

PROJECT 8888

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
OORTJESPAD 3 TE KAMERIK**

“Kameryck, locaties midgetgolf en speelweide”

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



<i>Titel</i>	Verkennd bodemonderzoek Oortjespad 3 te Kamerik “Kameryck, locaties midgetgolf en speelweide”
<i>Projectleider</i>	De heer J.M. Stoop
<i>Adviseurs</i>	Mevrouw F. Verhagen en Mevrouw Y. Haarhuis
<i>Datum rapport</i>	12 juni 2015
 <i>Opdrachtgever</i>	 Centrum Architecten Straatweg 2A 3604 BB Maarssen
<i>Contactpersoon</i>	De heer F. Voorhout
<i>Telefoon</i>	030 – 69 25 525



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.

SAMENVATTING

Soort:	Verkennd bodemonderzoek	
Aanleiding:	Bestemmingsplanwijziging	
Doel:	Het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure. De procedure heeft onder meer ten doel de ontwikkeling van een speelweide en midgetgolfbaan op de locatie mogelijk te maken.	
Opzet:	Conform NEN 5740 (VED-HE)	
Locatie:	Oortjespad 3 te Kamerik	
Kadastraal:	Kamerik, sectie L, nummer 505	
Oppervlakte:	11.000 m ²	
Terreingebruik:	Bedrijfsmatig/ recreatie	
Terreingebruik in omgeving:	Bedrijfsmatig/ recreatie	
Hypothese:	De locatie wordt gezien de ligging in toemaakdegebied aangemerkt als verdacht voor het voorkomen van zware metalen en/of PAK. Voor het voorkomen van andere verontreinigingen wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als onverdacht.	
Aantal boringen en peilbuizen:	Boringen	waarvan peilbuizen:
	28	-
Bodemopbouw:	0,0-0,5 m-mv (veraard veen) 0,5-2,0 m-mv (veen)	
Grondwaterstand:	0,6 m-mv	
Zintuiglijke waarnemingen	De bovengrond van boring 101 en 102 zijn sterk betonhoudend, de bovengrond van boring 117 is matig beton- en baksteenhoudend en de bovengrond van boring 103 is sterk baksteenhoudend. De bovengrond van boring 108 is matig glashoudend. In de bovengrond zijn bij een groot aantal boringen sporen en zwakke bodemvreemde bijmengingen waargenomen (o.a. baksteen, glas, slakken en beton).	
Resultaten grond:	Lichte verhogingen voor zware metalen, PAK en minerale olie. In alle mengmonsters is sprake van verhogingen ten opzichte van de voormalige, buiten werking gestelde toetswaarden voor barium.	
Resultaten grondwater:	-	
Conclusies:	Hypothese is bevestigd	
	De aangetoonde lichte verhogingen aan zware metalen, PAK en minerale olie vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.	
	Voor het gehalte barium zijn verhogingen aangetoond ten opzichte van de buiten werking gestelde toetsnormering. De normen geldend voor grond voor barium zijn op dit moment ingetrokken. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (verhardingslaag, (bedrijfs)activiteiten of processen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de buiten werking gestelde normen. Er is geen aanleiding om op de onderzoekslocatie te veronderstellen dat de verhogingen het gevolg zijn van een dergelijke bron. Er zijn ons inziens, gezien de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, geen belemmeringen voor de bestemmingsplanprocedure.	

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	2
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	2
2.2	Huidige situatie	2
2.3	Historie tot op heden	2
2.4	Voorgaand onderzoek	3
2.5	Toekomstige situatie	3
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.7	Hypothese en onderzoeksopzet	5
3	VELDWERK	6
3.1	Uitvoering	6
3.2	Resultaten	6
3.2.1	Grond	6
4	CHEMISCHE ANALYSES	7
4.1	Toetsingskader	7
4.2	Analyses grond	7
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING EN DOEL

Door Kameryck is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een deel van de locatie Oortjespad 3 te Kamerik.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de lopende bestemmingsplanprocedure waarbij voor bepaalde terreindelen met een gevoelig gebruik de bodemkwaliteit dient te worden vastgesteld. Dit betreft de locaties “midgetgolf” en “speelweide”.

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

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

2 TERREINGEGEVENS

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

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan Oortjespad 3 en is kadastraal bekend als gemeente Kamerik, sectie L, nummer 505 (deels). Het gehele perceel heeft een oppervlakte van 42.365m². De onderzoekslocatie bestaat uit het gedeelte van het perceel waar de speelweide en de midgetgolfbaan worden gerealiseerd en de bijbehorende activiteiten gaan plaatsvinden (circa 11.000 m²). De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie maakt deel uit van de accommodatie 'Kameryck'. Hier worden faciliteiten op het gebied van vergaderen, evenementen en horeca aangeboden. Het terrein is in gebruik als recreatieterrein. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I. In bijlage I is tevens een overzichtskaart met de toekomstige terreininrichting opgenomen.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- opdrachtgever,
- oud kaartmateriaal en oude luchtfoto's,
- www.bodemloket.nl

Op historisch kaartmateriaal is zichtbaar dat de locatie lange tijd een agrarische bestemming heeft gehad. Aan de noordoostzijde van de onderzoekslocatie is in de jaren '50 een plas aangelegd. Op het kaartmateriaal is zichtbaar dat de locatie door de tijd heen ontwikkeld is tot een recreatie terrein.

Op of nabij de locatie zijn, voor zover bekend bij de gemeente, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig (geweest).

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

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

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

Uit informatie van www.bodemloket.nl blijkt dat op het perceel in 2005 en 2006 een oriënterend en een nader bodemonderzoek is verricht.

De locatie bevindt zich binnen zone B4 van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Woerden. Dat betekent dat het gebied zich in het toemaakdekgebied bevindt. Het toemaakdek is ontstaan door eeuwenlange ophoging met afval uit grote steden. In de bovengrond van deze zone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor koper en lood de tussenwaarde. Voor kwik, zink, PAK en minerale olie wordt de (generieke) achtergrondwaarde overschreden. In de ondergrond zijn geen verhoogde achtergrondwaarden vastgesteld.

2.4 Voorgaand onderzoek

Op de onderzoekslocatie is in 2005 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (*door Ingenieursbureau BCC BV, project 14110600, d.d. 29 juli 2005*). De aanleiding betrof het voornemen om op het recreatieterrein Oortjespad een natuurrecreatiecentrum, een sanitair/opslaggebouw en enkele trekkershutten te realiseren. Analytisch zijn in de bovengrond matige verhogingen aan lood aangetoond. Er zijn lichte verhogingen aan koper, kwik en zink aangetoond die te relateren zijn aan het toemaakdek. In de ondergrond wordt de triggerwaarde voor EOX overschreden. In het grondwater is de concentratie tetrachlooretheen licht verhoogd.

Volgens informatie van de toenmalige milieudienst Noord-West Utrecht is er in december 2005 nog verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op andere gedeelten van het recreatiegebied. Uit dit onderzoek blijkt dat in de grond lood sterk verhoogd is aangetoond. In het grondwater zijn kwik en zink matig verhoogd aangetoond.

Naar aanleiding van de verkennende bodemonderzoeken uit 2005 is in 2006 een nader onderzoek uitgevoerd waarbij de verhoging naar het gehalte lood nader is onderzocht. In het nader bodemonderzoek zijn alleen nog lichte verhogingen aan lood aangetoond. Geconcludeerd is dat er derhalve geen geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is op het perceel.

