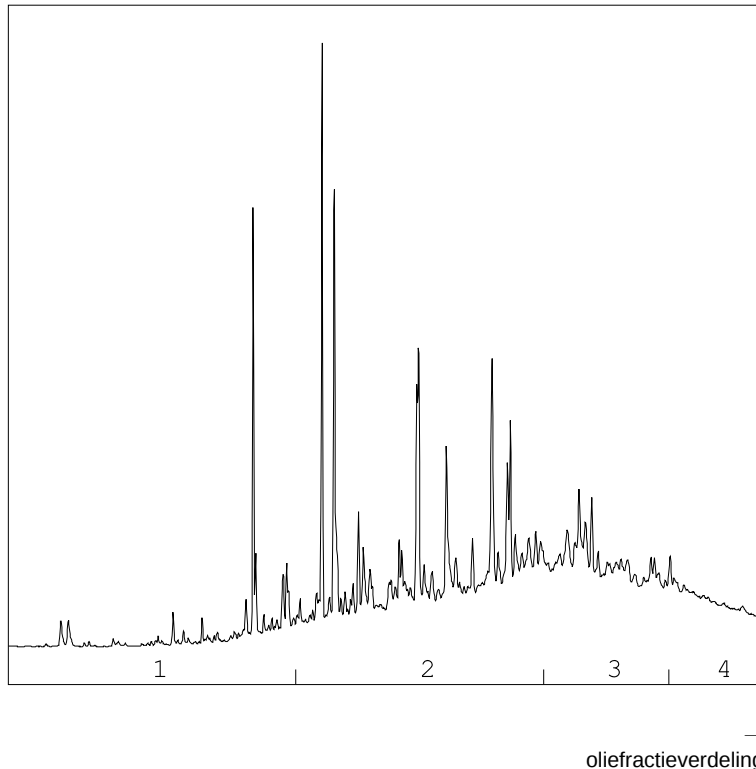
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3646710
Project omschrijving : 22661-IJsseldijk Noord 242A
Uw referentie : M2 101 (0-30) 102 (0-50) 102 (50-100) 103 (24-55)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	51 %
3) fractie C29 - C35	28 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 990 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.

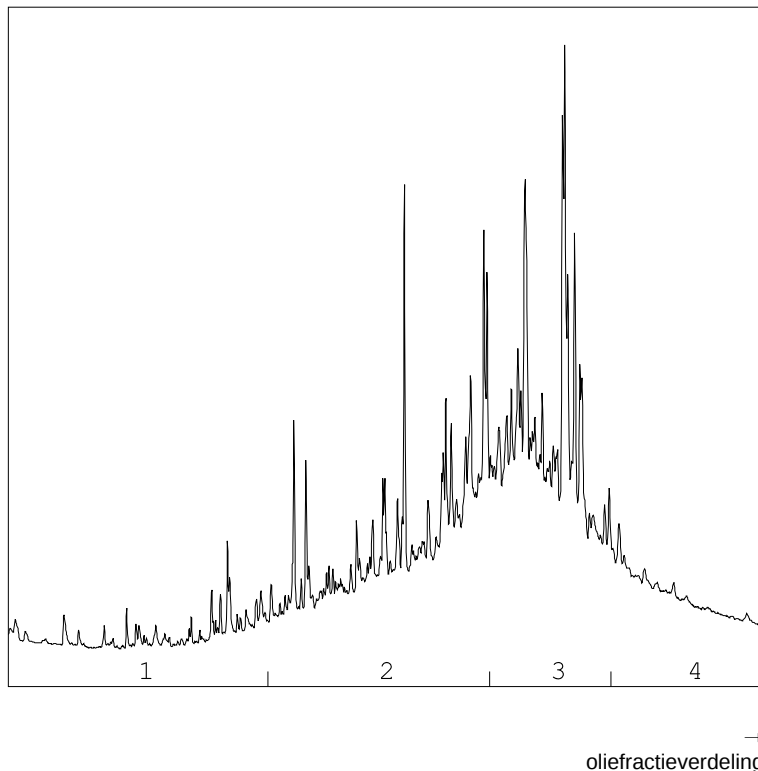
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3646711
Project omschrijving : 22661-IJsseldijk Noord 242A
Uw referentie : M3 111 (0-40) 112 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

