

PROJECT 6107

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
KONINGIN MAXIMALAAN 44-76 TE
DE KWAKEL**

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 Koningin Maximalaan 44-76 te De Kwakel
<i>Projectleider</i>	Dhr. R. Okkerse
<i>Adviseur</i>	Dhr. J. Booij
<i>Datum rapport</i>	14 maart 2016
 <i>Opdrachtgever</i>	 WAPo Beheer B.V. Koningin Maximalaan 44 1424 RV De Kwakel
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. G. Pool



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:	Verkenkend bodemonderzoek		
Aanleiding:	Transactie / bestemmingswijziging		
Doel:	Het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit		
Opzet:	NEN 5740 (VED-HE)		
Locatie:	Koningin Maximalaan 44-76 te De Kwakel		
Kadastraal:	Gemeente Uithoorn, sectie D, nummers 2896, 3102 en 6409		
Oppervlakte:	15000 m ²		
Terreingebruik:	Bedrijfsmatig en wonen		
Terreingebruik in omgeving:	Bedrijfsmatig en infrastructuur		
Hypothese:	De locatie wordt aangemerkt als verdacht voor het voorkomen van zware metalen, minerale olie en/of PAK. Voor het voorkomen van andere verontreinigingen wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als onverdacht.		
Aantal boringen, peilbuizen en inspectiegaten:	Boringen	waarvan peilbuizen:	waarvan inspectiegaten:
	34	8	10
Bodemopbouw:	Bovengrond: zand en veen, plaatselijk puin Ondergrond: veen en klei		
Grondwaterstand:	Ca. 1,0 m-mv		
Zintuiglijke waarnemingen	oliegeur/olie-waterreactie in boringen 1015, 1016, 1020 en 1022 Asbestverdacht materiaal in inspectie gaten: 1015, 1016, 1021, 1022, 1023		
Resultaten grond:	Lichte tot sterke verhogingen aan zware metalen, minerale olie, PAK en PCB's		
Resultaten grondwater:	Lichte tot matige verhogingen aan zware metalen en een lichte verhoging aan naftaleen		
Conclusies:	Hypothese is bevestigd		
	De onderzoek resultaten vormen een belemmering voor de beoogde (woon) bestemming		
	Aanbevolen wordt nader onderzoek te verrichten naar de aanwezige verontreinigingen om inzicht te krijgen in de ernst en verspreiding van de aangetoonde verontreinigingen		

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	1
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	1
2.2	Huidige situatie	1
2.3	Historie tot op heden	1
2.4	Voorgaand onderzoek	2
2.5	Hypothese en onderzoeksopzet	3
3	VELDWERK	4
3.1	Uitvoering	4
3.2	Resultaten	4
3.2.1	Grond	4
3.2.2	Grondwater	5
4	CHEMISCHE ANALYSES	6
4.1	Toetsingskader	6
4.2	Analyses grond	7
4.3	Analyses grondwater	9
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING EN DOEL

Door de heer Pool is, namens WAPO Beheer B.V., aan Grondslag B.V. opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op het perceel Koningin Maximalaan 44-76 te De Kwakel.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door een voorgenomen transactie.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

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

Het perceel Koningin Maximalaan 44-76 te De Kwakel is kadastraal bekend als gemeente Uithoorn, sectie D, nummers 3102, 6409 en 2896. De x- en y-coördinaten van het perceel zijn 115,2 en 473,3. Het heeft een oppervlakte van 15.000 m². De onderzoekslocatie bestaat uit de gehele percelen, inpandig wordt geen onderzoek gedaan. De begrenzing van de onderzoekslocatie en de regionale ligging is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Op het terrein is een woonhuis (huisnr. 44) met omliggende tuin aanwezig. Verder zijn op het terrein diverse loodsen aanwezig. In de loodsen zijn autobedrijven, een poedercoating bedrijf en een houthandel gevestigd. De loodsen zijn voorzien van een betonvloer. Het buitenterrein is deels verhard met klinkers en deels is er sprake van een puinverharding. Het kadastrale perceel 2896 betreft een weiland. Op het meest zuidelijke terreindeel is een gronddepot aanwezig. Het depot is afgedekt met gronddeek.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- www.bodemloket.nl
 - huidige eigenaar
 - gemeente (mevr. J. Kars, e-mail d.d. 26-1-16)
 - oud kaartmateriaal en oude luchtfoto's (www.watwaswaar.nl)
 - Voorgaande rapporten archief Grondslag
-

In het verleden was de gehele onderzoekslocatie in eigendom van de familie Wahlen (sinds 1890). Als gevolg van de aanleg van de Provinciale Weg (in 1939) is het eigendom in twee delen gesplitst. Eind negentiende eeuw is een boerderij gebouwd op Vuurlijn 4. In de jaren daarna worden diverse bedrijfsactiviteiten opgestart door verschillende leden van de familie. Deze activiteiten breiden zich uit naar percelen welke gelegen zijn aan de overzijde van de provinciale weg.

Nabij de boerderij zijn in het verleden olietanks versneden tot rijplaten. Tevens zijn diverse materialen op deze locatie verbrand, waaronder autobanden. In 1948 is een Hinderwetvergunning afgegeven voor dit perceel voor een bewaarplaats voor oud ijzer en voor een metaalbewerkingsinrichting. In 1959 is een loods met magazijn en kantoren voor de ijzerhandel op de locatie gebouwd, in 1965 is er nog een werkplaats bijgebouwd. Er bevonden zich twee bovengrondse tanks op de locatie. Ten behoeve van het bewerken van metaal is een pijpentrommel op de locatie geplaatst. Deze werd gebruikt voor het verwijderen van ketelsteen en/of roest in ketelpijpen en werd aangedreven door een dieselmotor.

Uit informatie van www.bodemloket.nl blijkt dat op het perceel diverse bodemonderzoeken en een bodemsanering zijn verricht. Er wordt melding gemaakt van een afvalverbrandingsinstallatie, een autospuiterij en een erfverharding met bouw- en sloopafval.

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

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

2.4 Voorgaand onderzoek

In bijlage I is een kaart opgenomen waarop de onderzoekslocaties van de voorgaande bodemonderzoeken staan weergegeven.

Er is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (*door Adviesbureau Tjaden, Indicatief milieuonderzoek – Terrein WAPO Beheer te Uithoorn, kenmerk S22.374, d.d. 10-10-1990*). Tijdens dit onderzoek zijn diverse lichte tot matige verhogingen aan zware metalen en minerale olie aangetoond. Er zijn sterke verhogingen aan lood en PAK aangetroffen. Het onderzoek beperkt zich tot het huidige kadastrale perceel 3102.

Er is ten behoeve van de aanvraag van een bouwvergunning een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (*door Grondslag, verkennend bodemonderzoek Provincialeweg 74 te De Kwakel, rapport 6107/HH, d.d. 10-8-2001*). De aangetoonde matige tot sterke verhogingen aan zware metalen en minerale olie vormen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Het onderzoek beperkt zich de bouwlocatie.

Naar aanleiding van het verkennend onderzoek is een nader onderzoek uitgevoerd (*door Grondslag, nader bodemonderzoek Provincialeweg 74 te De Kwakel, rapport 6107/MB, d.d. 29-11-2001*). Op basis van de verzamelde informatie wordt vastgesteld dat verspreid in de veenhoudende toplaag en/of onder de opgebrachte puinverhardingslaag sprake zal zijn van het voorkomen van sterke verhogingen aan de metalen lood en/of zink. Aangenomen kan worden dat er sprake is van een diffuse verontreiniging. Verspreid over de onderzoekslocatie komen tevens lichte tot matige verhogingen voor aan minerale olie

Er is een deel-saneringsplan opgesteld voor het perceel Provinciale weg 74 te De Kwakel (*door Grondslag, Deel-saneringsplan Provincialeweg 74 te De Kwakel, projectnr 6107, d.d. 15-7-2002*) om de realisatie van een nieuw bedrijfspand mogelijk te maken. In de geraadpleegde archieven is geen informatie bekend over de uitvoering van de sanering. Aangezien de bouwvergunning verleend is kan worden aangenomen dat er sanerende maatregelen getroffen zijn.

In 2006 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (*door Grondslag, verkennend bodemonderzoek bouwlocatie provinciale weg 48 te De Kwakel, projectnr. 6107, d.d. 27-1-2006*). Uit dit onderzoek blijkt dat onder de verhardingslaag de grond matig en sterk verontreinigd is met zink. Tevens zijn er matige verhogingen aan koper en lood en diverse lichte verhogingen gemeten. De sterke verhogingen aan zink zijn aangetroffen in twee verschillende (veen en zand) bodemlagen.

In 2004 is in opdracht van de gemeente Uithoorn een oriënterend onderzoek uitgevoerd naar de historie van het perceel (*door Grondslag, Oriënterend bodemonderzoek Bedrijfsterrein Wahlen, Diverse percelen aan de vuurlijn en de Provinciale weg te De Kwakel, projectnr. 8579, d.d. 27-7-2004*).

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

Gezien de resultaten van voorgaand onderzoek kunnen verhogingen aan zware metalen, minerale olie en PAK worden verwacht. De locatie wordt derhalve aangemerkt als verdacht voor het voorkomen van deze parameters. Voor het voorkomen van andere verontreinigingen (bijv. bestrijdingsmiddelen) wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als onverdacht. De onderzoeksopzet wordt gebaseerd op de "Onderzoeksstrategie voor een heterogeen verdachte locatie (VED-HE)" van de NEN 5740.

Gedurende de uitvoering van het onderzoek is gebleken dat op de locatie (uitpandig) twee bovengrondse opslagtanks opgesteld staan. Ook is op twee locaties een OBAS (olie/benzine-afscheider) aangetroffen. Bij deze locaties is een boring verricht om te kunnen beoordelen of er sprake is van een verontreiniging als gevolg van de aanwezigheid van de OBAS of opslagtank. Deze boringen zijn direct voorzien van een peilbuis ter beoordeling van het grondwater. Daar waar zintuiglijk olie waargenomen is zijn de boringen eveneens voorzien van een peilbuis.

In verband met het aantreffen van een handmatig ondoordringbare puinlaag (erfverharding met bouw- en sloopafval) zijn de geplande boringen, daar waar puin aanwezig is, uitgevoerd met de inzet van een graafmachine. In de puinlaag zijn inspectiegaten gegraven ter beoordeling van het vrijkomende materiaal op de aanwezigheid van asbest.

Op het meest zuidelijke terreindeel is een gronddepot aanwezig. Het depot is afgedekt met gronddeuk. Van het depot zijn geen kwaliteitsgegevens bekend. Het depot is niet onderzocht.

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

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

De verrichtingen zijn uitgewerkt in onderstaande tabel:

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Verrichting	Datum	Persoon	Geldend protocol
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen	2 februari 2016	dhr. D.J. van Leeuwen en dhr. J.A. Booij	2001
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen, inspectiegaten asbest	11 februari 2016	dhr. F. Droogers en dhr. J.A. Booij	2001, 2018
Grondwatermonsternamen	25 februari 2016	dhr. R.H.W. Sluis	2002

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie vierendertig boringen verricht (nrs. 1001 t/m 1028 en R01A/B/C en R02A/B/C). De boringen 1001, 1014 en 1020 zijn gezet bij een OBAS of een bovengrondse tank. De boringen R01A/B/C en R02A/B/C zijn gezet ter plaatse van de vermoedelijke ligging van een gedempte sloot. De overige boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht

De boringen 1008 en 1013 zijn voorzien van een peilbuis in verband met de centrale ligging op het perceel. De boringen 1015, 1016, 1020 en 1022 zijn voorzien van een peilbuis in verband met de zintuiglijke waarneming van een olie-waterreactie. In verband met het aantreffen van een benzineafscheider is boring 1014 voorzien van een peilbuis. De boringen 1001 en 1020 zijn voorzien van een peilbuis in verband met de aanwezigheid van een bovengrondse tank.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv (meter minus maaiveld). Vrijwel alle boringen zijn dieper doorgezet tot een diepte van circa 2,0 m-mv. De boringen 1003 en 1004 zijn op een diepte van circa 1,0 m-mv gestaakt op een handmatig ondoordringbare.

In verband met het aantreffen van een handmatig ondoordringbare puinlaag is een graafmachine ingezet ter plaatse van de boringen R01A/B/C, 1003, 1004 en 1015 t/m 1023. Middels de graafmachine is de puinlaag doorbroken. Het uitkomende materiaal is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. De monsterneming is handmatig uitgevoerd met behulp van een schep.