Door Grondslag BV is in 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (*Project 8888, Verkennend bodemonderzoek Oortjespad 3 te Kamerik, d.d. 14 november 2011*). De aanleiding voor het bodemonderzoek betrof een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor de uitbreiding van een bestaand paviljoen. Zintuiglijk zijn in diverse boringen in de bovengrond bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Analytisch zijn in de bovengrond zware metalen en PAK licht verhoogd aangetoond. In de ondergrond is het gehalte lood matig verhoogd aangetoond en zware metalen en minerale olie licht verhoogd. In het grondwater is de concentratie barium licht verhoogd.

In 2012 zijn door Grondslag BV twee in-situ partijkeuringen uitgevoerd, iets ten noordwesten van de huidige onderzoekslocatie (*projectnummer 8888*). Het betreft een bovenlaag (0,4-1,6 m-mv) geroerd, min of meer veraard veen en een onderlaag (1,6-4,0 m-mv) bestaande uit ongeroerd kleiig veen. De kwaliteitsklassen waren respectievelijk “wonen” en “vrij toepasbaar”.

2.5 Toekomstige situatie

De locatie wordt verder ontwikkeld voor recreatief gebruik. De bestemming wordt ‘recreatie’.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens met betrekking tot de bodemopbouw en geohydrologie (tabel 2.1) zijn afkomstig van de digitale Grondwaterkaart van Nederland (kaartdeel Provincie Utrecht, TNO-NITG, 2003).

Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	samenstelling	Formatie	Geohydrologische eenheid
0-8	schelp- en kalkhoudende kleien, zeer fijne tot matig grove zanden, veen	Naaldwijk, Nieuwkoop	deklaag
8-54	Zand, zeer fijn tot matig grof, zwak tot sterk siltig, lokaal zwak tot sterk grindhoudend.	Boxtel, Kreftenheye, Urk, Sterksel	1° watervoerend pakket
54-67	Fijne zanden en kleipakketten	Waalre	1° scheidende laag
67-85	Matig fijn tot uiterst grof zand, zwak tot sterk grindhoudend.	Peize / Waalre	2° watervoerend pakket
85-100	Fijne zanden en kleipakketten	Waalre	2° scheidende laag
100-158	Matig fijn tot uiterst grof zand, zwak tot sterk grindhoudend.	Peize / Waalre	3° watervoerend pakket
>158	Matig fijn tot matig grof schelphoudend zand, afgewisseld met zandige klei.	Maassluis	Geohydrologische basis

Grondwater

De hoogte van het maaiveld in de omgeving van Kamerik bedraagt circa 1,5 m-NAP. De stijghoogte van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 2,5 m-NAP. Uit de isohypsenkaart wordt afgeleid dat de regionale grondwaterstroming van het eerste watervoerend pakket noordwestelijk is gericht. De kD waarde van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 1000 m²/dag.

Het freatisch grondwater is tijdens voorgaande onderzoeken en het huidige onderzoek vastgesteld op een diepte van globaal 0,6-1,0 m-mv. Er kan geen eenduidige grondwaterstromingsrichting voor het freatisch grondwater worden vastgesteld. Deze wordt beïnvloed door lokaal aanwezig oppervlaktewater.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterwingebied.

2.7 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek en als gevolg van de toepassing van toemaakdekachtig materiaal in het verleden, kunnen verhogingen aan zware metalen en/of PAK worden verwacht. De locatie wordt derhalve aangemerkt als verdacht voor het voorkomen van deze parameters. Voor het voorkomen van andere verontreinigingen wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als onverdacht.

De onderzoeksopzet wordt gebaseerd op de "Onderzoeksstrategie voor een heterogeenverdachte locatie (VED-HE)" van de NEN 5740. Deze onderzoeksopzet is voldoende om eventueel aanwezige verhogingen aan zware metalen en/of PAK aan te kunnen tonen.

In afwijking op de onderzoeksopzet wordt het grondwater niet onderzocht. Met het oog op de beoogde activiteiten is aangegeven dat een onderzoek naar het grondwater niet nodig is.

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen heeft plaatsgevonden op 28 mei 2015 onder leiding van de heer J.P. Houtman.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie achtentwintig boringen verricht (nrs. 101 t/m 128). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. De ligging van de boringen is weergegeven in bijlage I.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv (meter minus maaiveld). De boringen 101, 105, 106, 112, 115 en 121 zijn doorgezet tot een diepte van circa 2,0 m-mv.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een maximale boordiepte van 2,0 m-mv bestaat de bodem uit veen, in de bovenste halve meter veelal veraard. In de bovengrond is bij enkele boringen een zandlaag aanwezig. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond zijn bij een groot aantal boringen sporen en zwakke bodemvreemde bijmengingen waargenomen (o.a. baksteen, glas, slakken en beton).

Uitzondering hierop is de bovengrond afkomstig van de boringen 101, 102, 103 en 117. Hier zijn matige tot sterke bijmengingen aan beton- en/of baksteen aangetroffen. De bovengrond afkomstig van boring 108 is matig glashoudend.

Ter plaatse van de bovengrond van boring 123 (0,3-0,5 m-mv) is een polystyreen laag aangetroffen (piepschuim).

Er is bij visuele inspectie van de grond geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

4 CHEMISCHE ANALYSES

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

4.1 Toetsingskader

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

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

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

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

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

Conform de Wet Bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 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 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

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

Ref	Monsters	Waarnemingen	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB
Bovengrond														
M01	101(0,40-0,60) 103(0,00-0,30)	beton+++, slakken+ baksteen+++	1300 [®]	-	-	77	0,94	280	-	35	27	-	2,5	-
M02	102(0,00-0,40)	beton+++, slakken+	660 [®]	-	-	-	-	-	-	-	-	340#	3,5	-
M03	108(0,00-0,40) 117(0,00-0,40)	glas++ baksteen++, beton++, tegel++	350 [®]	-	-	52	0,48	230	1,8	-	230	-	1,7	-
M04	104(0,00-0,50) 113(0,00-0,50) 118(0,00-0,30) 126(0,00-0,50)	baksteen+, glas+ beton+, glas+ beton+ baksteen+	730 [®]	-	-	-	0,42	130	-	-	-	-	-	-
M05	107(0,00-0,35) 109(0,00-0,30) 119(0,00-0,50) 121(0,00-0,50)	baksteen+ baksteen+ baksteen+ beton+	340 [®]	-	-	50	0,63	180	-	-	170	-	-	-
Ondergrond														
M06	101(1,00-1,50) 105(0,50-1,00) 106(0,50-1,00) 112(0,40-0,90) 121(0,50-1,00)		310 [®]	-	-	-	0,24	-	1,6	45	-	-	-	-

ref : referentie op analysecertificaat

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

- : 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)

Ba[®] : de normen voor barium zijn ingetrokken

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

In het mengmonster M01, van de venige bovengrond met sterke bodemvreemde bijmengingen, zijn enkele zware metalen en PAK licht verhoogd.

In het monster van de zandige bovengrond van boring 102, met een sterke bijmenging aan beton, zijn de gehalten minerale olie en PAK licht verhoogd. Uit het oliechromatogram kan worden afgeleid dat de verhoging aan olie deels een natuurlijke herkomst heeft en deels wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van PAK.

In het mengmonster M03 van de venige bovengrond met matige bodemvreemde bijmengingen zijn de gehalten van enkele zware metalen en PAK licht verhoogd.

In het mengmonster M04 van de venige bovengrond met zwakke bodemvreemde bijmengingen zijn de gehalten aan enkele zware metalen licht verhoogd.

In het mengmonster M05 van de venige bovengrond met bodemvreemde bijmengingen zijn de gehalten van enkele zware metalen licht verhoogd.