minerale olie gehalte: 450 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

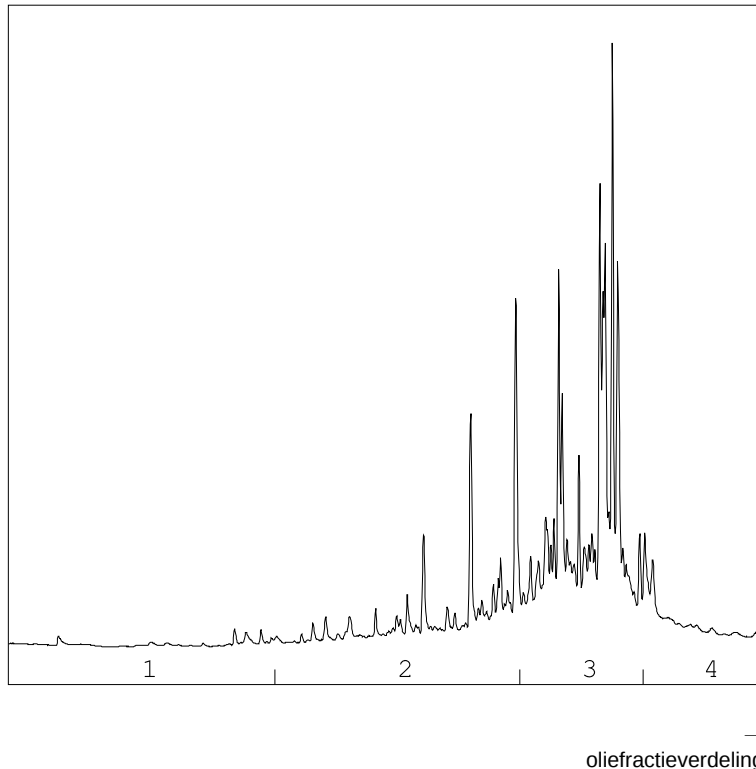
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3646712
Project omschrijving : 22661-IJsseldijk Noord 242A
Uw referentie : M4 108 (0-30) 109 (0-40) 110 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	27 %
3) fractie C29 - C35	59 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 230 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.

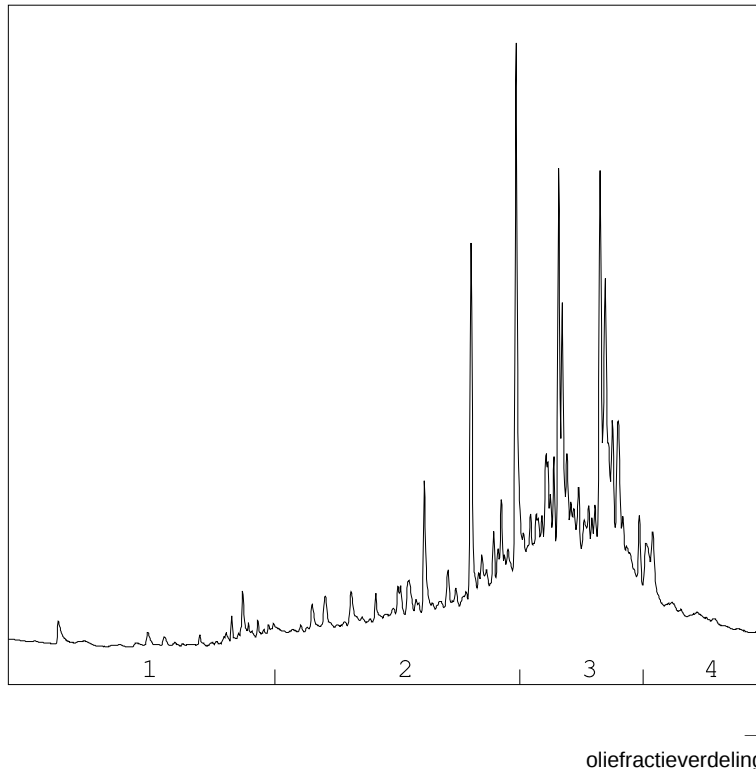
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3646713
Project omschrijving : 22661-IJsseldijk Noord 242A
Uw referentie : M5 110 (60-110)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	48 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 230 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 : 504402
Project omschrijving : 22661-IJsseldijk Noord 242A
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
3646709	M1 107 (14-40)	107	0.14-0.4	1678249AA
3646710	M2 101 (0-30) 102 (0-50) 102 (50-100) 103 (24-55)	101 102 103 102	0-0.3 0-0.5 0.24-0.55 0.5-1	1678455AA 1678471AA 1678248AA 1678463AA
3646711	M3 111 (0-40) 112 (0-40)	111 112	0-0.4 0-0.4	1678408AA 1678417AA
3646712	M4 108 (0-30) 109 (0-40) 110 (0-50)	108 109 110	0-0.3 0-0.4 0-0.5	1678226AA 1678238AA 1678251AA
3646713	M5 110 (60-110)	110	0.6-1.1	1678254AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 504402
Project omschrijving : 22661-IJsseldijk Noord 242A
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 22661-IJsseldijk Noord 242A
Ons kenmerk : Project 505284
Validatieref. : 505284_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HXEG-PCEV-DFQT-XLUA
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 17 september 2014

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 NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 505284
Project omschrijving : 22661-IJsseldijk Noord 242A
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

3747098 = M6 104 (40-90) 105 (20-40)
 3747099 = M7 106 (20-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	04/09/2014	04/09/2014
Ontvangstdatum opdracht :	12/09/2014	12/09/2014
Startdatum :	12/09/2014	12/09/2014
Monstercode :	3747098	3747099
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	52,6	67,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	20,3	12,9

Anorganische parameters - metalen

vrij ijzer (Fe)	m/m% Fe ₂ O ₃	4,54
-----------------	-------------------------------------	------

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1200	900
-------------------------------------	----------	------	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 505284
Project omschrijving	: 22661-IJsseldijk Noord 242A
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