De ligging van de boringen, de peilbuizen en de inspectiegaten is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Onder de klinker- of puinverharding is veen en plaatselijk humeuze klei aanwezig. De puinverharding is plaatselijk aanwezig tot circa 1,5 m-mv. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond zijn ter plaatse van vrijwel alle boringen puin(sporen) aangetroffen. Dit kan duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK. Op een aantal plaatsen is een olie-waterreactie waargenomen in de aanwezige puinlaag en ter plaatse van boring 1015, 1016 en 1022 ook in het onderliggende (zandige) veen. Tevens is in de inspectiegaten 1015, 1016, 1021, 1022 en 1023 asbestverdacht materiaal aangetroffen in de puinverharding.

3.2.2 Grondwater

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

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
1001	1,50 - 2,50	0,31	6.9	2.01	5.53
1008	1,00 - 2,00	0.43	7.3	0.36	5.85
1013	1,20 - 2,20	0.51	7.5	0.98	7.93
1014	1,20 - 2,20	0.38	7.1	1.44	39.5
1015	1,00 - 2,00	0.46	7.1	1.30	18.3
1016	1,00 - 2,00	0.49	7.5	0.99	58.6
1020	1,00 - 2,00	0.53	7.2	1.02	31.4
1022	1,10 - 2,10	0.49	7.5	1.88	176

NTU

De gemeten troebelheid in het grondwater afkomstig uit de peilbuizen 1014, 1015, 1016, 1020 en 1022 is aan de hoge kant. De troebelheid wordt veroorzaakt door in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes in het grondwater ten tijde van de bemonstering. Als gevolg van de verhoogde troebelheid kunnen de concentraties van de onderzochte stoffen mogelijk verhoogd zijn.

4 CHEMISCHE ANALYSES

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

4.1 Toetsingskader grond en grondwater

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 Toetsingskader asbest

Het beleid ten aanzien van asbest in de bodem, grond en puin(granulaat) is geformuleerd in de Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat) (TK 3 maart 2004, 28 663 en 28 199, nr.15). De in de beleidsbrief aangekondigde interventiewaarde voor asbest in grond is opgenomen in bijlage 1 van de

Ref	Monsters	Waarnemingen	Ba@	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB
<i>Ondergrond</i>														
OG1	1001 (70-110) 1002 (90-150) 1006 (80-130) 1010 (100-150) 1013 (60-110)		190	-	-	-	0.20	130	1.8	-	450*	210#	3.2	-
OG2	1001 (190-240) 1008 (150-200) 1013 (160-210) 1014 (80-120)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OG3	1017 (100-150) 1018 (120-170) 1020 (100-150) R01B (50-100)		-	-	-	-	0.37	250	3.5	-	160	-	2.5	-
OG4	1028 (85-120) 1026 (100-140) R02B (50-100)		-	-	-	-	0.15	100	-	-	140	-	5.4	0.035
<i>Monsters met olie-water reactie waarneming</i>														
M1	1015 (50-100)	Olie-waterreactie++ Oliegeur++										500		
M2	1016 (100-140)	Olie-waterreactie Oliegeur+										330		
M3	1022 (120-150)	Olie-waterreactie++ Oliegeur++										7700**		

ref : referentie op analysecertificaat

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

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

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

getal : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde

getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde

getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde

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

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

Bovengrond

In het mengmonster BG1, een mengmonster samengesteld uit monsters waarin bijmengingen van slakken, baksteen, beton, kolen en glas zijn waargenomen, zijn de gehalten koper en PAK sterk verhoogd en het gehalte lood matig verhoogd. Alle overige gemeten gehalten zijn licht verhoogd.

In het mengmonster BG2, waarin baksteen, beton en kolen zijn waargenomen, is het gehalte zink sterk verhoogd en het gehalte PAK matig verhoogd. De gehalten barium, cobalt, koper, kwik, lood, PCB's en minerale olie zijn licht verhoogd.

In het mengmonster BG3, waarin slakken, baksteen, beton en kolen zijn waargenomen, is het gehalte aan zink sterk verhoogd en het gehalte aan lood matig verhoogd. De gehalten barium, cadmium, koper, kwik, molybdeen, nikkel, PAK en minerale olie zijn licht verhoogd. Uit het oliechromatogram kan worden afgeleid dat de verhoging aan olie veroorzaakt wordt door humuszuren (natuurlijke herkomst).

In het mengmonster BG4, samengesteld uit zintuigelijk schone monsters uit de bovengrond, zijn de gehalten kwik, lood, nikkel en PAK licht verhoogd. De overige gemeten gehalten zijn kleiner dan de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

In het mengmonster BG5, een mengmonster samengesteld uit monsters waarin sporen van slib zijn waargenomen is het gehalte PAK licht verhoogd. De overige gemeten gehalten zijn kleiner dan de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

Ondergrond

In het mengmonster OG1 is het gehalte aan zink matig verhoogd en zijn de gehalten barium, kwik, lood, molybdeen, PAK en minerale olie licht verhoogd. De overige gemeten gehalten zijn kleiner dan de achtergrondwaarde en/of detectielimiet. Uit het oliechromatogram kan worden afgeleid dat de verhoging aan olie veroorzaakt wordt door humuszuren (natuurlijke herkomst).

In het mengmonster OG2 zijn alle gemeten gehalten kleiner dan de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

In het mengmonster OG3 zijn de gehalten kwik, lood, molybdeen, zink en PAK licht verhoogd. De overige gemeten gehalten zijn kleiner dan de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

In het mengmonster OG4 zijn de gehalten kwik, lood, zink, PCB's en PAK licht verhoogd. De overige gemeten gehalten zijn kleiner dan de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

In het monster M1, afkomstig uit boring 1015 waar een olie-waterreactie waargenomen is, is het gehalte minerale olie licht verhoogd. Uit het oliechromatogram kan worden afgeleid dat de verhoging aan olie veroorzaakt wordt door een lichte olie soort.

In het monster M2, afkomstig uit boring 1015 waar een olie-waterreactie waargenomen is, is het gehalte minerale olie licht verhoogd.

In het monster M3, afkomstig uit boring 1022 waar een olie-waterreactie en een oliegeur is waargenomen, is het gehalte aan minerale olie sterk verhoogd. Uit het oliechromatogram kan worden afgeleid dat de verhoging aan olie veroorzaakt wordt door een zwaardere oliesoort.

4.4 Analyses grondwater

De analyseresultaten van grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2.1 en 4.2.2 De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.2.1: Analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis	filterstelling (m-mv)	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK						Olie	VOCl
											B	T	E	X	S	N		
1001	1,50 - 2,00	360*	-	-	-	-	-	5.7	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1008	1,00 - 2,00	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1013	1,20 - 2,20	5.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

getal : de concentratie overschrijdt de streefwaarde

getal* : de concentratie overschrijdt de T-waarde

getal** : de concentratie overschrijdt de interventiewaarde

Het grondwater uit de peilbuizen 1001, 1008 en 1013 is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 1001 is de concentratie barium matig verhoogd. De concentraties molybdeen en nikkel zijn licht verhoogd.

In het grondwater afkomstig uit peilbuizen 1008 en 1013 is de concentratie barium licht verhoogd.

Tabel 4.2.2: Analyseresultaten grondwater (µg/l)

peilbuis	filterstelling (m-mv)	VAK						Olie
		B	T	E	X	S	N	
1014	1,20 - 2,20	-	-	-	-	-	-	-
1015	1,00 - 2,00	-	-	-	-	-	0.03	-
1016	1,00 - 2,00	-	-	-	-	-	-	-
1020	1,00 - 2,00	-	-	-	-	-	-	-
1022	1,10 - 2,10	-	-	-	-	-	-	-

- : 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 het grondwater afkomstig uit peilbuizen 1014, 1016, 1020 en 1022 zijn geen verhoogde concentraties gemeten.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 1015 is de concentratie naftaleen licht verhoogd.

4.5 Analyses asbest

Grove fractie (> 2 cm)

Met de visuele inspectie zijn in proefgat 1015 drieëntachtig stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen in de grove fractie en in proefgat 1023 éénenveertig stukjes asbestverdacht materiaal. Dit materiaal is verzameld en geanalyseerd op asbest. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV.

Op basis van de visuele inspectie is voor proefgaten 1015 en 1022 een asbestgehalte berekend, dat wordt veroorzaakt door de grove fractie. Voor de berekening is uitgegaan van het gewicht van de aangetroffen stukjes en het percentage asbest. De hoeveelheid asbest wordt representatief gesteld voor de geïnspecteerde hoeveelheid grond (droge stof). In bijlage III is de rekentabel weergegeven, waarin de hoeveelheid asbest in het materiaalmonster is omgerekend naar de hoeveelheid asbest in grond. In tabel 5.1 zijn de resultaten weergegeven.

Fijne fractie (< 2 cm)

Voor het onderzoek van de fijne fractie zijn twee monsters samengesteld:

- 1015: fijne fractie (monstergrote: 25 kg)
- 1023: fijne fractie (monstergrote: <25 kg)

Beide monsters zijn geanalyseerd op asbest. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV. In tabel 5.1 zijn de resultaten weergegeven.

Totaalresultaat

Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden gesommeerd. In tabel 5.1 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede de toetswaarde per ruimtelijke eenheid.

Tabel 5.1: bepaling toetswaarde per ruimtelijke eenheid

Inspectie gat	gemeten waarde grove fractie (> 2 cm) in mg/kg ds		gemeten waarde fijne fractie (< 2 cm) in mg/kg ds		gewogen toetswaarde* in mg/kg ds (afgerond)
	serpentine	amfibool	serpentine	amfibool	
1015	571.35 (H)	159.98 (H)	827.5 (NH)	-	3000
1023	82 (H)	-	430 (H)	-	510

- niet aangetroffen
blanco niet geanalyseerd

* gewogen toetswaarde = serpentine (chrysotiel) + 10 x amfibool (amosiet+crocidoliet+andere asbestsoorten)
(H) / (NH) hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest

In beide onderzochte inspectiegaten is asbest aangetroffen in een gehalte groter dan de hergebruiksnorm.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Door Grondslag B.V. is in opdracht van WAPO Beheer B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Koningin Maximalaan 44-76 te De Kwakel.

Op het perceel hebben in het verleden diverse bodembedreigende activiteiten plaats gevonden. Bekend is dat er onder andere sprake is (geweest) van een afvalverbrandingsinstallatie, activiteiten met metaal/schroot, een autospuiterij en een erfverharding met bouw- en sloopafval.

Tijdens het onderzoek zijn binnen de onderzoekslocatie (uitpandig) twee bovengrondse tanks en twee olie/benzine-afscheiders aangetroffen. Met uitzondering van het meest noordelijke terreindeel zijn op het gehele terrein bijmeningen aan puin, slakken en ander bodemvreemd materiaal aangetroffen. Plaatselijk is sprake van een handmatig ondoordringbare puinlaag. De dikte van deze puinlaag varieert van 0,5 m tot circa 1,5 m. In de puinlaag is asbestverdacht materiaal aangetroffen. In zowel de puinlaag als de onderliggende bodem is plaatselijk zintuiglijk een verontreiniging met minerale olie waargenomen.

In grond zijn analytisch lichte tot sterke verhogingen aan metalen, minerale olie en PAK aangetoond.

In het grondwater zijn lichte tot matige verhogingen aan metalen en een lichte verhoging aan naftaleen in het grondwater aangetoond.

In de puinlaag is plaatselijk asbest aangetroffen waarvan het gehalte de hergebruiksnorm overschrijdt. Tevens zijn in de verhardingslaag op diverse plaatsen oliewaarnemingen gedaan.

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens een belemmering voor de beoogde woonbestemming.

Aanbevolen wordt om nader onderzoek te doen naar de aangetoonde verontreinigingen. Door middel van het uitvoeren van een nader onderzoek kan inzicht worden verkregen in de ernst en omvang/verspreiding van de verontreiniging en de consequenties voor een eventuele bestemmingswijziging.