In het mengmonster M06 van de ondergrond zijn eveneens de gehalten van enkele zware metalen licht verhoogd.

Voor barium zijn in alle mengmonsters verhogingen (ten opzichte van de voormalige normen) aangetoond. Veel voorkomende antropogene bronnen voor barium zijn:

- gebruik als boorvloeistof in gas- en olie industrie;
- gebruik als vulstof voor rubber, plastic en harsen in auto industrie;

- gebruik als rattengif;
- glasbereiding (met name glas voor TV-buizen);
- keramiek voor elektronische toepassingen (condensatoren of als magnetisch materiaal);
- contrastvloeistof voor medisch gebruik.

Geconcludeerd kan worden dat op onderhavige onderzoekslocatie geen duidelijke antropogene bron aanwezig is.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Oortjespad 3 te Kamerik is vastgelegd.

De gestelde hypothese, dat verhogingen aan zware metalen en/of PAK kunnen worden verwacht op basis van voorgaande bodemonderzoeken en in verband met de aanwezigheid van toemaakdekachtig materiaal, is bevestigd.

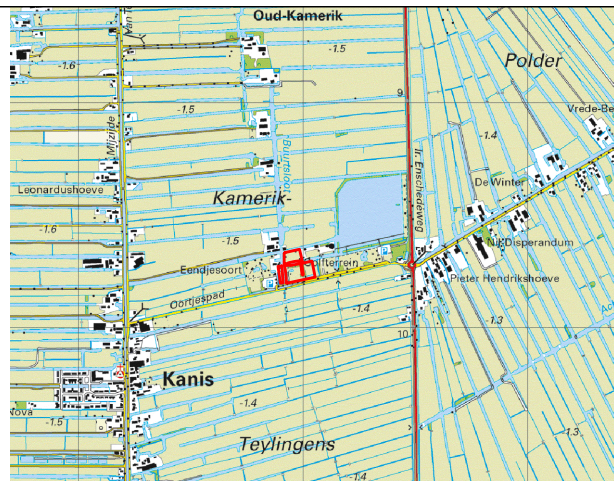
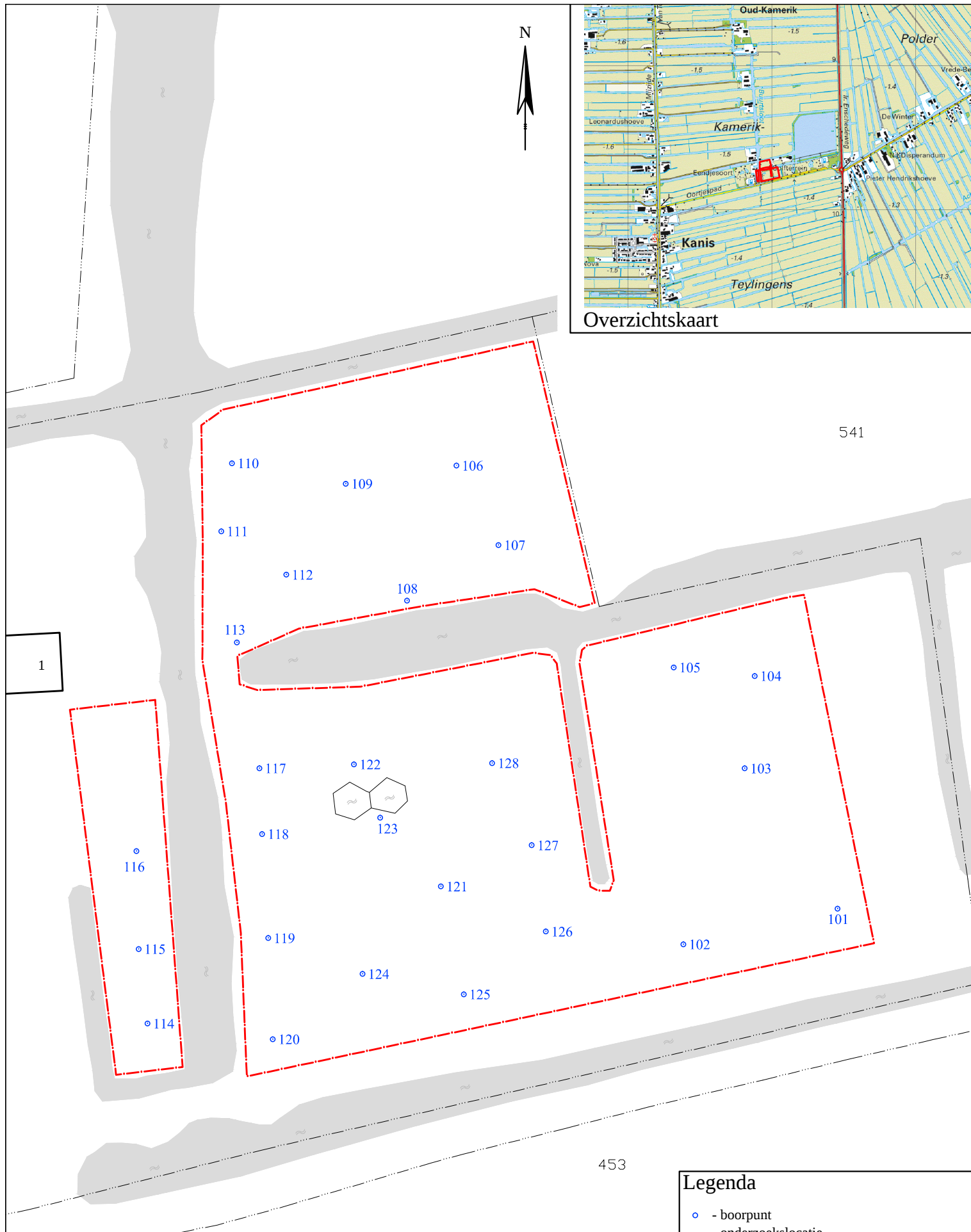
Zintuiglijk zijn in de bovengrond waarnemingen gedaan van bodemvreemde bijmengingen (o.a. baksteen, beton en glas) die duiden op de aanwezigheid van toemaakdek materiaal. In de boven- en ondergrond zijn analytisch lichte verhogingen aan zware metalen en PAK aangetoond. Deze lichte verhogingen kunnen worden toegeschreven aan verhoogde achtergrondconcentraties als gevolg van de aanwezigheid van toemaakdek en vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek.

Voor barium zijn in alle mengmonsters verhogingen aangetoond ten opzichte van de voormalige normen. Op de onderzoekslocatie zijn geen duidelijke antropogene bronnen aanwezig (geweest) die deze verhogingen kunnen veroorzaken. Nader onderzoek wordt derhalve niet zinvol geacht.

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor het toekomstig gebruik van de onderzochte terreindelen als speelweide en midgetgolfbaan.

Aanbevolen wordt om grond die tijdens de inrichting van het terrein eventueel vrijkomt te hergebruiken binnen de perceelsgrenzen. Indien dit niet mogelijk is kan de grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank of -depot. Als de grond wordt afgevoerd voor hergebruik elders, is (normaliter) eerst een keuring nodig conform het Besluit Bodemkwaliteit. Met name bij grotere partijen grond is dit laatste voordeliger dan afvoeren naar een grondbank of -depot. Indien de gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, is in sommige gevallen hergebruik mogelijk zonder aanvullend onderzoek.