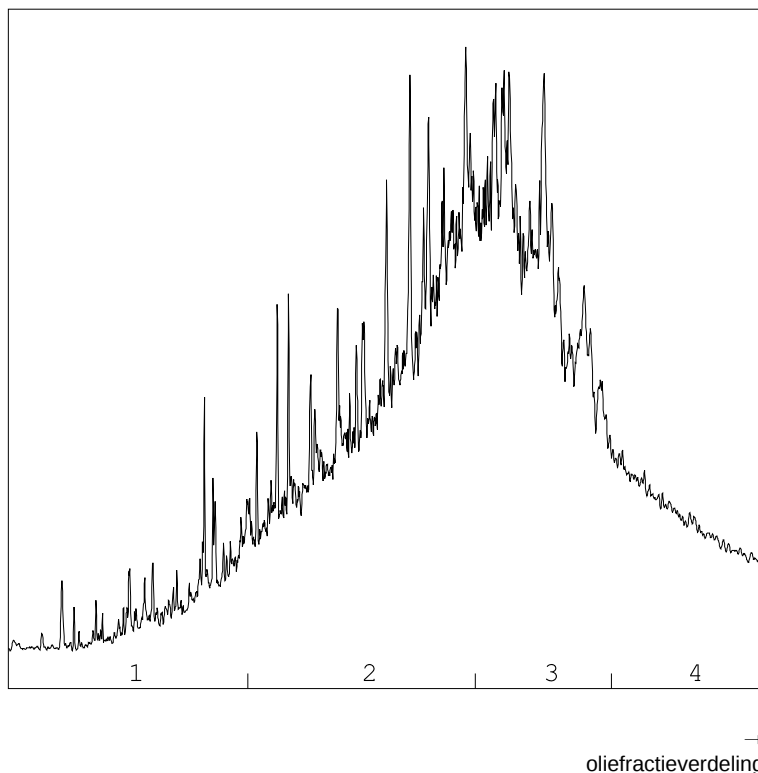
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3747098
Project omschrijving : 22661-IJsseldijk Noord 242A
Uw referentie : M6 104 (40-90) 105 (20-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	43 %
3) fractie C29 - C35	36 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

minerale olie gehalte: 1200 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

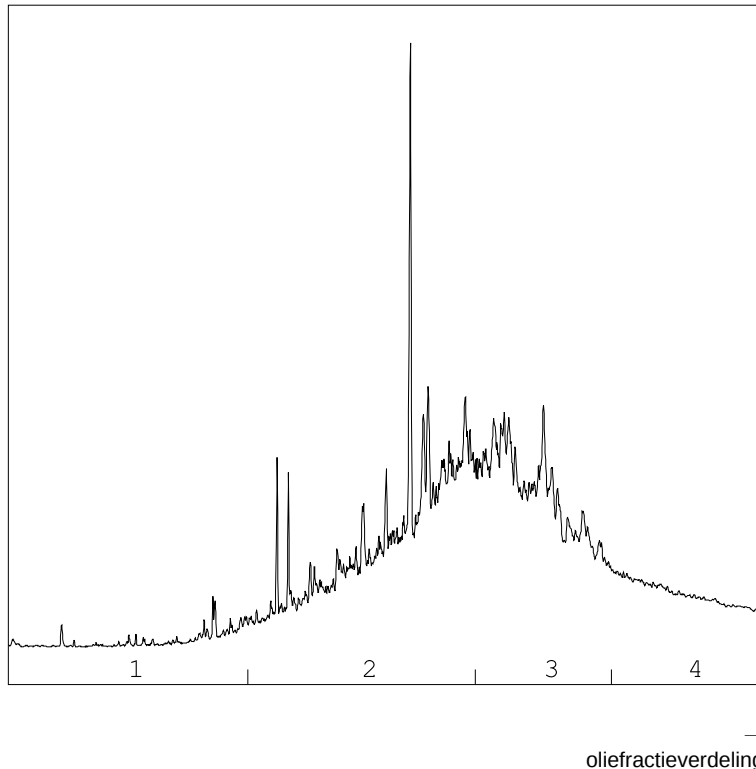
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3747099
Project omschrijving : 22661-IJsseldijk Noord 242A
Uw referentie : M7 106 (20-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

minerale olie gehalte: 900 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 505284
Project omschrijving : 22661-IJsseldijk Noord 242A
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : M6 104 (40-90) 105 (20-40)
Monstercode : 3747098

Opmerking(en) by analyse(s):

- Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : M7 106 (20-70)
Monstercode : 3747099

Opmerking(en) by analyse(s):

- Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.



OMEGAM
Laboratoria

Bijlage 2 van 3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 505284
Project omschrijving : 22661-IJsseldijk Noord 242A
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
3747098	M6 104 (40-90) 105 (20-40)	104	0.4-0.9	1678462AA
		105	0.2-0.4	1678110AA
3747099	M7 106 (20-70)	106	0.2-0.7	1678111AA

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

Opdrachtverificatiecode: HXEG-PCEV-DFQT-XLUA

Ref.: 505284_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 505284
Project omschrijving : 22661-IJsseldijk Noord 242A
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

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

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
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

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

Uw kenmerk : 22661-IJsseldijk Noord 242A
Ons kenmerk : Project 605772
Validatieref. : 605772_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QOQZ-CVHA-BUNV-UFEGG
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 7 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 juli 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 605772
 Project omschrijving : 22661-IJsseldijk Noord 242A
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