BIJLAGE I



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 3 december 2015

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

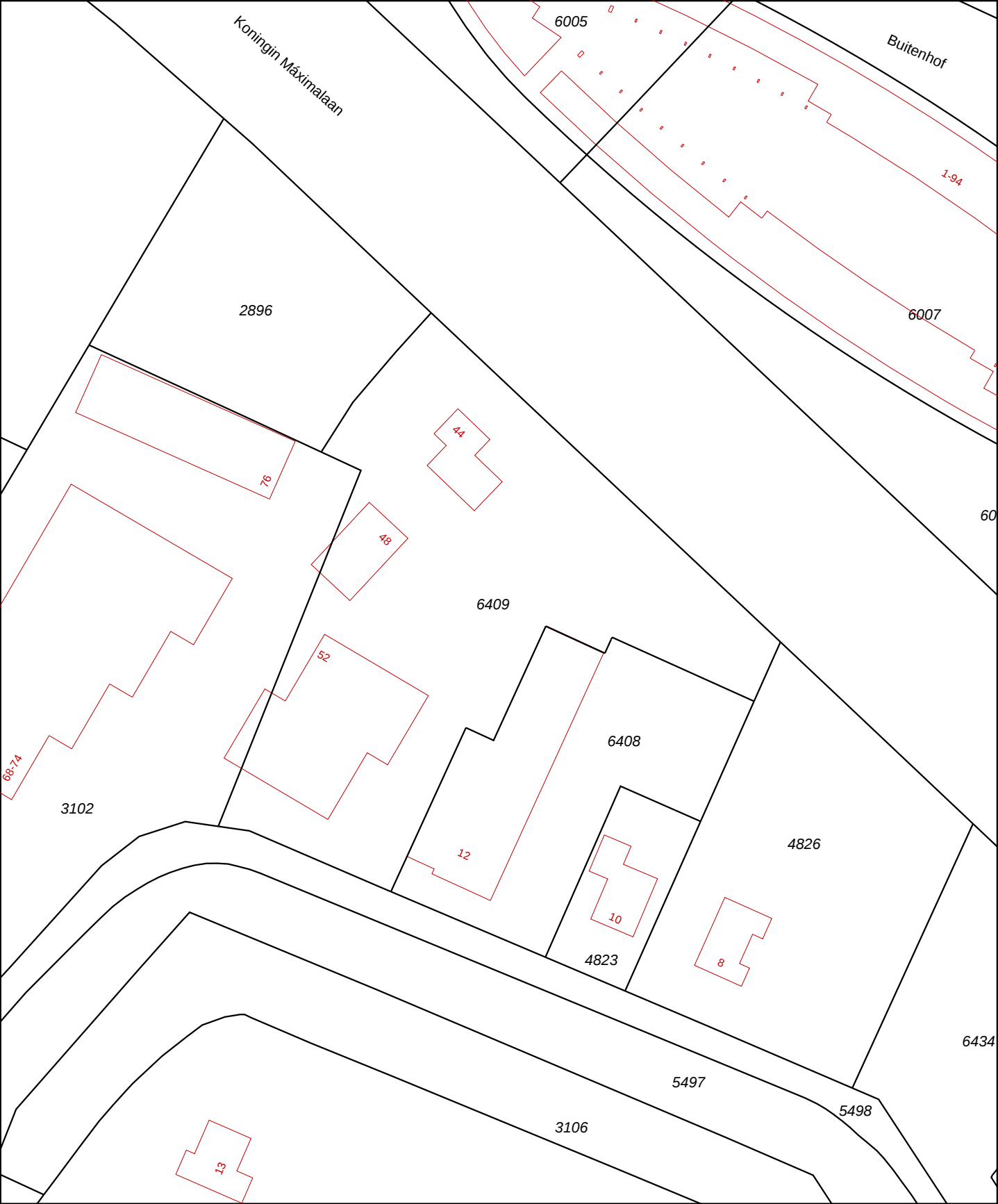
UITHOORN

D

3102

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 3 december 2015

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Stree

Perceel

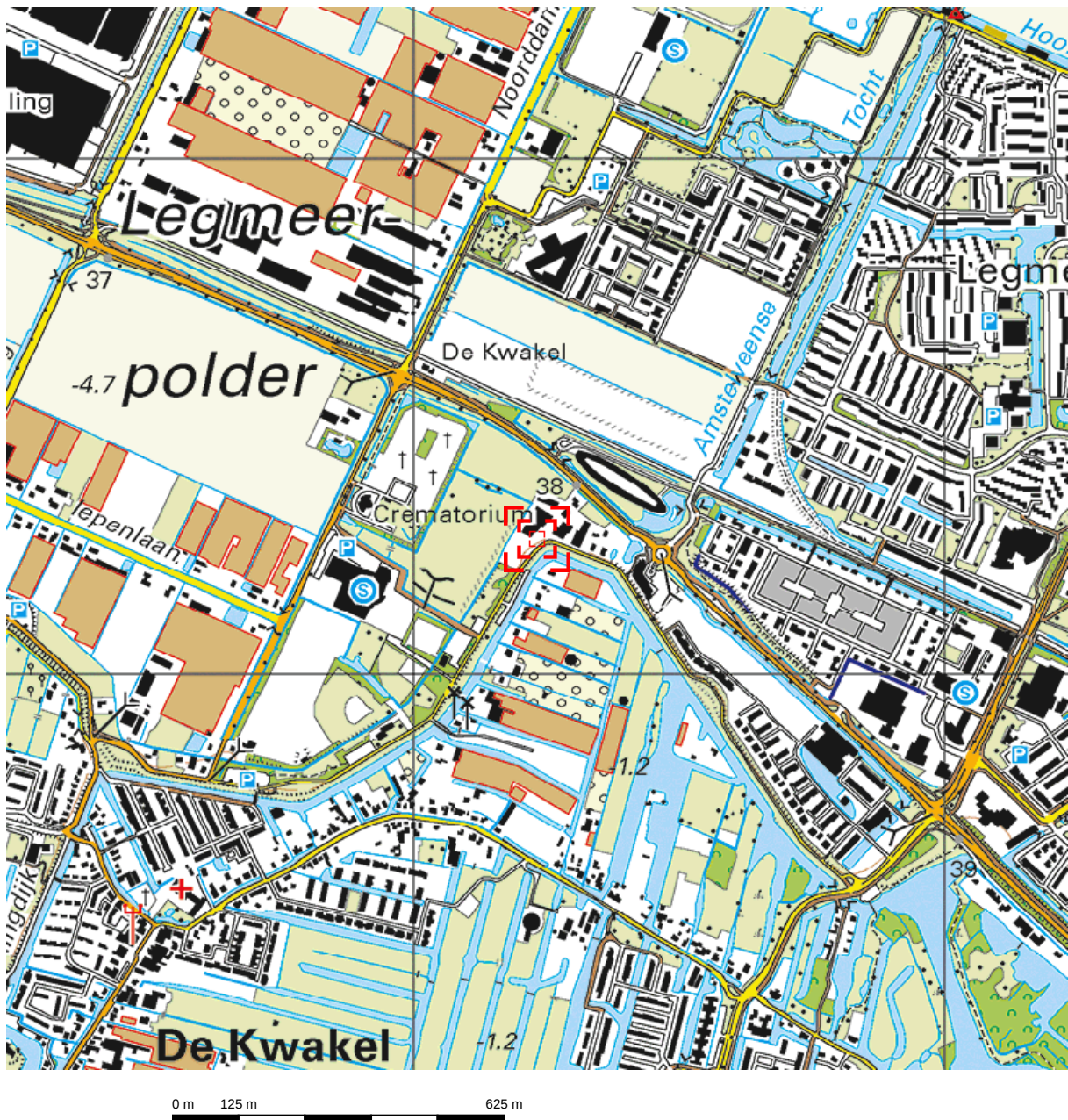
UITHOORN

D

6409

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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



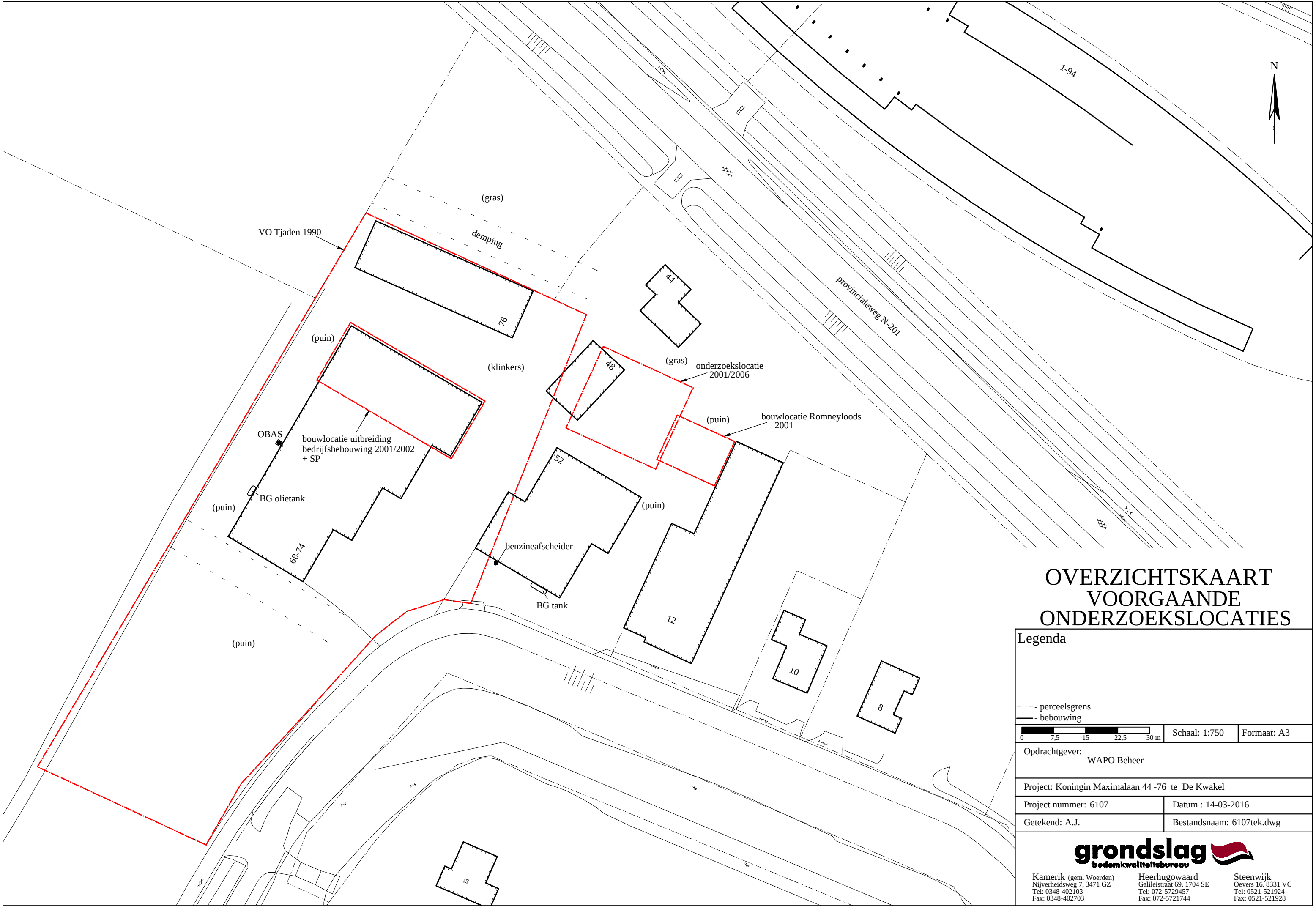
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object UITHOORN D 3102
Koningin Maximalaan 68, 1424 RX DE KWAKEL
CC-BY Kadaster.



	BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas
	WEGEN a autosnelweg b hoofdweg met gescheiden rijbanen c hoofdweg d regionale weg met gescheiden rijbanen e regionale weg f lokale weg met gescheiden rijbanen g lokale weg h weg met losse of slechte verharding i onverharde weg j straat/overige weg k voetgangersgebied l fietspad m pad, voetpad n weg in aanleg
	BRUGGEN a viaduct b aquaduct c vaste brug d beweegbare brug e brug op pijlers
	SPOORWEGEN a spoorweg: enkelspoor b spoorweg: meersporig c station d tramweg e sneltram f sneltramhalte g metro bovengronds h metrostation i duiker j grondduiker k afsluitbare duiker
	HYDROGRAFIE a waterloop: smaller dan 3 m b waterloop: 3-6 m breed c waterloop: breder dan 6 m d schutsluis e stuwen f koedam g duiker h grondduiker i afsluitbare duiker
	BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik
	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren g gemeentehuis h postkantoor i politiebureau j wegwijzer k kapel l kruis m vlampijp n telescoop o windmolen p waterradmolen q windmotor r windturbine s oliepompinstallatie t seinmast u zendmast v hunebed w monument x gemeentehuis y kampeerterrein z sportcomplex aa ziekenhuis ab gemeentehuis ac paal b grenspunt c boom ad schietbaan ae afrastering af hoogspanningsleiding met mast ag muur ah geluidswering



OVERZICHTSKAART VOORGAANDE ONDERZOEKSLOCATIES

Legenda

perceelsgrens
bebouwing

0 7,5 15 22,5 30 m

Schaal: 1:750 Formaat: A3

Opdrachtgever:
WAPO Beheer

Project: Koningin Maximalaan 44 -76 te De Kwakel

Project nummer: 6107 Datum : 14-03-2016

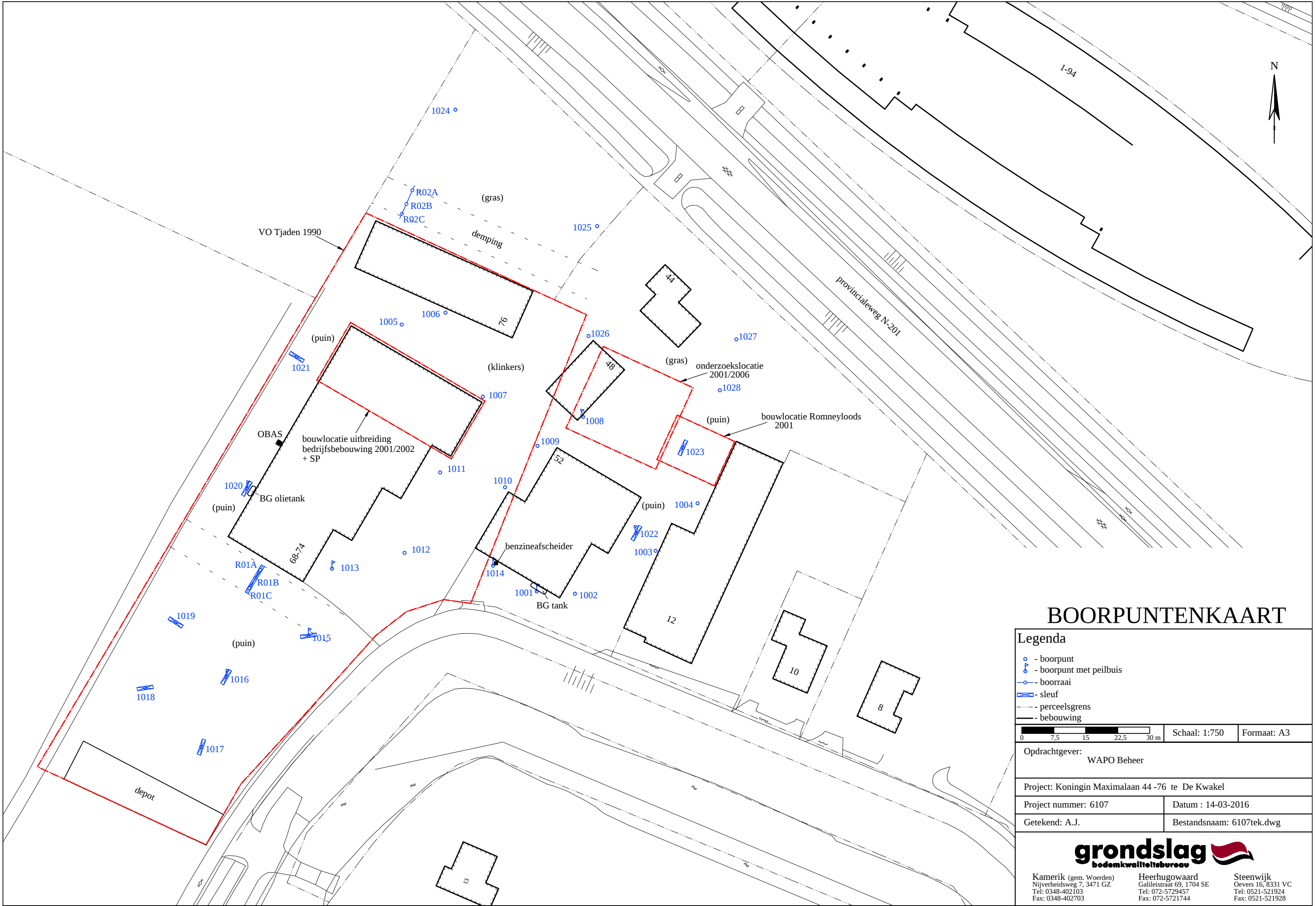
Getekend: A.J. Bestandsnaam: 6107tek.dwg

grondslag
bodemkwantiteitsbureau

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

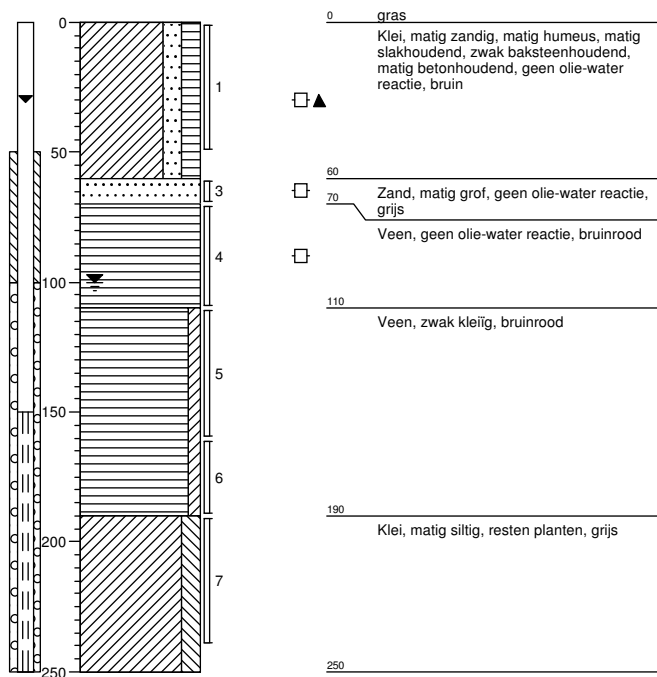
Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