BIJLAGE I



Overzichtskaat

BOORPUNTENKAART

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik
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

Opdrachtgever: Kameryck

Project:
Oortjespad 3 te Kamerik

Project nummer: 8888

Legenda

- - boorpunt
- - onderzoekslocatie
- - perceelsgrens
- 541 - kadastraal nummer

0 10 20 30 40 m

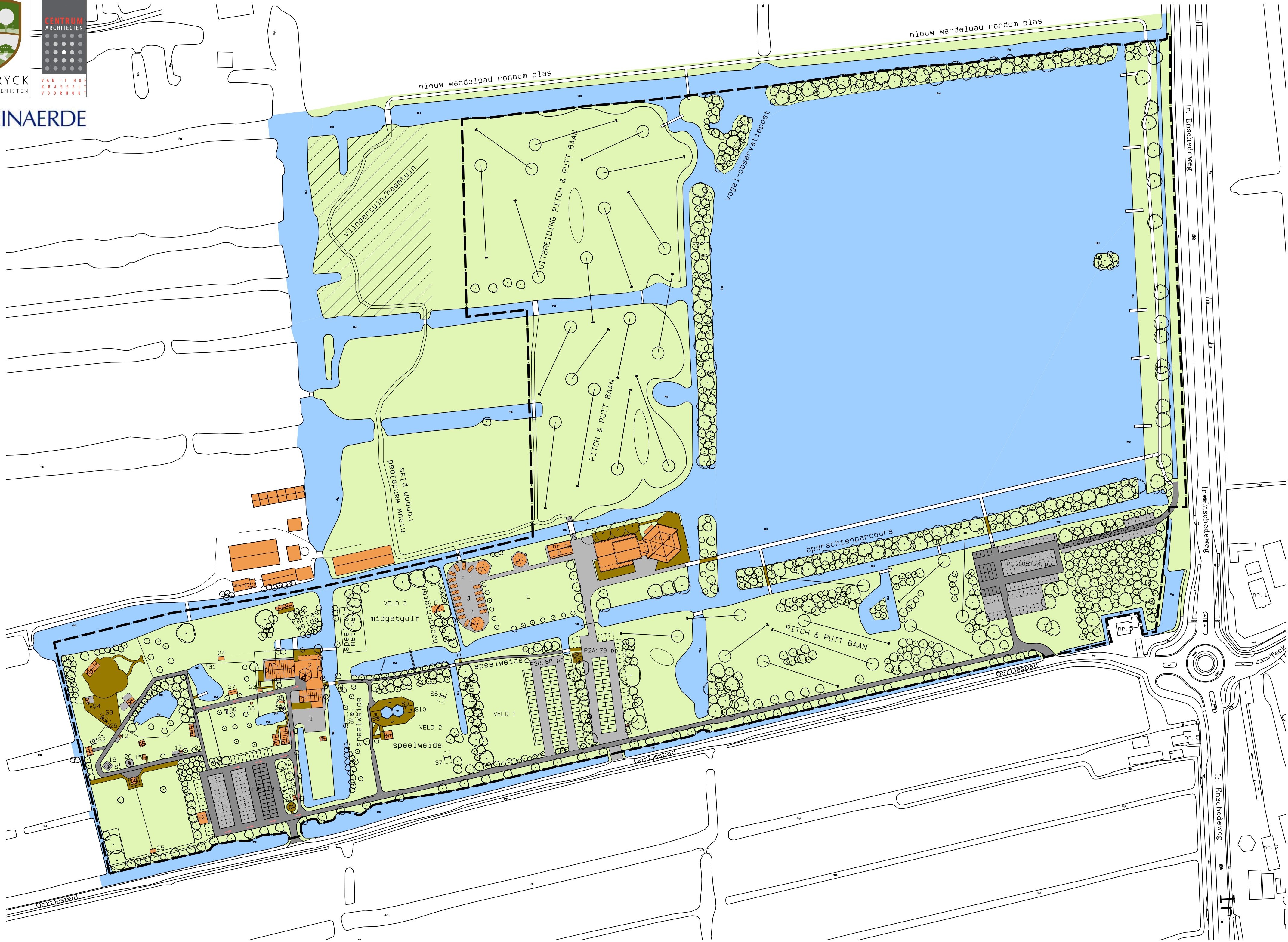
Schaal: 1:1000

Formaat: A4

Bestandsnaam: 8888tek1.dwg

Getekend: MM

Datum : 01-06-2015



	VERHARDING - BESTRATING OF STEIGER	3008 m2
	VERHARDING - ASFALT	6265 m2
	HALFVERHARDING - GRIND OF PUIN	9057 m2
	BEBOUWING	2870 m2
	PEUTERBAD	100 m2

0 20 40 60 100 M

----- GRENS BESTEMMINGSPAN

BIJ EVENEMENTEN ZIJN EXTRA
PARKEERPLAATSEN BINNEN AANDUIDING
EVENEMENTEN TOEGESTAAN

PARKEERPLAATSEN PERMANENT:	384
PARKEERPLAATSEN RESERVE:	25
PARKEERPLAATSEN TOTAAL:	409

bebouwing:		
1	BEDRIJFSWONING	86,4 m2
2	PANNENKOEKENRESTAURANT	487,1 m2
3	KANTINE/WERKPLAATS	152,3 m2
4	DIERENVERBLIJF	13,5 m2
5	LOODS	64,4 m2
6	DIERENVERBLIJF	30,5 m2
7	SANITAIR PEUTERBAD	30,3 m2
8	DIERENVERBLIJF	25,5 m2
9	DIERENVERBLIJF	19,2 m2
10	DIERENVERBLIJF	50,0 m2
11	DIERENVERBLIJF	6,1 m2
12	DIERENVERBLIJF	4,0 m2
13	SCHUILHUT	24,0 m2
14	DIERENVERBLIJF	19,5 m2
15	DIERENVERBLIJF	7,9 m2
16	UITZICHTTOREN	16,0 m2
17	DIERENVERBLIJF	4,0 m2
18	SCHUUR/DIERENVERBLIJF	34,0 m2
19	DIERENVERBLIJF	2,5 m2
20	DIERENVERBLIJF	2,5 m2
21	INFOBORD	0,5 m2
22	MESTOPSLAG/KELDER	48,0 m2
23	TUINHUIS	6,0 m2
24	SCHUILPLAATS	10,0 m2
25	SCHUILPLAATS	10,0 m2
26	DIERENVERBLIJF	1,0 m2
27	DIERENVERBLIJF	18,0 m2
28	GAS	5,0 m2
29	DIERENVERBLIJF	-
30	DIERENVERBLIJF	-
31	ELEKTRA	-
33	DIERENVERBLIJF	2,3 m2
C	INFOBORD	7,0 m2
D	AFDAK BOOGSCHieten	36,0 m2
I	UITBREIDING	100,0 m2

S1	WIPKIP	-
S2	WIPKIP	-
S3	GLIJBAAN	-
S4	SPEELTRACTOR	-
S5	KLIM/DUIKELREK	-
S6	SCHOMMELBAK	-
S7	SCHOMMEL	-
S8	SPEELHUISJE	-
S9	WIPKIP	-
S10	WIPKIP	-

totaal kinderboerderij: 1323,5 m2

A	HOOFDGEBOUW KAMERYCK	1032,4 m2
B	SANITAIR KAMERYCK	139,5 m2
E	TRAFO	3,8 m2
F	PERMANENTE TENT	65,0 m2
G	PERMANENTE TENT	65,0 m2
H	PERMANENTE TENT	65,0 m2
J	17X VELDHUYSJE (PIPOWAGEN)	175,8 m2
K	CONTAINERS	-
L	TIJDELIJKE TENTEN	300,0 m2
32	CONTAINER	-

totaal Kameryck: 1846,5 m2

totaal Kinderboerderij & Kameryck: 2870,0 m2



VAN 'T HOF
KRASSELIT
VOORHOUT

OORTJESPAD + TE KAMERIK

OPDRACHTGEVER:

NIEUWE TOESTAND

SITUATIE

SCHAAAL: 1:1500

FORMAAT: A1

STRAATWEG 2A . 3604 BB . MAARSSEN . T 030-6925525

GEW E:

GEW D:

GEW C:

GEW B:

GEW A:

DATUM: 17-04-2015

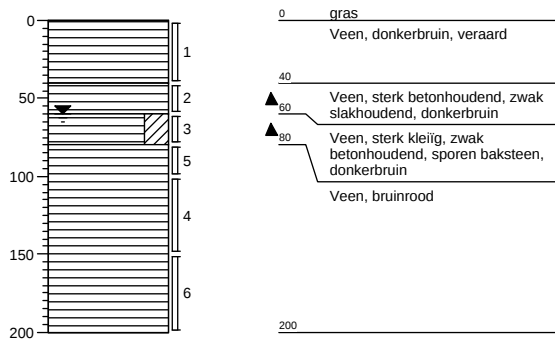
GETEKEND: RV

WERK: 10127

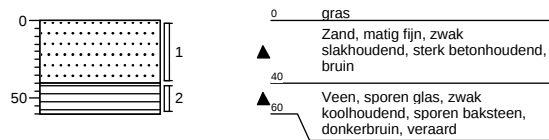
BIJLAGE 4B

BIJLAGE II

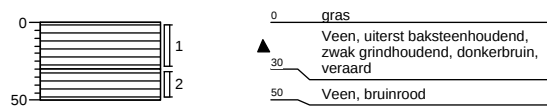
Boring: 101



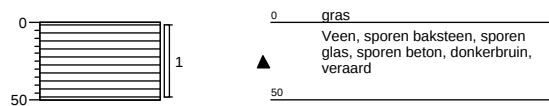
Boring: 102



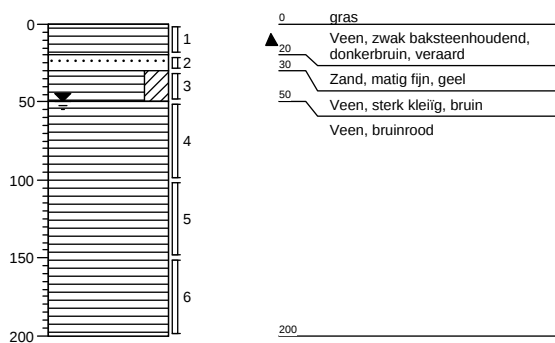
Boring: 103



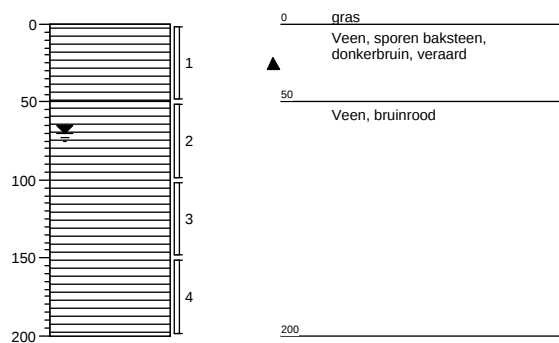
Boring: 104



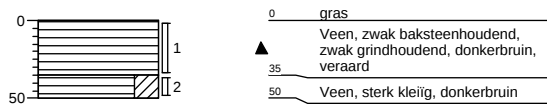
Boring: 105



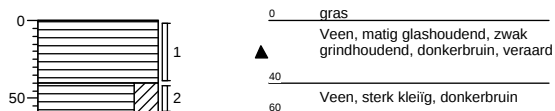
Boring: 106



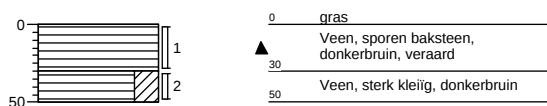
Boring: 107



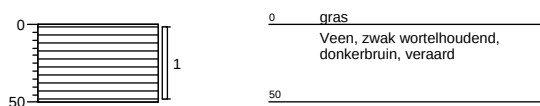
Boring: 108



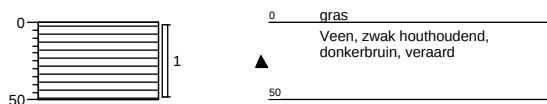
Boring: 109



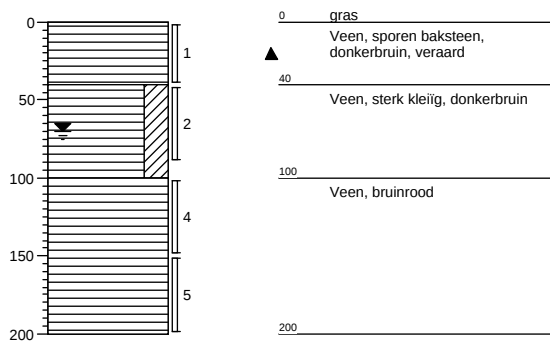
Boring: 110



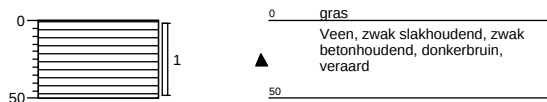
Boring: 111



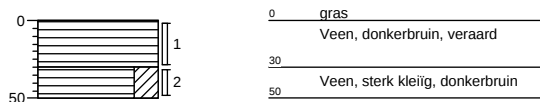
Boring: 112



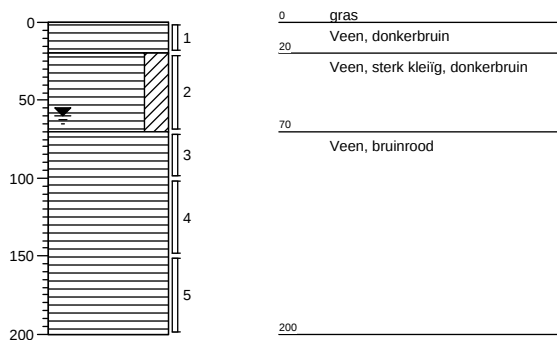
Boring: 113



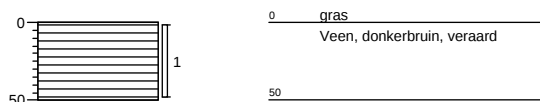
Boring: 114



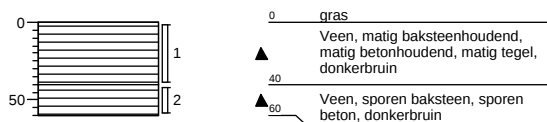
Boring: 115



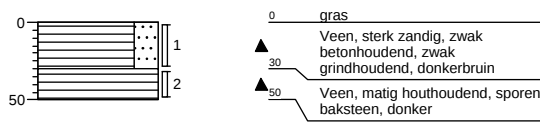
Boring: 116



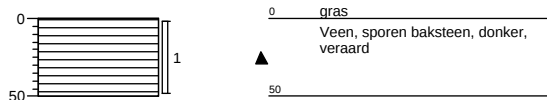
Boring: 117



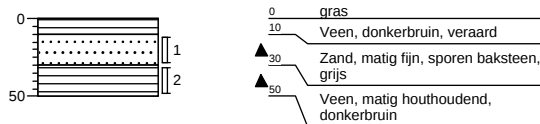
Boring: 118



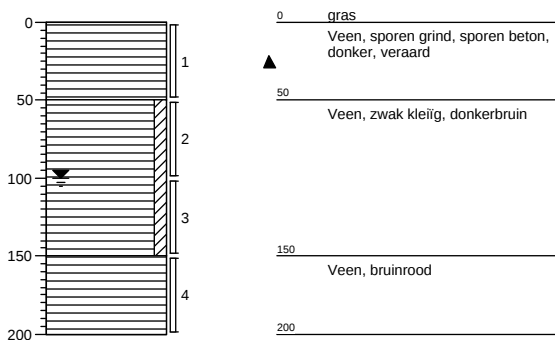
Boring: 119



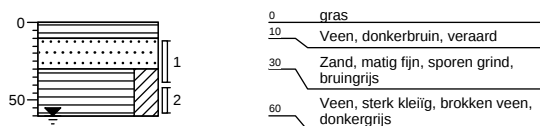
Boring: 120



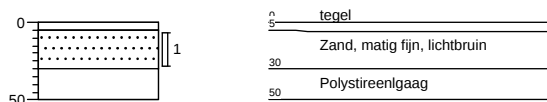
Boring: 121



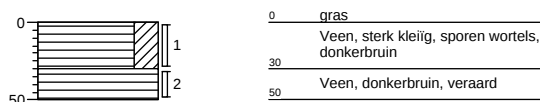
Boring: 122



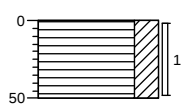
Boring: 123



Boring: 124

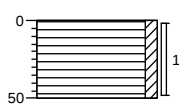


Boring: 125



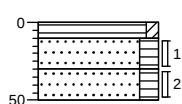
0 gras
▲ 1 Veen, sterk kleiig, laagjes zand, sporen baksteen, donker
50

Boring: 126



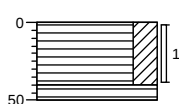
0 gras
▲ 1 Veen, zwak kleiig, zwak baksteenhoudend, donker
50

Boring: 127



0 gras
10 Veen, zwak kleiig, donkerbruin
▲ 30 Zand, matig fijn, matig humeus, sporen grind, sporen baksteen, donker
50 Zand, matig fijn, matig humeus, brokken veen, donkerbruin

Boring: 128



0 gras
1 Veen, sterk kleiig, donkerbruin
40
50 Veen, donkerbruin

BIJLAGE III

Project	8888-Oortjespad 3						
Certificaten	538281						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 8 juni 2015 11:14			

Monsterreferentie	2257049						
Monsteromschrijving	M01 101 (40-60) 103 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	15.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	10.8	25				

Droogrest

droogrest	%	49.8	49.8	@			
-----------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	730	1300	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.42	0.41	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.3	11	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	66	77	1.9 AW	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.82	0.94	6.3 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	250	280	5.6 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	35	1.0 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	200	270	1.9 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	78	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	----	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.8	2.5	1.6 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-----	--------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0032	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------	---	------	------	---

Monsterreferentie	2257050						
Monsteromschrijving	M02 102 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droogrest	%	86.6	86.6	@			
-----------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	170	660	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	68	340	1.8 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	-----	--------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.5	3.5	2.4 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-----	--------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	---

Monsterreferentie	2257051							
Monsteromschrijving	M03 108 (0-40) 117 (0-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	12.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.1	25					

Droogrest

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

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	150	350	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.35	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	10	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	39	52	1.3 AW	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.39	0.48	3.2 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	190	230	4.6 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.8	1.8	1.2 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	33	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	150	230	1.7 AW	140	430	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	180	140	-	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	-----	-----	---	-----	------	------	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	1.7	1.1 AW	1.5	20.75	40	
--------------	----------	-----	-----	--------	-----	-------	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.0078	-	0.02	0.51	1	
--------------	----------	------	--------	---	------	------	---	--

Monsterreferentie	2257052							
Monsteromschrijving	M04 104 (0-50) 113 (0-50) 118 (0-30) 126 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	16.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	24.2	25					

Droogrest

droogrest	%	60.6	60.6	@				
-----------	---	------	------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	710	730	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.28	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4	5.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	38	34	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.43	0.42	2.8 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	140	130	2.6 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	140	130	-	140	430	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	63	37	-	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	----	----	---	-----	------	------	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	1.3	-	1.5	20.75	40	