2866757 = M08 201 (0-40)
 2866758 = M09 202 (0-40)
 2866759 = M10 203 (20-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016
Ontvangstdatum opdracht	13/07/2016	13/07/2016	13/07/2016
Startdatum	13/07/2016	13/07/2016	13/07/2016
Monstercode	2866757	2866758	2866759
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	82,3	56,9	77,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,7	14,8	6,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,2	10,8	4,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	41	400	250
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	4,7	1,3
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,1	11	6,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	14	110	190
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,19	2,5	2,4
S lood (Pb)	mg/kg ds	50	240	310
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	1,9	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	31	21
S zink (Zn)	mg/kg ds	110	860	370

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	980	450	1400
-------------------------------------	----------	-----	-----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,32	0,25	2,9
S fenantreen	mg/kg ds	63	1,8	33
S anthraceen	mg/kg ds	9,0	1,0	22
S fluoranteen	mg/kg ds	110	3,3	64
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	39	1,5	28
S chryseen	mg/kg ds	30	1,6	31
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	25	1,0	19
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	34	1,6	32
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	19	1,5	19
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	18	1,8	23
S som PAK (10)	mg/kg ds	350	15	270

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	0,011	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	0,024	0,003
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,035	0,007
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,016	0,005
S PCB -138	mg/kg ds	0,006	0,040	0,008
S PCB -153	mg/kg ds	0,005	0,037	0,006
S PCB -180	mg/kg ds	0,002	0,017	0,003
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,016	0,18	0,033

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: QOQZ-CVHA-BUNV-UFGG

Ref.: 605772_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 605772
 Project omschrijving : 22661-IJsseldijk Noord 242A
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

2866760 = M11 206 (0-40)
 2866761 = M12 207 (30-80)
 2866762 = M13 208 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016
Ontvangstdatum opdracht	13/07/2016	13/07/2016	13/07/2016
Startdatum	13/07/2016	13/07/2016	13/07/2016
Monstercode	2866760	2866761	2866762
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	64,4	80,2	70,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	12,7	7,1	8,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	8,4	3,1	10,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	99	320	150
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	0,71	1,8
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4	5,6	3,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	28	360	68
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,40	11	1,4
S lood (Pb)	mg/kg ds	61	280	110
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	1,7
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	17	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	110	380	200

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	76	230	220
-------------------------------------	----------	----	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	0,06
S fenantreen	mg/kg ds	0,45	2,2	0,40
S anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,90	0,57
S fluoranteen	mg/kg ds	1,1	5,1	1,0
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,44	3,5	0,60
S chryseen	mg/kg ds	0,55	4,0	0,65
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,28	3,2	0,38
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,39	5,0	0,88
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,34	4,3	0,46
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,39	5,0	0,49
S som PAK (10)	mg/kg ds	4,2	33	5,5

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	0,001	0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,002	0,009	0,004
S PCB -118	mg/kg ds	0,002	0,006	0,003
S PCB -138	mg/kg ds	0,003	0,012	0,005
S PCB -153	mg/kg ds	0,003	0,008	0,004
S PCB -180	mg/kg ds	0,001	0,003	0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,012	0,043	0,020

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: QQZ-CVHA-BUNV-UFGG

Ref.: 605772_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 605772
 Project omschrijving : 22661-IJsseldijk Noord 242A
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 2866763 = M14 208 (130-180)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/07/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 13/07/2016
 Startdatum : 13/07/2016
 Monstercode : 2866763
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	29,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	37,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	150
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,53
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	220
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	8,5
S lood (Pb)	mg/kg ds	220
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3,9
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	24
S zink (Zn)	mg/kg ds	280

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	650
-------------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,12
S fenantreen	mg/kg ds	1,3
S anthraceen	mg/kg ds	0,59
S fluoranteen	mg/kg ds	2,9
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,48
S chryseen	mg/kg ds	0,65
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,34
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,46
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,58
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,51
S som PAK (10)	mg/kg ds	7,9

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	0,005
S PCB -52	mg/kg ds	0,007
S PCB -101	mg/kg ds	0,010
S PCB -118	mg/kg ds	0,008
S PCB -138	mg/kg ds	0,012
S PCB -153	mg/kg ds	0,010
S PCB -180	mg/kg ds	0,005
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,057

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: QQQZ-CVHA-BUNV-UFGG

Ref.: 605772_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 605772
 Project omschrijving : 22661-IJsseldijk Noord 242A
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

2866764 = M15 204 (0-50)
 2866765 = M16 205 (20-60)
 2866766 = M17 209 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016
Ontvangstdatum opdracht :	13/07/2016	13/07/2016	13/07/2016
Startdatum :	13/07/2016	13/07/2016	13/07/2016
Monstercode :	2866764	2866765	2866766
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	67,5	84,0	67,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	14,7	4,8	13,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	10,7	8,7	11,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	140	160	180
S koper (Cu)	mg/kg ds	78	18	43
S lood (Pb)	mg/kg ds	99	55	73
S zink (Zn)	mg/kg ds	200	98	88

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 605772
 Project omschrijving : 22661-IJsseldijk Noord 242A
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 2866767 = M18 210 (40-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/07/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 13/07/2016
 Startdatum : 13/07/2016
 Monstercode : 2866767
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	65,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	45,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	220
S koper (Cu)	mg/kg ds	31
S lood (Pb)	mg/kg ds	35
S zink (Zn)	mg/kg ds	130