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

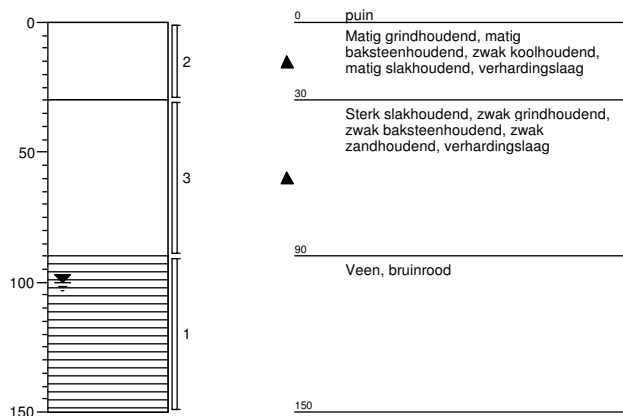


BIJLAGE II

Boring: 1001



Boring: 1002



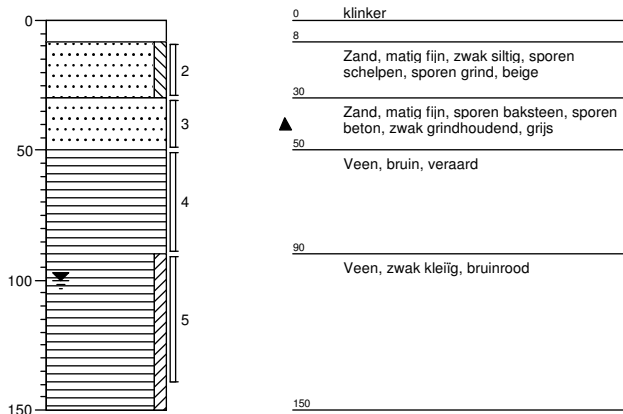
Boring: 1003



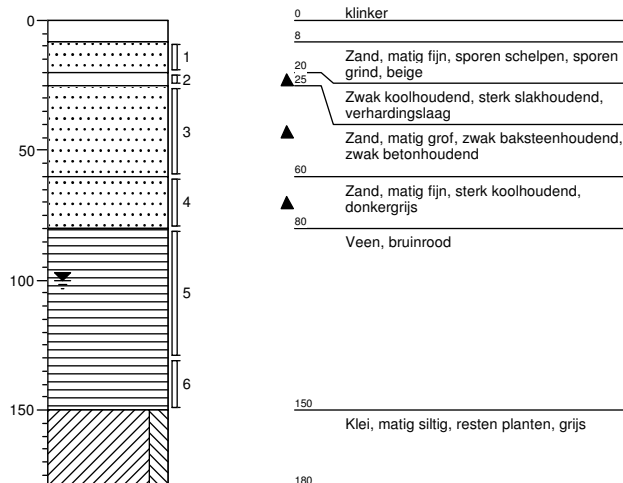
Boring: 1004



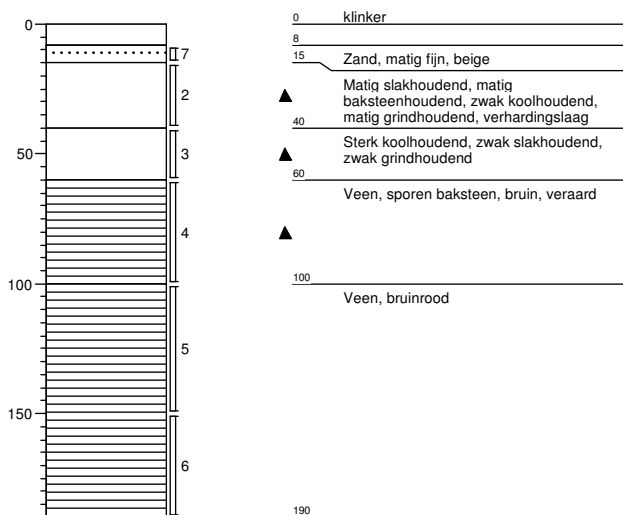
Boring: 1005



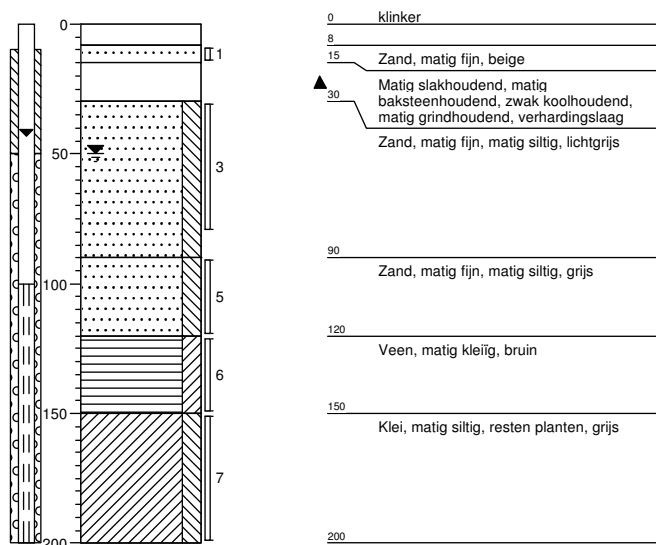
Boring: 1006



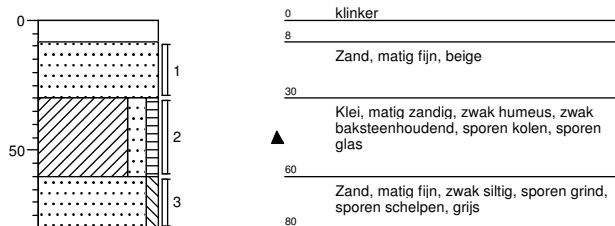
Boring: 1007



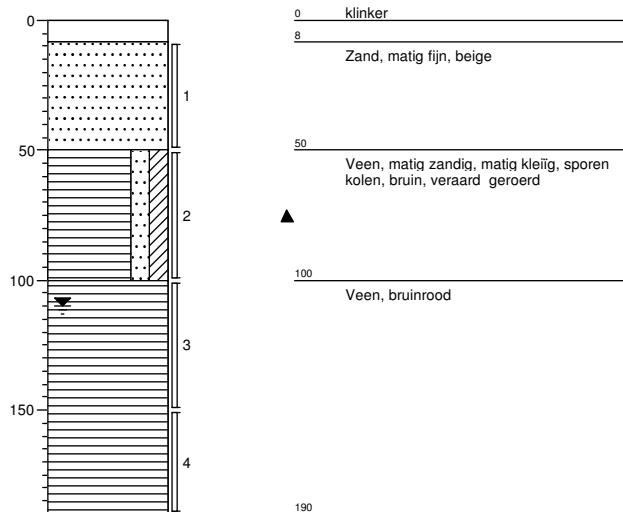
Boring: 1008



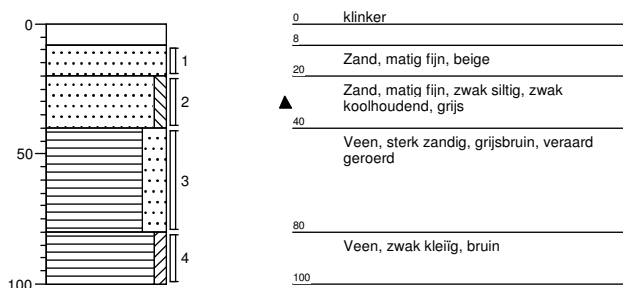
Boring: 1009



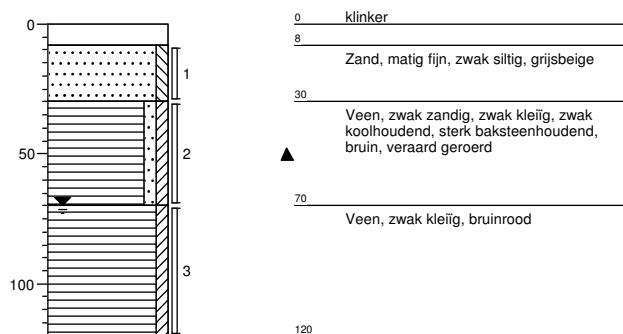
Boring: 1010



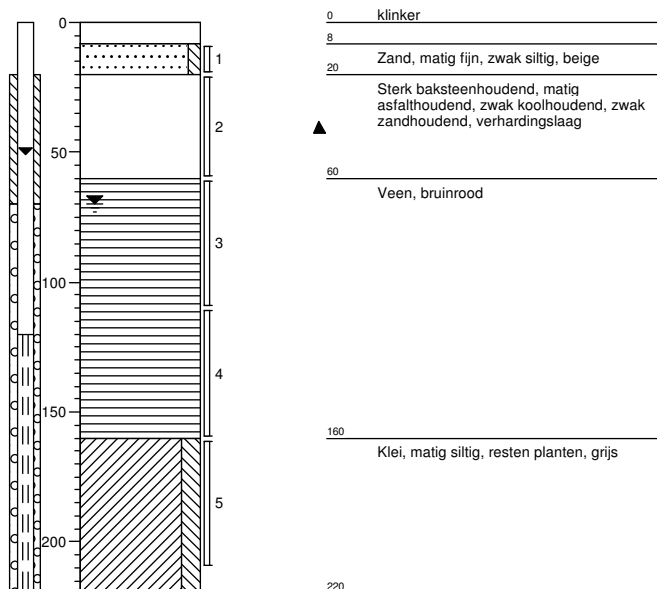
Boring: 1011



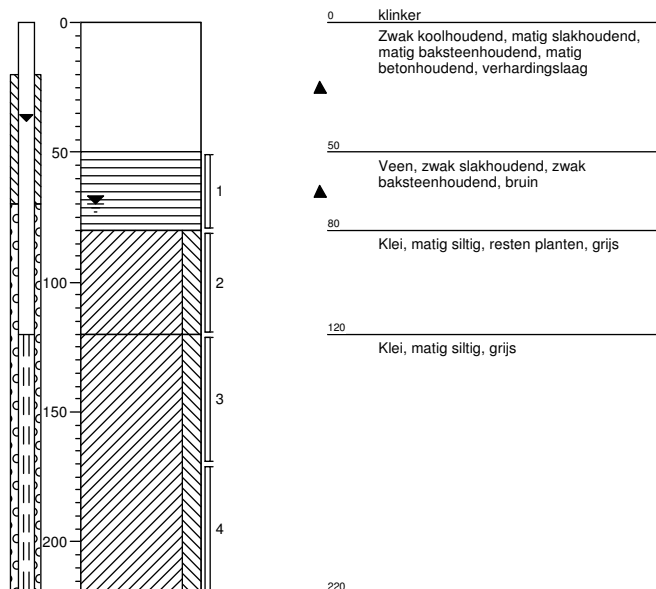
Boring: 1012



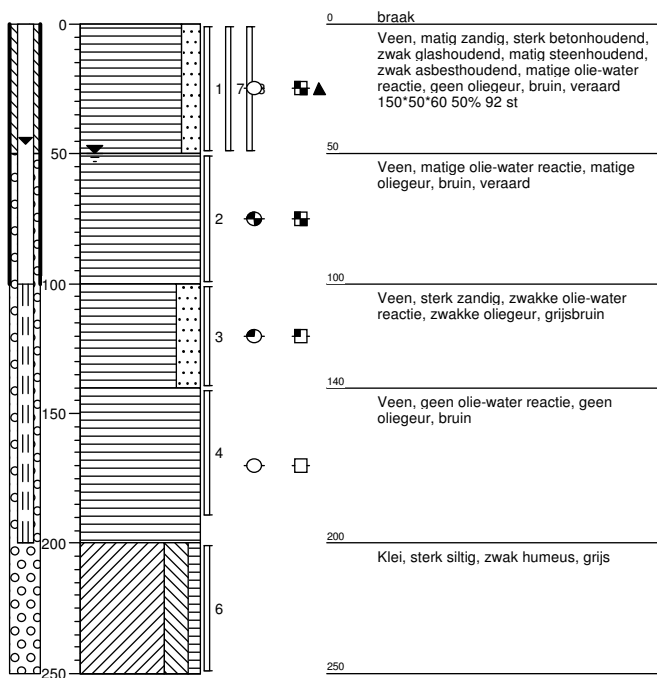
Boring: 1013



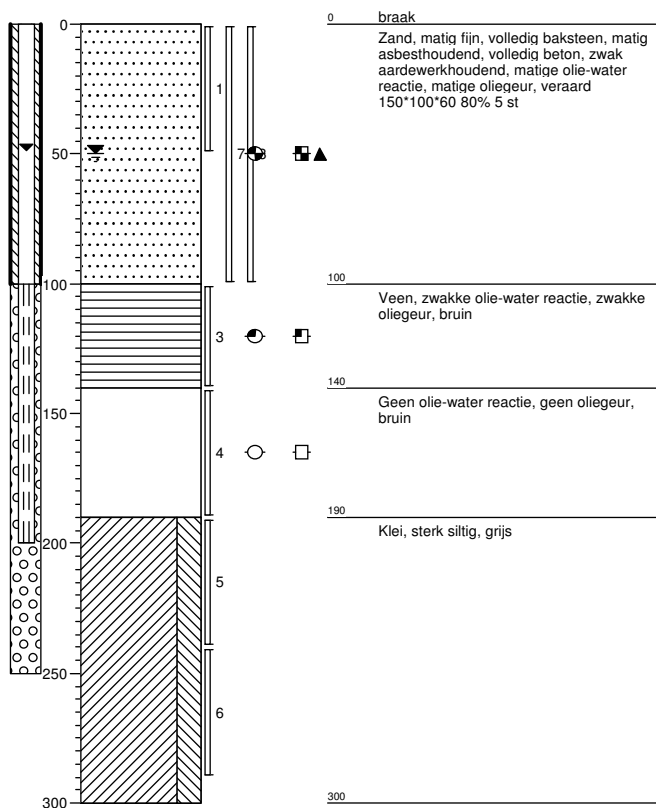
Boring: 1014



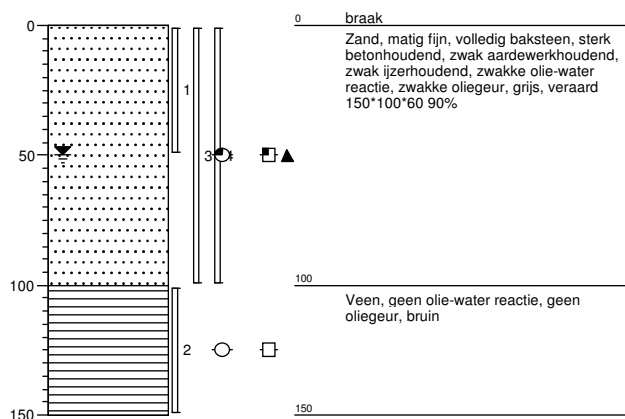
Boring: 1015



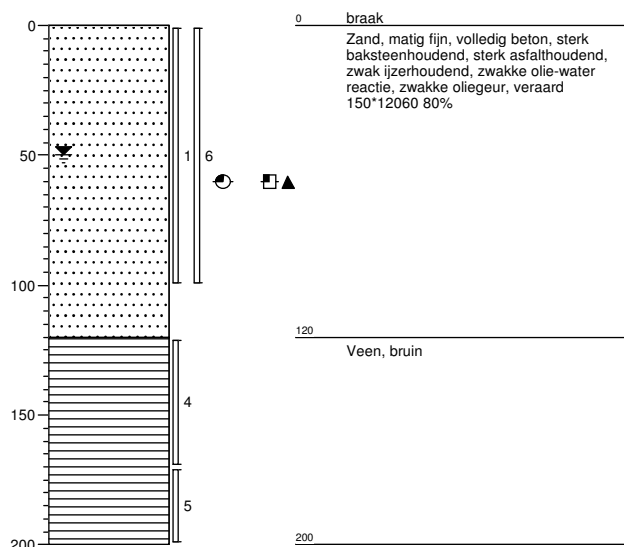
Boring: 1016



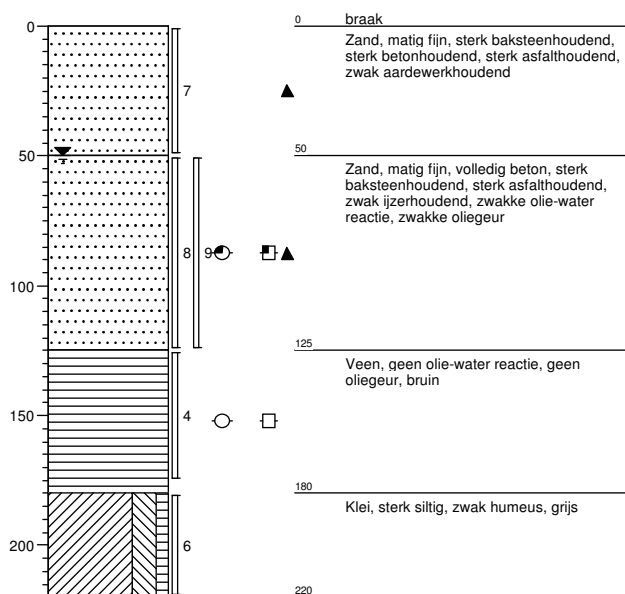
Boring: 1017