--------------	----------	-----	-----	---	-----	-------	----	--

Sommaties

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

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	16.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	10.2	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	58.4	58.4	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	180	340	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.26	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	8.9	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	43	50	1.3 AW	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.55	0.63	4.2 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	160	180	3.6 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	35	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	130	170	1.2 AW	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	98	-	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	2	1.2	-	1.5	20.75	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0030	-	0.02	0.51	1

Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	31.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	7.9	25				
Droogrest							
droogrest	%	38.8	38.8	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	140	310	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.10	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	12	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	25	23	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.22	0.24	1.6 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	51	48	-	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	45	1.3 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	67	78	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	330	110	-	190	2595	5000
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.84	0.28	-	1.5	20.75	40
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.0033	-	0.02	0.51	1

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

BIJLAGE IV

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

Uw kenmerk : 8888-Oortjespad 3
Ons kenmerk : Project 538281
Validatieref. : 538281_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TBHQ-GPJA-XFAB-JVKO
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 5 juni 2015

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 538281
 Project omschrijving : 8888-Oortjespad 3
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

2257049 = M01 101 (40-60) 103 (0-30)

2257050 = M02 102 (0-40)

2257051 = M03 108 (0-40) 117 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	28/05/2015	28/05/2015	28/05/2015
Ontvangstdatum opdracht	29/05/2015	29/05/2015	29/05/2015
Startdatum	29/05/2015	29/05/2015	29/05/2015
Monstercode	2257049	2257050	2257051
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	%	49,8	86,6	67,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	15,3	1,6	12,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	10,8	< 1	7,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	730	170	150
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,42	< 0,20	0,32
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,3	< 3,0	4,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	66	< 5,0	39
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,82	< 0,05	0,39
S lood (Pb)	mg/kg ds	250	< 10	190
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	1,8
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	< 4	16
S zink (Zn)	mg/kg ds	200	< 20	150

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	68	180
-------------------------------------	----------	-----	----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,24	0,21	0,16
S anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,43	0,13
S fluoranteen	mg/kg ds	0,61	0,57	0,42
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,40	0,32	0,22
S chryseen	mg/kg ds	0,57	0,52	0,30
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,40	0,33	0,19
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,58	0,35	0,27
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,42	0,38	0,21
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,39	0,39	0,23
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,8	3,5	2,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,003
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,010

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: TBHQ-GPJA-XFAB-JVKO

Ref.: 538281_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 538281
 Project omschrijving : 8888-Oortjespad 3
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

2257052 = M04 104 (0-50) 113 (0-50) 118 (0-30) 126 (0-50)

2257053 = M05 107 (0-35) 109 (0-30) 119 (0-50) 121 (0-50)

2257054 = M06 101 (100-150) 105 (50-100) 106 (50-100) 112 (40-90) 121 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	28/05/2015	28/05/2015	28/05/2015
Ontvangstdatum opdracht	29/05/2015	29/05/2015	29/05/2015
Startdatum	29/05/2015	29/05/2015	29/05/2015
Monstercode	2257052	2257053	2257054
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	%	60,6	58,4	38,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	16,9	16,4	31,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	24,2	10,2	7,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	710	180	140
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,33	0,27	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,4	4,8	5,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	38	43	25
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,43	0,55	0,22
S lood (Pb)	mg/kg ds	140	160	51
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	1,6
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	20	23
S zink (Zn)	mg/kg ds	140	130	67