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 605772
Project omschrijving	: 22661-IJsseldijk Noord 242A
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

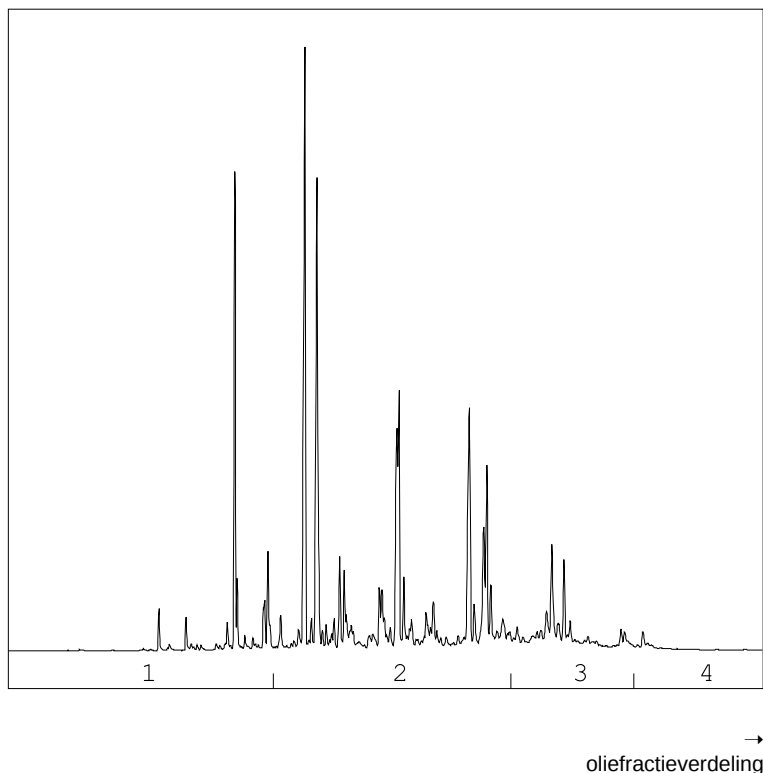
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2866757
Project omschrijving : 22661-IJsseldijk Noord 242A
Uw referentie : M08 201 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	14 %
2) fractie C19 - C29	68 %
3) fractie C29 - C35	15 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 980 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.

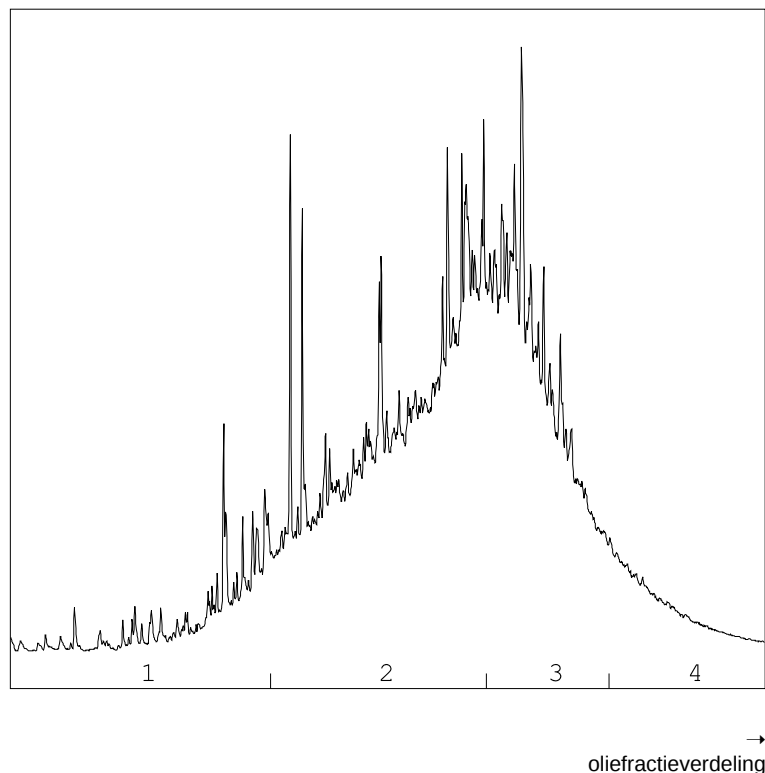
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2866758
Project omschrijving : 22661-IJsseldijk Noord 242A
Uw referentie : M09 202 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	50 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 450 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