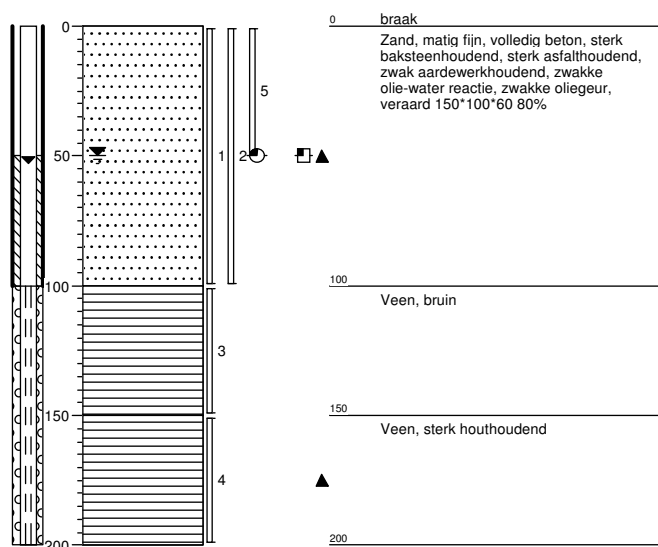
Boring: 1018



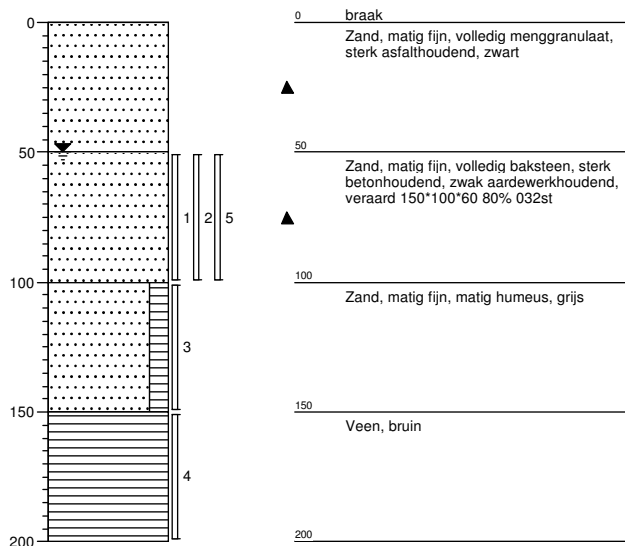
Boring: 1019



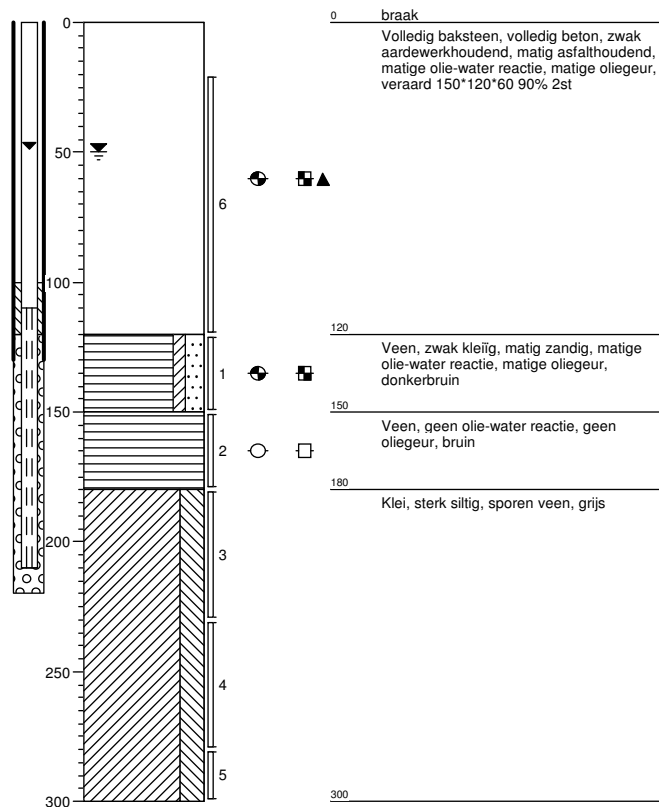
Boring: 1020



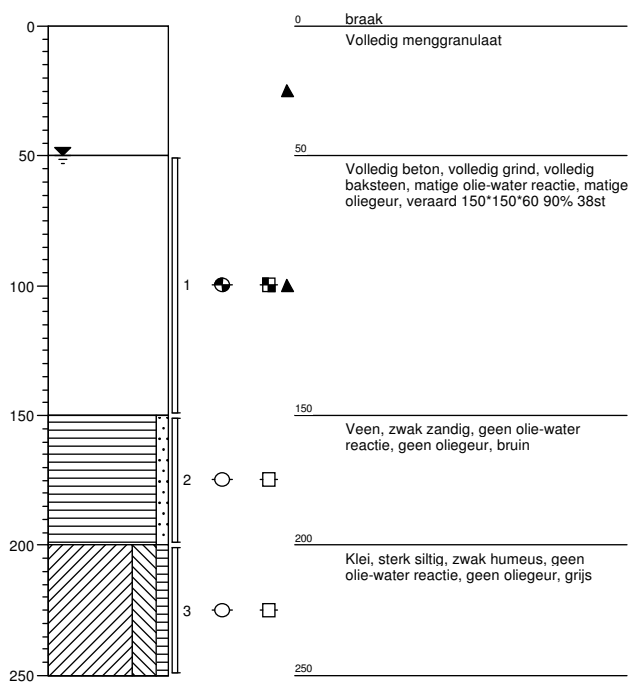
Boring: 1021



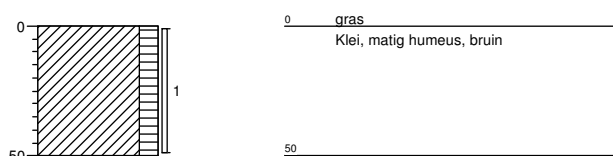
Boring: 1022



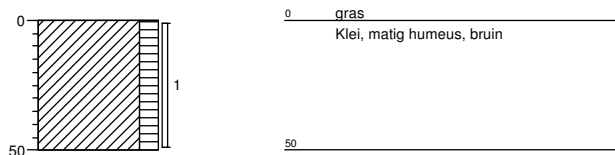
Boring: 1023



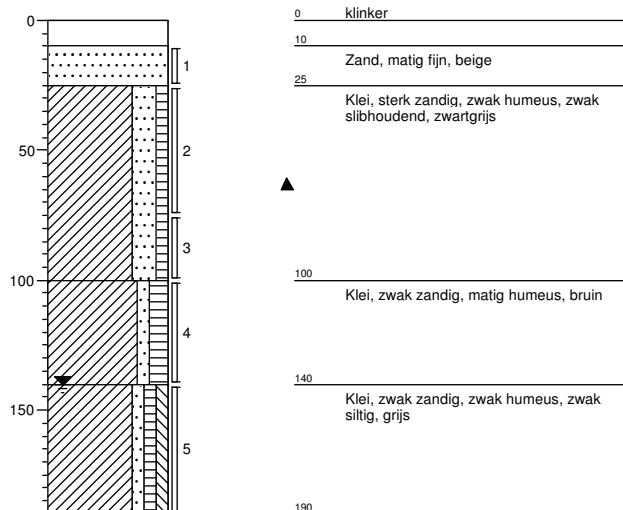
Boring: 1024



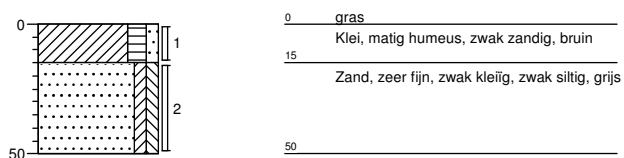
Boring: 1025



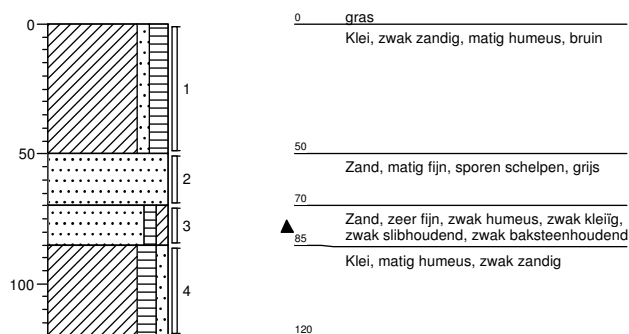
Boring: 1026



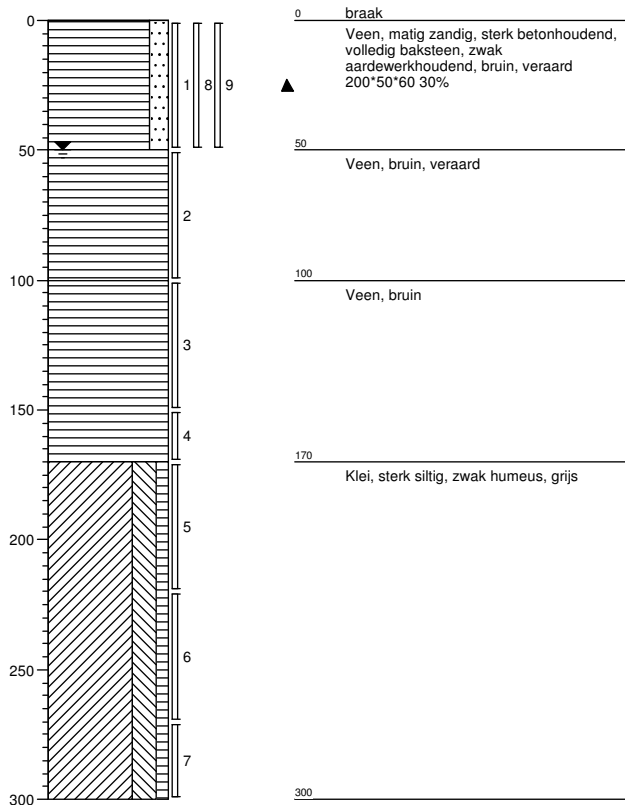
Boring: 1027



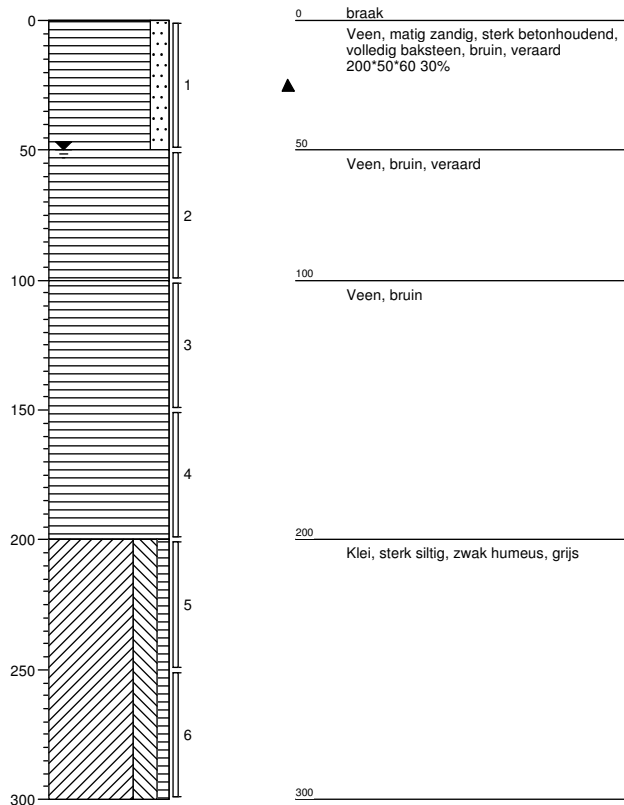
Boring: 1028



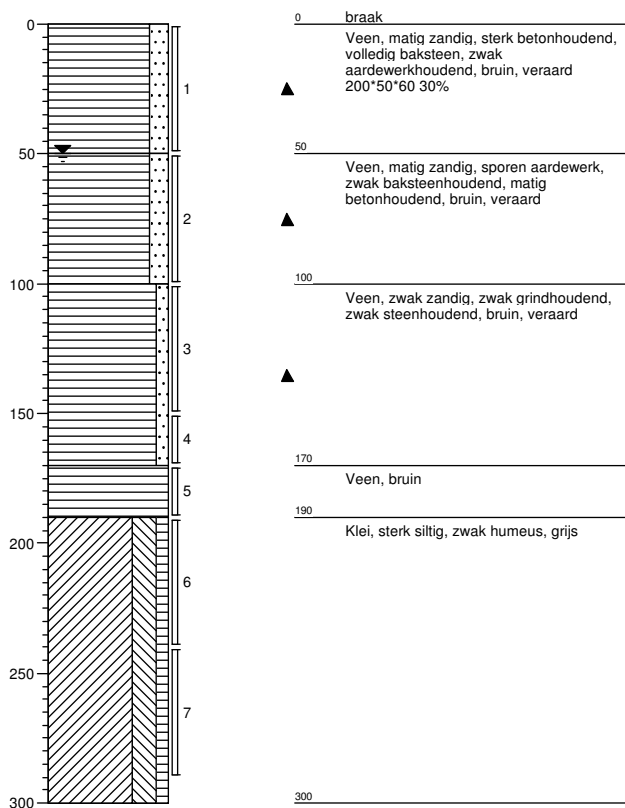
Boring: R01A



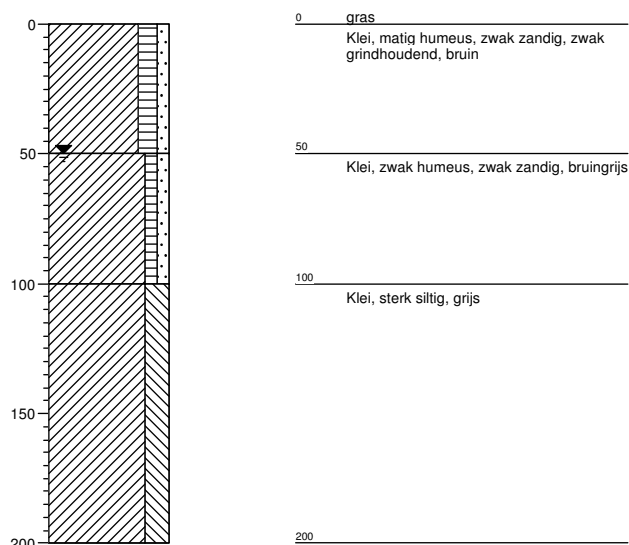
Boring: R01B



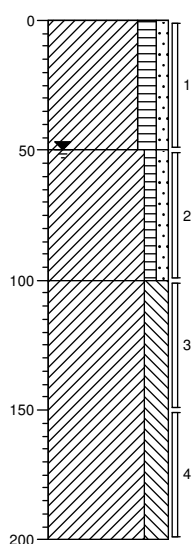
Boring: R01C



Boring: R02A

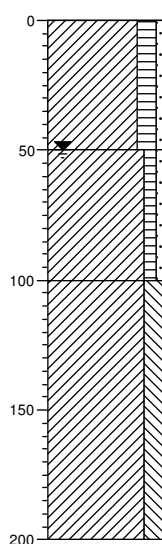


Boring: R02B



0	gras
	Klei, matig humeus, zwak zandig, zwak grindhoudend, bruin
50	Klei, zwak humeus, zwak zandig, bruینگrijs
100	Klei, sterk siltig, grijs
200	