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	63	160	330
-------------------------------------	----------	----	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,15	0,19	0,09
S anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,09	0,06
S fluoranteen	mg/kg ds	0,46	0,47	0,13
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,23	0,20	0,08
S chryseen	mg/kg ds	0,34	0,23	0,11
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,20	0,16	0,07
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,23	0,11
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,21	0,19	0,08
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,17	0,08
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,2	2,0	0,84

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,002
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,002
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,002
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,002
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,002
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,010

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: TBHQ-GPJA-XFAB-JVKO

Ref.: 538281_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 538281
Project omschrijving : 8888-Oortjespad 3
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 : M06 101 (100-150) 105 (50-100) 106 (50-100) 112 (40-90) 121 (50-100)
Monstercode : 2257054

Opmerking bij het monster: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

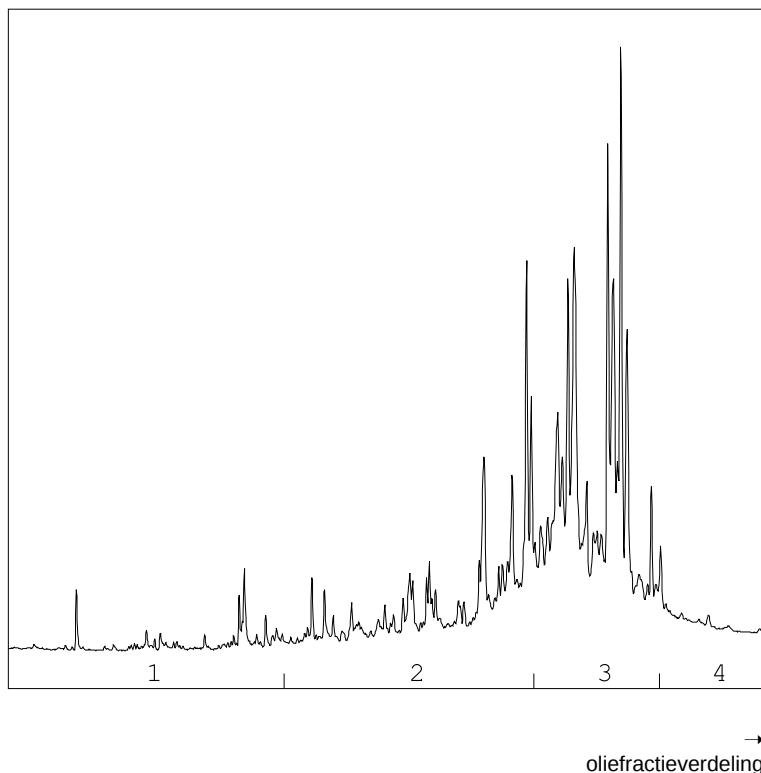
Opmerking(en) bij resultaten:

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2257049
Project omschrijving : 8888-Oortjespad 3
Uw referentie : M01 101 (40-60) 103 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	61 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 120 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.

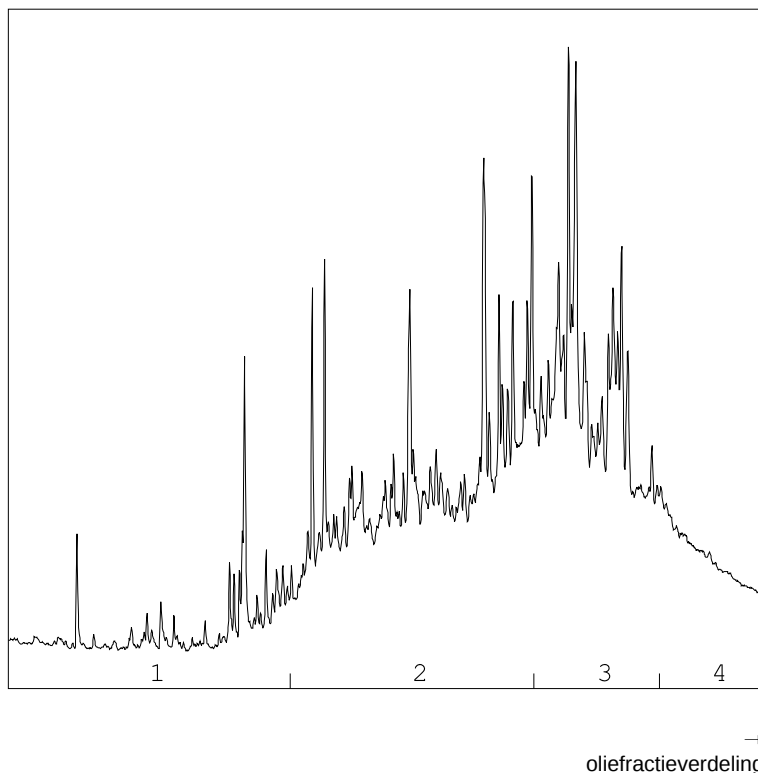
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2257050
Project omschrijving : 8888-Oortjespad 3
Uw referentie : M02 102 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	49 %
3) fractie C29 - C35	36 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 68 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.

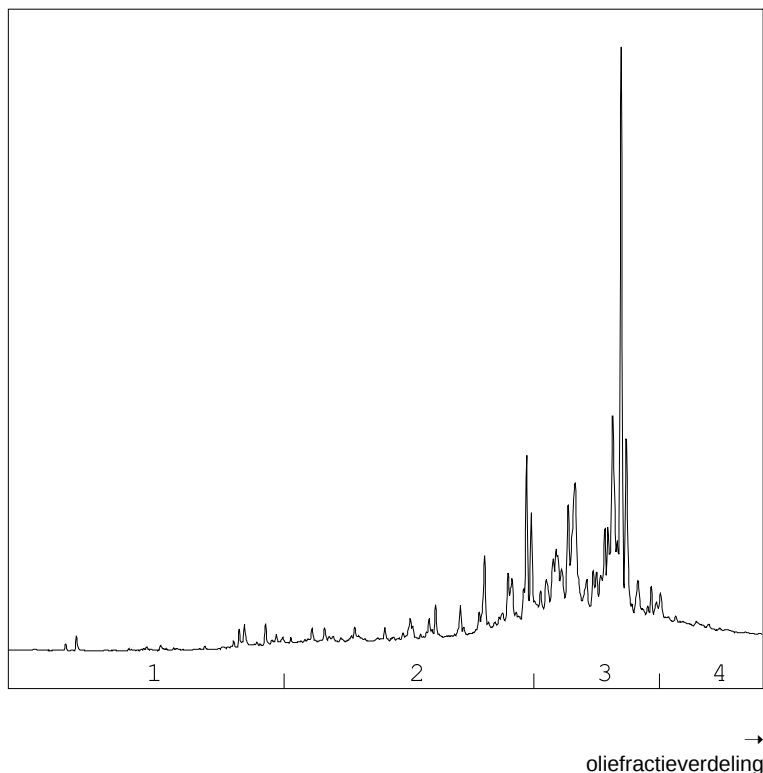
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2257051
Project omschrijving : 8888-Oortjespad 3
Uw referentie : M03 108 (0-40) 117 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	30 %
3) fractie C29 - C35	57 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 180 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.