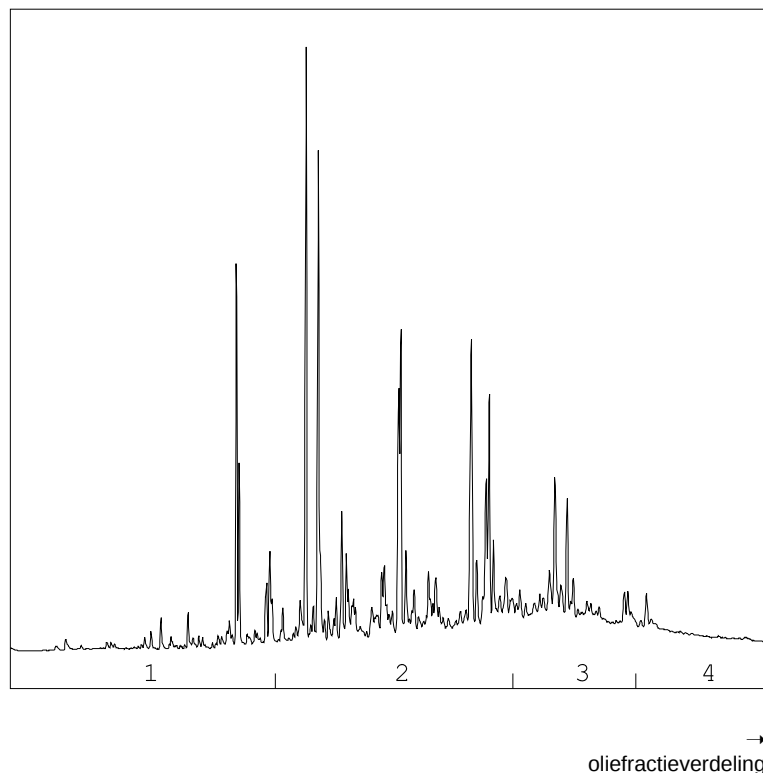
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2866759
Project omschrijving : 22661-IJsseldijk Noord 242A
Uw referentie : M10 203 (20-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	12 %
2) fractie C19 - C29	54 %
3) fractie C29 - C35	24 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 1400 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

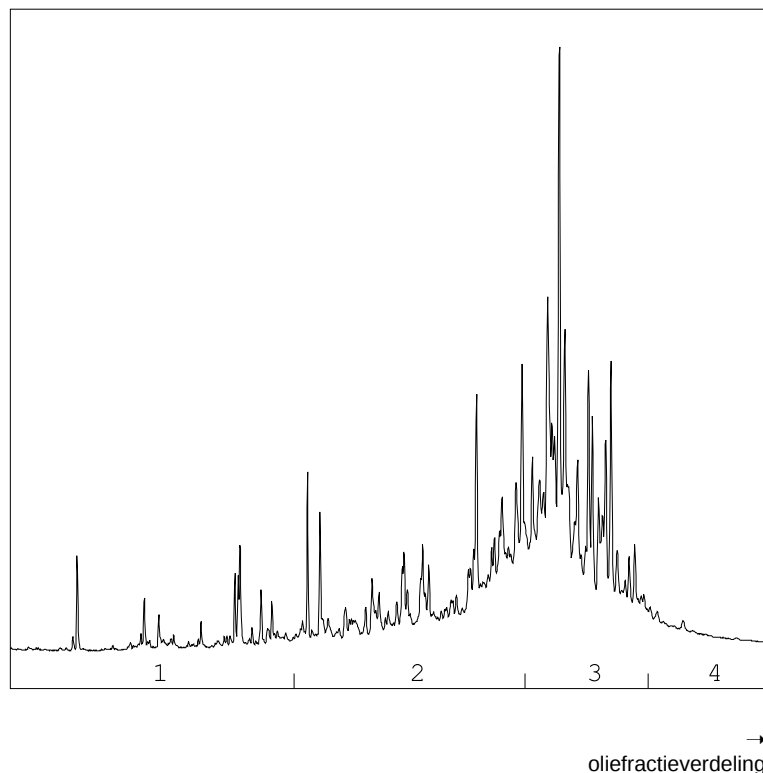
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2866760
Project omschrijving : 22661-IJsseldijk Noord 242A
Uw referentie : M11 206 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	56 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 76 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

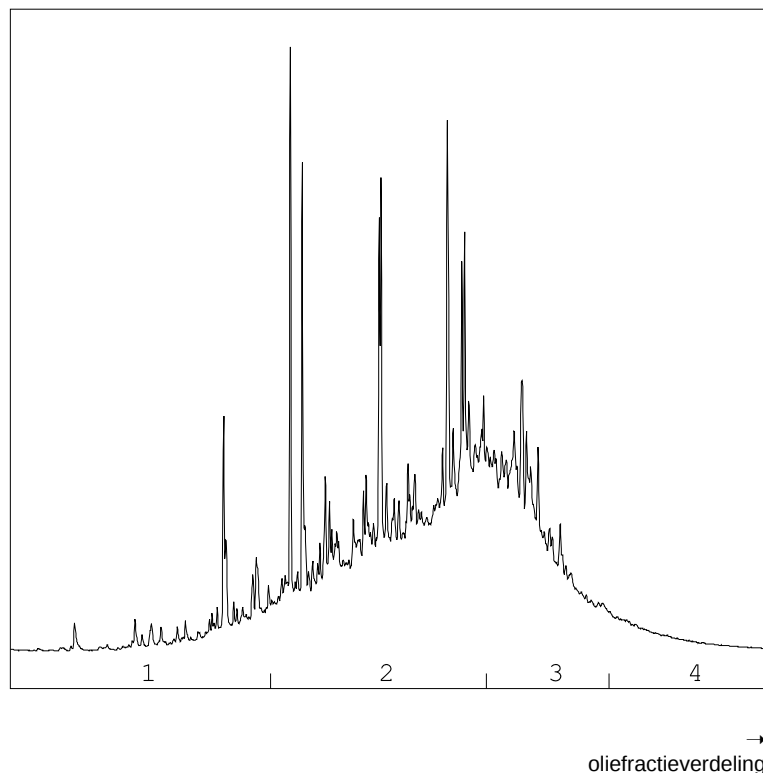
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2866761
Project omschrijving : 22661-IJsseldijk Noord 242A
Uw referentie : M12 207 (30-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	58 %
3) fractie C29 - C35	29 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 230 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