Boring: R02C



0	braak
	Klei, matig humeus, zwak zandig, zwak grindhoudend, bruin
50	Klei, zwak humeus, zwak zandig, bruینگrijs
100	Klei, sterk siltig, grijs
200	

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

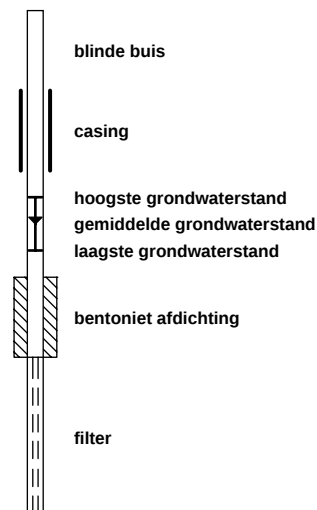
zand

	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
--	-------

Sleuf 1016



Sleuf 1023



BIJLAGE III

Project	6107-PROVINCIALEWEG 74						
Certificaten	574013						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 7 maart 2016 12:15			

Monsterreferentie	0566732						
Monsteromschrijving	BG1 1001 (0-50) 1009 (30-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	9.3	25				

Droogrest

droogrest	%	72	72.0	@			
-----------	---	----	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	270	550	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.2	1.6	2.7 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	15	29	2.0 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	140	210	1.1 I	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.62	0.78	5.2 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	230	300	1.0 T	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.2	2.2	1.5 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	47	1.3 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	500	820	1.1 I	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1100	2100	11 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------------	-------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	150	150	3.7 I	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	-------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.1	0.19	9.4 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-----	-------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie	0566733						
Monsteromschrijving	BG2 1005 (30-50) 1006 (25-60) 1006 (60-80) 1011 (20-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25				

Droogrest

droogrest	%	83.1	83.1	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	140	540	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.46	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	15	1.0 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	27	56	1.4 AW	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.12	0.17	1.1 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	140	220	4.4 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	29	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	260	620	1.4 T	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	210	1000	5.5 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	-------------	--------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	22	22	1.1 T	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.032	0.16	8.0 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie	0566734							
Monsteromschrijving	BG3 1007 (60-100) 1010 (50-100) 1012 (30-70) 1014 (50-80)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	19.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.7	25					

Droogrest

droogrest	%	57.1	57.1	@				
-----------	---	------	------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	220	500	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.77	0.71	1.2 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.8	15	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	87	100	2.5 AW	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.35	0.41	2.7 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	410	450	1.6 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	20	40	1.1 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	640	880	1.2 I	140	430	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	510	270	1.4 AW	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	-----	-----	--------	-----	------	------	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	29	15	9.9 AW	1.5	20.75	40	
--------------	----------	----	----	--------	-----	-------	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.034	0.018	-	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	-------	---	------	------	---	--

Monsterreferentie	0667026							
Monsteromschrijving	BG4 1024 (0-50) 1025 (0-50) R02B (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	21.6	25					

Droogrest

droogrest	%	68.3	68.3	@				
-----------	---	------	------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-MS

barium (Ba)	mg/kg ds	96	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	0.40	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.3	8.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	23	26	-	40	115	190	
lood (Pb)	mg/kg ds	58	63	1.3 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	35	1.0 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	100	110	-	140	430	720	

Metalen ICP-AES

kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.15	0.16	1.1 AW	0.15	18.075	36	
---------------------	----------	------	------	--------	------	--------	----	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	63	100	-	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	----	-----	---	-----	------	------	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	5.7	5.7	3.8 AW	1.5	20.75	40	
--------------	----------	-----	-----	--------	-----	-------	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	0.011	-	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	-------	---	------	------	---	--

Monsterreferentie	0667027							
Monsteromschrijving	BG5 1026 (25-75) 1028 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds)

5.6 **10**

Lutum % (m/m ds)

10.2 **25**

Droogrest

droogrest %

71.8 **71.8** @

Metalen ICP-MS

barium (Ba) mg/kg ds

48 **92** @

cadmium (Cd) mg/kg ds

0.26 **0.35** - 0.6 6.8 13

kobalt (Co) mg/kg ds

5 **9.3** - 15 102.5 190

koper (Cu) mg/kg ds

11 **16** - 40 115 190

lood (Pb) mg/kg ds

27 **35** - 50 290 530

molybdeen (Mo) mg/kg ds

< 1.5 **< 1.0** - 1.5 95.75 190

nikkel (Ni) mg/kg ds

13 **23** - 35 67.5 100

zink (Zn) mg/kg ds

52 **82** - 140 430 720

Minerale olie

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

100 **180** - 190 2595 5000

Sommaties

som PAK (10) mg/kg ds

6.4 **6.4** 4.3 AW 1.5 20.75 40

Sommaties

som PCBs (7) mg/kg ds

0.006 **0.0098** - 0.02 0.51 1

Monsterreferentie	0566735							
Monsteromschrijving	OG1 1001 (70-110) 1002 (90-150) 1006 (80-130) 1010 (100-150) 1013 (60-110)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds)

35.7 **10**

Lutum % (m/m ds)

15.2 **25**

Droogrest

droogrest %

36.7 **36.7** @

Metalen ICP-AES

barium (Ba) mg/kg ds

130 **190** @

cadmium (Cd) mg/kg ds

0.95 **0.59** - 0.6 6.8 13

kobalt (Co) mg/kg ds

6 **8.6** - 15 102.5 190

koper (Cu) mg/kg ds

26 **21** - 40 115 190

kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds

0.21 **0.20** 1.4 AW 0.15 18.075 36

lood (Pb) mg/kg ds

150 **130** 2.5 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

21 **29** - 35 67.5 100

zink (Zn) mg/kg ds

480 **450** 1.0 T 140 430 720

Minerale olie

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

630 **210** 1.1 AW 190 2595 5000

Sommaties

som PAK (10) mg/kg ds

9.6 **3.2** 2.1 AW 1.5 20.75 40

Sommaties

som PCBs (7) mg/kg ds

0.013 **0.0042** - 0.02 0.51 1

Monsterreferentie	0566736							
Monsteromschrijving	OG2 1001 (190-240) 1008 (150-200) 1013 (160-210) 1014 (80-120)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	10.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	11.3	25					

Droogrest

droogrest	%	51	51.0	@				
-----------	---	----	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	63	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.7	13	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	14	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	0.08	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	13	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	35	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	54	76	-	140	430	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	91	86	-	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	------	------	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.54	0.51	-	1.5	20.75	40	
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0046	-	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---	--

Monsterreferentie	0667031							
Monsteromschrijving	OG3 1017 (100-150) 1018 (120-170) 1020 (100-150) R01B (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	35.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	23.2	25					

Droogrest

droogrest	%	38.4	38.4	@				
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-MS

barium (Ba)	mg/kg ds	170	180	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.59	0.35	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	5.8	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	40	29	-	40	115	190	
lood (Pb)	mg/kg ds	320	250	5.0 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.5	3.5	2.3 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	23	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	200	160	1.2 AW	140	430	720	

Metalen ICP-AES

kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.41	0.37	2.4 AW	0.15	18.075	36	
---------------------	----------	------	-------------	--------	------	--------	----	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	360	120	-	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	7.6	2.5	1.7 AW	1.5	20.75	40	
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.0033	-	0.02	0.51	1	
--------------	----------	------	---------------	---	------	------	---	--

<i>Lutum/Humus</i>			
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10
Lutum	% (m/m ds)	20.7	25

Metalen ICP-MS							
barium (Ba)	mg/kg ds	110	130	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.43	0.55	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.4	9.7	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	16	20	-	40	115	190
lood (Pb)	mg/kg ds	87	100	2.0 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	25	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	120	140	1.0 AW	140	430	720

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	61	170	-	190	2595	5000

Sommaties							
500 PCBs (7)	mg/kg ds	0.012	0.035	1.7 AW	0.02	0.51	1

<i>Lutum/Humus</i>			
Organische stof	% (m/m ds)	39.2	10
Lutum	% (m/m ds)	12.6	25

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1500	500	2.6 AW	190	2595	5000

<i>Lutum/Humus</i>			
Organische stof	% (m/m ds)	34.1	10
Lutum	% (m/m ds)	17.4	25

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mq/kg ds	990	330	1.7 AW	190	2595	5000

<i>Lutum/Humus</i>			
Organische stof	% (m/m ds)	42.2	10
Lutum	% (m/m ds)	16.1	25

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	23000	7700	1.5 l	190	2595	5000

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

Project	6107-PROVINCIALEWEG 74				
Certificaten	577520				
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb				
Toetsversie	BoToVa 1.1.0			Toetsdatum: 7 maart 2016 12:06	

Monsterreferentie		0866809				
Monstersomschrijving		1001-1-1 1001 (150-250)				
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	360	1.1 T	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	14	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	2.4	-	15	45	75
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	5.7	1.1 S	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	21	1.4 S	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	28	-	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	< 0.2	-	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 0866809:			Overschrijding Tussenwaarde			

Monsterreferentie		0866810					
Monstersomschrijving		1008-1-1 1008 (100-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	110		2.2 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	2.9		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	16		-	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	< 0.2		-	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 0866810:			Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		0866811						
Monstersomschrijving		1013-1-1 1013 (120-220)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		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		-	20	60		100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45		75
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175		0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45		75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5		300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45		75
zink (Zn)	µg/l	26		-	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	< 0.2		-	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 0866811:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		0866812						
Monstersomschrijving		1014-1-1 1014 (120-220)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
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	< 0.2		-	7	503.5		1000
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1		70
Toetsoordeel monster 0866812:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		0866813						
Monstersomschrijving		1015-1-1 1015 (100-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
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	0.03		3.0 S	0.01	35.005		70
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153		300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5		1000
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1		70
Toetsoordeel monster 0866813:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		0866814						
Monstersomschrijving		1016-1-1 1016 (100-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
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	< 0.2		-	7	503.5		1000
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1		70
Toetsoordeel monster 0866814:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		0866815				
Monsterschrijving		1020-1-1 1020 (100-200)				
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I
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	< 0.2	-	7	503.5	1000
Sommaties aromaten						
som xyleneen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
Toetsoordeel monster 0866815: Voldoet aan Streefwaarde						
Monsterreferentie		0866816				
Monsterschrijving		1022-1-1 1022 (110-210)				
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I
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	< 0.2	-	7	503.5	1000
Sommaties aromaten						
som xyleneen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
Toetsoordeel monster 0866816: Voldoet aan Streefwaarde						
Legenda						
@	Geen toetsoordeel mogelijk					
-	<= Streefwaarde					
x S	x maal Streefwaarde					
x T	x maal Tussenwaarde					

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat/sleuf

Projectnummer: 6107

Inspectiegat/sleuf: 1015

Gegevens inspectiegat/sleuf:												
Afmetingen gegraven:												
	lengte sleuf/gat	1,5 m										
	breedte sleuf/gat	0,6 m										
	diepte sleuf/gat	0,5 m										
	volume sleuf/gat	450 liter										
Volume geïnspecteerd		450 liter										
Dichtheid		1,8 kg/dm3										
%droge stof (lab)		72,67 %										
Massa droge stof geïnspecteerd		588,63 kg ds										
GROVE FRACTIE (> 2 cm)												
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST				AMFIBOOL-ASBEST					
			soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Soort 1	83	2690,5		12,5	H	336,31	571,35		3,5	H	94,17	159,98
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
TOTALEN GROVE FRACTIE (mg/kg ds):			hechtgebonden				571,35	hechtgebonden				159,98
			niet hechtgebonden				0,00	niet hechtgebonden				0,00
			totaal serpentijn > 2 cm				571,35	totaal amfibool > 2 cm				159,98
FIJNE FRACTIE (< 2 cm)												
			SERPENTIJN-ASBEST				AMFIBOOL-ASBEST					
TOTALEN FIJNE FRACTIE (mg/kg ds):			hechtgebonden serpentijn				0,00	hechtgebonden amfibool				0,00
			niet hechtgebonden serpentijn				827,50	niet hechtgebonden amfibool				0,00
			totaal serpentijn < 2 cm				827,50	totaal amfibool < 2 cm				0,00
			bovengrens				1100,00	bovengrens				0,00
			ondergrens				550,00	ondergrens				0,00