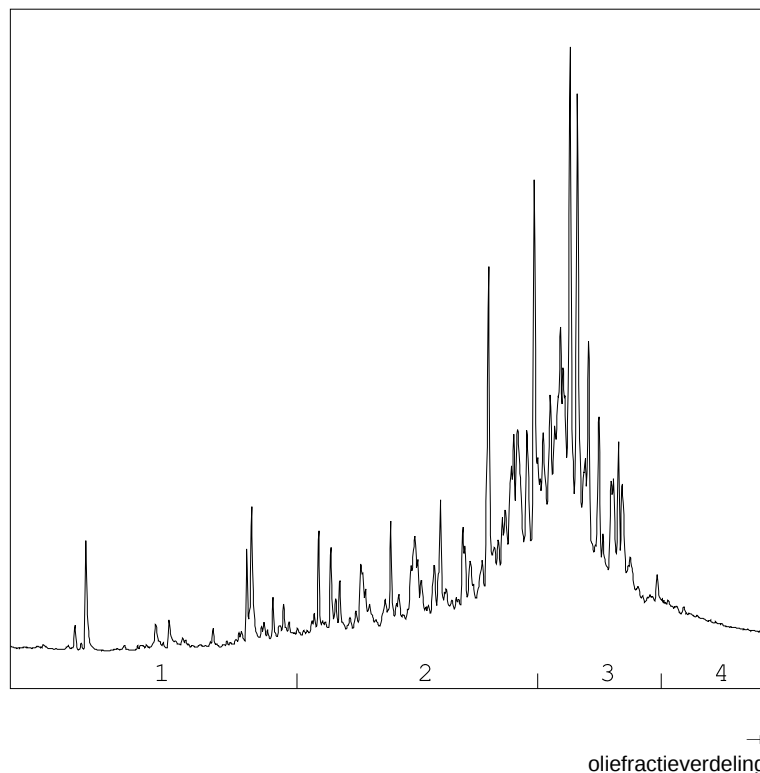
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2257052
Project omschrijving : 8888-Oortjespad 3
Uw referentie : M04 104 (0-50) 113 (0-50) 118 (0-30) 126 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	46 %
3) fractie C29 - C35	49 %
4) fractie C35 -< C40	1 %

minerale olie gehalte: 63 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.

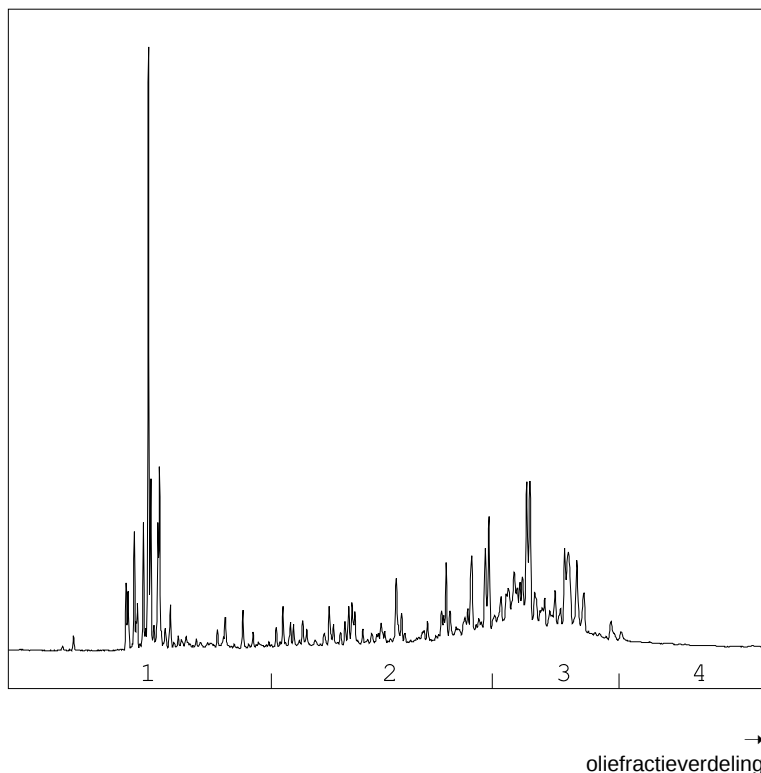
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2257053
Project omschrijving : 8888-Oortjespad 3
Uw referentie : M05 107 (0-35) 109 (0-30) 119 (0-50) 121 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	24 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	40 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 160 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.

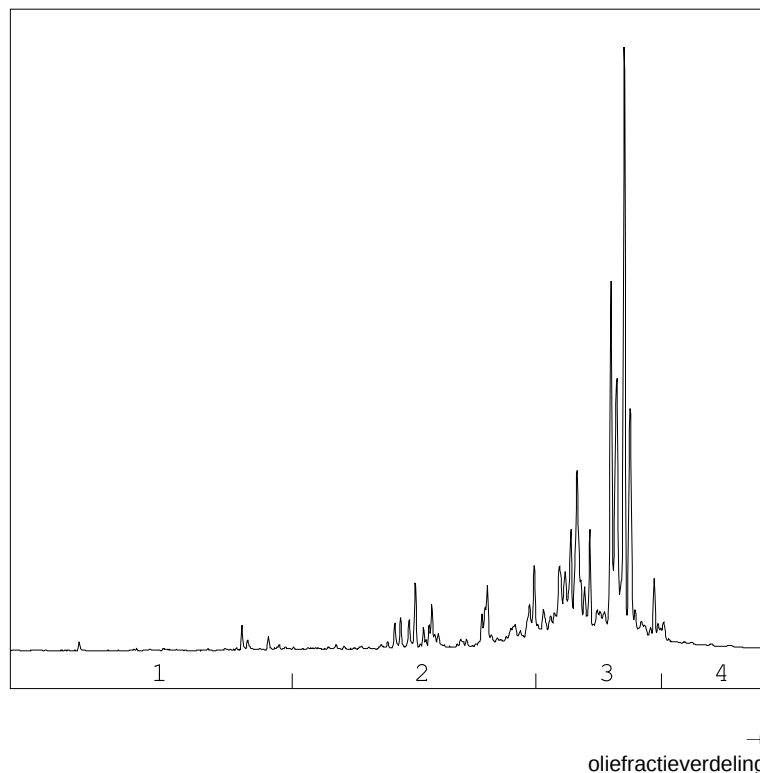
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2257054
Project omschrijving : 8888-Oortjespad 3
Uw referentie : M06 101 (100-150) 105 (50-100) 106 (50-100) 112 (40-90) 121 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	21 %
3) fractie C29 - C35	73 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 330 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 538281
 Project omschrijving : 8888-Oortjespad 3
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
2257049	M01 101 (40-60) 103 (0-30)	103	0-0.3	1904680AA
		101	0.4-0.6	1904681AA
2257050	M02 102 (0-40)	102	0-0.4	1904652AA
2257051	M03 108 (0-40) 117 (0-40)	108	0-0.4	1904692AA
		117	0-0.4	1905420AA
2257052	M04 104 (0-50) 113 (0-50) 118 (0-30) 126 (0-50)	104	0-0.5	1904669AA
		113	0-0.5	1904707AA
		118	0-0.3	1905901AA
		126	0-0.5	1904705AA
2257053	M05 107 (0-35) 109 (0-30) 119 (0-50) 121 (0-50)	107	0-0.35	1904702AA
		109	0-0.3	1904695AA
		119	0-0.5	1905417AA
		121	0-0.5	1905189AA
2257054	M06 101 (100-150) 105 (50-100) 106 (50-100) 112 (40-90) 121 (50-100)	106	0.5-1	1904697AA
		112	0.4-0.9	1904704AA
		121	0.5-1	1905211AA
		101	1-1.5	1904686AA
		105	0.5-1	1904674AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 538281
Project omschrijving : 8888-Oortjespad 3
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

BIJLAGE V

Verklarende woordenlijst

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

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

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

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

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

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH: zuurgraad

EC: Geleidingsvermogen

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

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

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

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

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

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

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

Gebruikte afkortingen van stoffen:

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

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

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

Conserveringstermijnen:

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

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

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