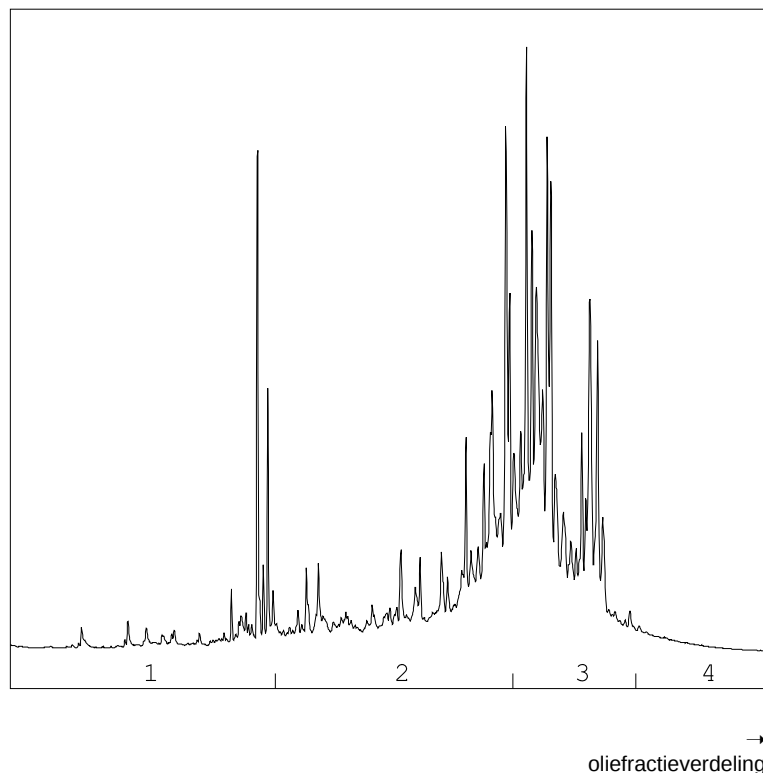
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2866762
Project omschrijving : 22661-IJsseldijk Noord 242A
Uw referentie : M13 208 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	47 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 220 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

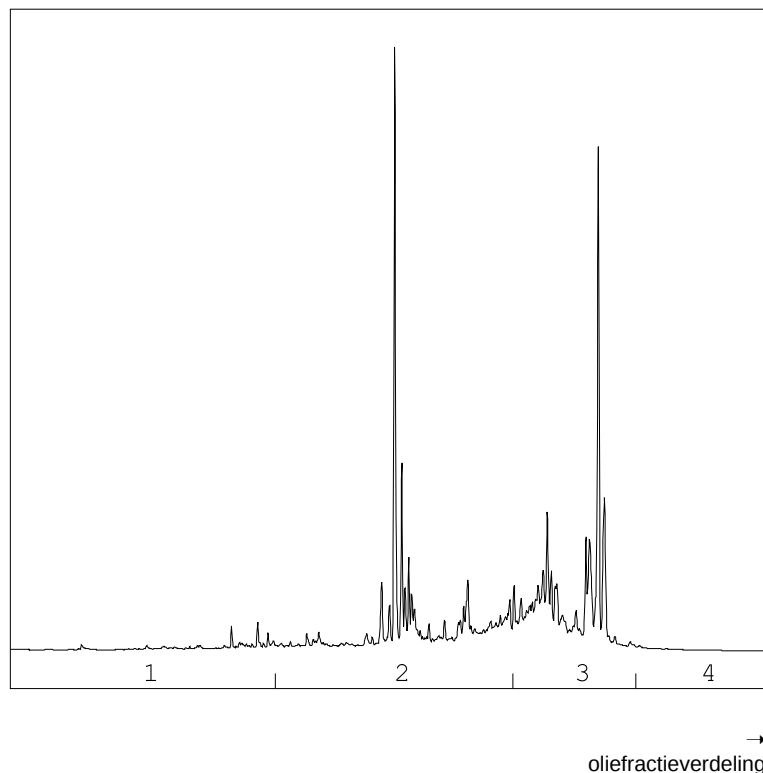
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2866763
Project omschrijving : 22661-IJsseldijk Noord 242A
Uw referentie : M14 208 (130-180)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	47 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 650 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 605772
Project omschrijving : 22661-IJsseldijk Noord 242A
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
2866757	M08 201 (0-40)	201	0-0.4	2192033AA
2866758	M09 202 (0-40)	202	0-0.4	2192050AA
2866759	M10 203 (20-60)	203	0.2-0.6	2194475AA
2866760	M11 206 (0-40)	206	0-0.4	2192028AA
2866761	M12 207 (30-80)	207	0.3-0.8	2194485AA
2866762	M13 208 (0-40)	208	0-0.4	2197474AA
2866763	M14 208 (130-180)	208	1.3-1.8	2197470AA
2866764	M15 204 (0-50)	204	0-0.5	2192040AA
2866765	M16 205 (20-60)	205	0.2-0.6	2194489AA
2866766	M17 209 (0-40)	209	0-0.4	2194446AA
2866767	M18 210 (40-70)	210	0.4-0.7	2194477AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 605772
Project omschrijving : 22661-IJsseldijk Noord 242A
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 22661-IJsseldijk Noord 242A
Ons kenmerk : Project 505604
Validatieref. : 505604_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KTOD-LEDU-VQFV-PGTQ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 september 2014

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 NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 505604
Project omschrijving : 22661-IJsseldijk Noord 242A
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
3845373 = 107 (120-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/09/2014
Ontvangstdatum opdracht : 15/09/2014
Startdatum : 15/09/2014
Monstercode : 3845373
Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	0,4
S naftaleen	µg/l	0,02
S som xylenen	µg/l	0,6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 505604
Project omschrijving : 22661-IJsseldijk Noord 242A
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
3845374 = 111 (120-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/09/2014
Ontvangstdatum opdracht : 15/09/2014
Startdatum : 15/09/2014
Monstercode : 3845374
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	460
S cadmium (Cd)	µg/l	0,3
S kobalt (Co)	µg/l	6
S koper (Cu)	µg/l	4
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	20
S molybdeen (Mo)	µg/l	7
S nikkel (Ni)	µg/l	29
S zink (Zn)	µg/l	80

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	0,14
S som xylenen	µg/l	0,3

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: KTOD-LEDU-VQFV-PGTQ

Ref.: 505604_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	505604
Project omschrijving	:	22661-IJsseldijk Noord 242A
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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



OMEGAM
Laboratoria

Bijlage 1 van 2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 505604
Project omschrijving : 22661-IJsseldijk Noord 242A
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
3845373	107 (120-220)	107	1.2-2.2	0207478YA
3845374	111 (120-220)	111	1.2-2.2	0207485YA
		111	1.2-2.2	0144999MM

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

Opdrachtverificatiecode: KTOD-LEDU-VQFV-PGTQ

Ref.: 505604_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 505604
Project omschrijving : 22661-IJsseldijk Noord 242A
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**AS3000**

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

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 12846
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 22661-IJsseldijk Noord 242A
Ons kenmerk : Project 605547
Validatieref. : 605547_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HZTN-MVCY-XHGB-XFZT
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 juli 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 605547
 Project omschrijving : 22661-IJsseldijk Noord 242A
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

2866284 = 111-1-2 111 (120-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/07/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 12/07/2016
 Startdatum : 12/07/2016
 Monstercode : 2866284
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba) µg/l 280

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 605547
 Project omschrijving : 22661-IJsseldijk Noord 242A
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
2866284	111-1-2 111 (120-220)	111	1.2-2.2	0174988MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 605547
Project omschrijving : 22661-IJsseldijk Noord 242A
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Barium (Ba) : Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2

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

Uw kenmerk : 22661-IJsseldijk Noord 242A
Ons kenmerk : Project 607674
Validatieref. : 607674_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EFNX-OGZE-WOPQ-LTLK
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 juli 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 607674
 Project omschrijving : 22661-IJsseldijk Noord 242A
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 2967736 = 207 (100-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/07/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 21/07/2016
 Startdatum : 21/07/2016
 Monstercode : 2967736
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	270
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	2,7
S koper (Cu)	µg/l	8,5
S Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	0,21
S lood (Pb)	µg/l	3,4
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	7,6
S zink (Zn)	µg/l	22

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	0,5
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: EFNX-OGZE-WOPQ-LTLK

Ref.: 607674_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	607674
Project omschrijving	:	22661-IJsseldijk Noord 242A
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 607674
Project omschrijving : 22661-IJsseldijk Noord 242A
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
2967736	207 (100-200)	207	1-2	0267040YA
		207	1-2	0185855MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 607674
Project omschrijving : 22661-IJsseldijk Noord 242A
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) niet vluchtig	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform 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

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 22661-IJsseldijk Noord 242A
Ons kenmerk : Project 613354
Validatieref. : 613354_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MKRO-MTFK-RSSQ-JDQY
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 augustus 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 613354
Project omschrijving : 22661-IJsseldijk Noord 242A
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
3465949 = 207 (100-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/08/2016
Ontvangstdatum opdracht : 23/08/2016
Startdatum : 23/08/2016
Monstercode : 3465949
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S Kwik (Hg) niet vluchtig µg/l < 0,05

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 613354
 Project omschrijving : 22661-IJsseldijk Noord 242A
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
3465949	207 (100-200)	207	1-2	0183132MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 613354
Project omschrijving : 22661-IJsseldijk Noord 242A
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Kwik (Hg) niet vluchtig : Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2

BIJLAGE V

Verklarende woordenlijst

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

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

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

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

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt. Conform het Kwaliteitshandboek van Grondslag wordt de troebelheid in afwijking van de NEN5744:2011 direct bij terugkomst op kantoor gemeten in plaats van in het veld. In het Kwaliteitshandboek is hiervoor de motivatie opgenomen.

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

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

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

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

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

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

Gebruikte afkortingen van stoffen:

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

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

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

Conserveringstermijnen:

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

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

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