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentine + 10*amfibool)

2998,63 mg/kg ds

- waarvan hechtgebonden asbest

2171,13 mg/kg ds

- waarvan niet-hechtgebonden asbest

827,50 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels	3000 mg/kg ds
--	---------------

Bovengrens gewogen toetswaarde

4100 mg/kg ds

Ondergrens gewogen toetswaarde

1900 mg/kg ds

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat/sleuf

Projectnummer: 6107

Inspectiegat/sleuf: 1023

Gegevens inspectiegat/sleuf:												
Afmetingen gegraven:												
	lengte sleuf/gat	1,5 m										
	breedte sleuf/gat	0,6 m										
	diepte sleuf/gat	1 m										
	volume sleuf/gat	900 liter										
Volume geïnspecteerd	900 liter											
Dichtheid	1,8 kg/dm3											
%droge stof (lab)	86,48 %											
Massa droge stof geïnspecteerd	1400,98 kg ds											
GROVE FRACTIE (> 2 cm)												
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST				AMFIBOOL-ASBEST					
			soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Soort 1	41	1531,8		7,5	H	114,89	82,00					
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
TOTALEN GROVE FRACTIE (mg/kg ds):			hechtgebonden				82,00	hechtgebonden				0,00
			niet hechtgebonden				0,00	niet hechtgebonden				0,00
			totaal serpentijn > 2 cm				82,00	totaal amfibool > 2 cm				0,00
FIJNE FRACTIE (< 2 cm)												
	SERPENTIJN-ASBEST						AMFIBOOL-ASBEST					
TOTALEN FIJNE FRACTIE (mg/kg ds):			hechtgebonden serpentijn				0,00	hechtgebonden amfibool				0,00
			niet hechtgebonden serpentijn				430,00	niet hechtgebonden amfibool				0,00
			totaal serpentijn < 2 cm				430,00	totaal amfibool < 2 cm				0,00
			bovengrens				510,00	bovengrens				0,00
			ondergrens				340,00	ondergrens				0,00

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentijn + 10*amfibool)

512,00 mg/kg ds

- waarvan hechtgebonden asbest

82,00 mg/kg ds

- waarvan niet-hechtgebonden asbest

430,00 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels	510 mg/kg ds
---	---------------------

Bovengrens gewogen toetswaarde

620 mg/kg ds

Ondergrens gewogen toetswaarde

390 mg/kg ds

BIJLAGE IV

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

Uw kenmerk : 6107-PROVINCIALEWEG 74
Ons kenmerk : Project 574013
Validatieref. : 574013_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WJFD-MVTS-CTRI-EPQJ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 februari 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
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 : 574013
 Project omschrijving : 6107-PROVINCIALEWEG 74
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0566732 = BG1 1001 (0-50) 1009 (30-60)
 0566733 = BG2 1005 (30-50) 1006 (25-60) 1006 (60-80) 1011 (20-40)
 0566734 = BG3 1007 (60-100) 1010 (50-100) 1012 (30-70) 1014 (50-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum	02/02/2016	02/02/2016	02/02/2016
Ontvangstdatum opdracht	04/02/2016	04/02/2016	04/02/2016
Startdatum	04/02/2016	04/02/2016	04/02/2016
Monstercode	0566732	0566733	0566734
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

		72,0	83,1	57,1
S droogrest	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,3	1,6	19,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,3	1,4	7,7

Anorganische parameters - metalen

		270	140	220
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,2	0,27	0,77
S kobalt (Co)	mg/kg ds	15	4,3	6,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	140	27	87
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,62	0,12	0,35
S lood (Pb)	mg/kg ds	230	140	410
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,2	< 1,5	2,1
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	10	20
S zink (Zn)	mg/kg ds	500	260	640

Organische parameters - niet aromatisch

		1100	210	510
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		0,23	< 0,05	0,14
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	27	3,7	2,8
S anthraceen	mg/kg ds	11	1,1	1,6
S fluoranteen	mg/kg ds	34	5,8	6,5
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	18	2,2	3,5
S chryseen	mg/kg ds	18	2,4	3,9
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	8,8	1,4	2,5
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	14	2,4	3,9
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	7,8	1,5	1,5
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	10	1,7	2,2
S som PAK (10)	mg/kg ds	150	22	29

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,014	0,005	0,007
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,037	0,012	0,011
S PCB -153	mg/kg ds	0,026	0,008	0,008
S PCB -180	mg/kg ds	0,021	0,005	0,006
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,10	0,032	0,034

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: WJFD-MVTS-CTRI-EPQJ

Ref.: 574013_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 574013
 Project omschrijving : 6107-PROVINCIALEWEG 74
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0566735 = OG1 1001 (70-110) 1002 (90-150) 1006 (80-130) 1010 (100-150) 1013 (60-110)

0566736 = OG2 1001 (190-240) 1008 (150-200) 1013 (160-210) 1014 (80-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/02/2016	02/02/2016
Ontvangstdatum opdracht :	04/02/2016	04/02/2016
Startdatum :	04/02/2016	04/02/2016
Monstercode :	0566735	0566736
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	%	36,7	51,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	35,7	10,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	15,2	11,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	130	63
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,95	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,0	7,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	26	11
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,21	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	150	11
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,8	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	21
S zink (Zn)	mg/kg ds	480	54

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	630	91
-------------------------------------	----------	-----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,52	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,83	0,10
S anthraceen	mg/kg ds	0,49	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	2,2	0,09
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	1,1	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	1,4	0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,79	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,0	0,06
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,78	0,07
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,47	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	9,6	0,54

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,002	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,002	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,002	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,002	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,003	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,002	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,013	0,005

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: WJFD-MVTS-CTRI-EPQJ

Ref.: 574013_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 574013
Project omschrijving : 6107-PROVINCIALEWEG 74
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 : OG1 1001 (70-110) 1002 (90-150) 1006 (80-130) 1010 (100-150) 1013 (60-110)
Monstercode : 0566735

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

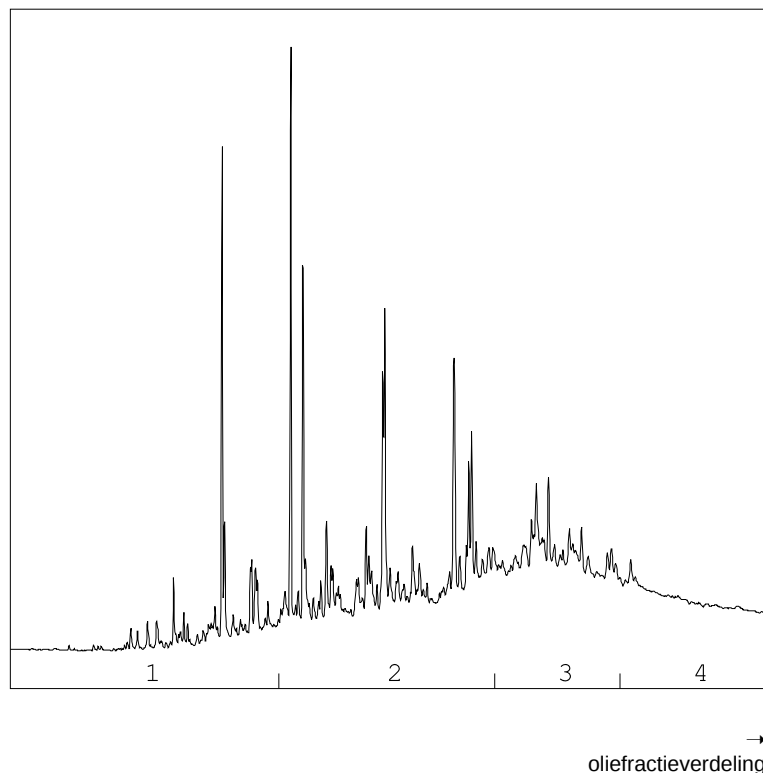
Opmerking(en) bij resultaten:

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 -118: - 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 : 0566732
Project omschrijving : 6107-PROVINCIALEWEG 74
Uw referentie : BG1 1001 (0-50) 1009 (30-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	30 %
4) fractie C35 -< C40	19 %

minerale olie gehalte: 1100 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.

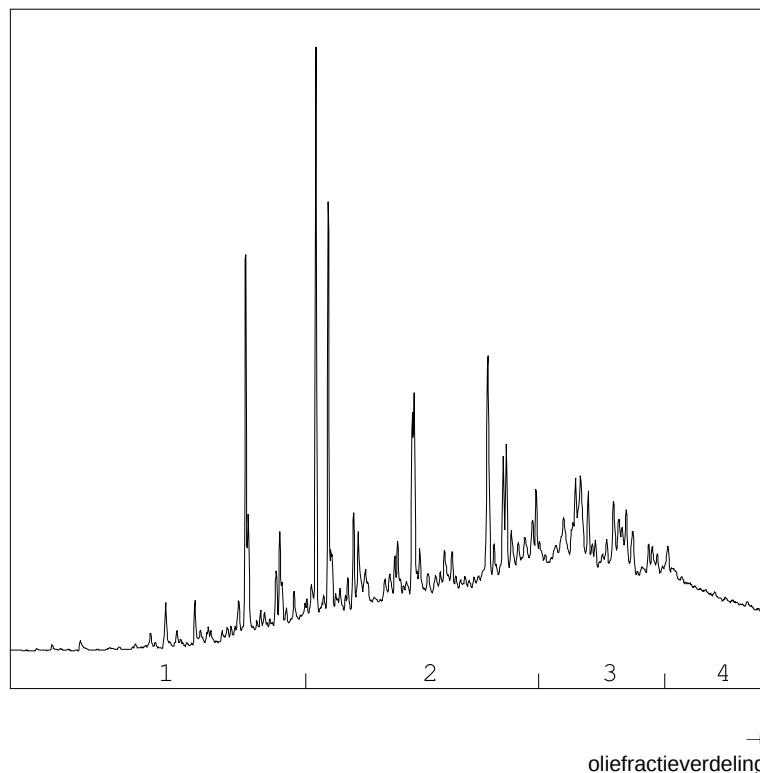
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0566733
Project omschrijving : 6107-PROVINCIALEWEG 74
Uw referentie : BG2 1005 (30-50) 1006 (25-60) 1006 (60-80) 1011 (20-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	46 %
3) fractie C29 - C35	30 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 210 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.

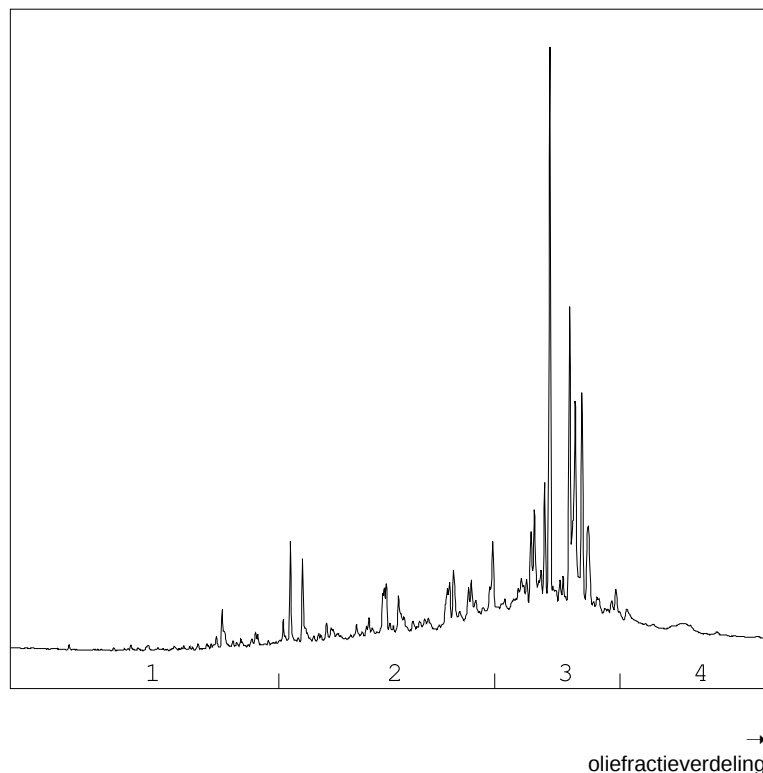
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0566734
Project omschrijving : 6107-PROVINCIALEWEG 74
Uw referentie : BG3 1007 (60-100) 1010 (50-100) 1012 (30-70) 1014 (50-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	50 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

minerale olie gehalte: 510 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.

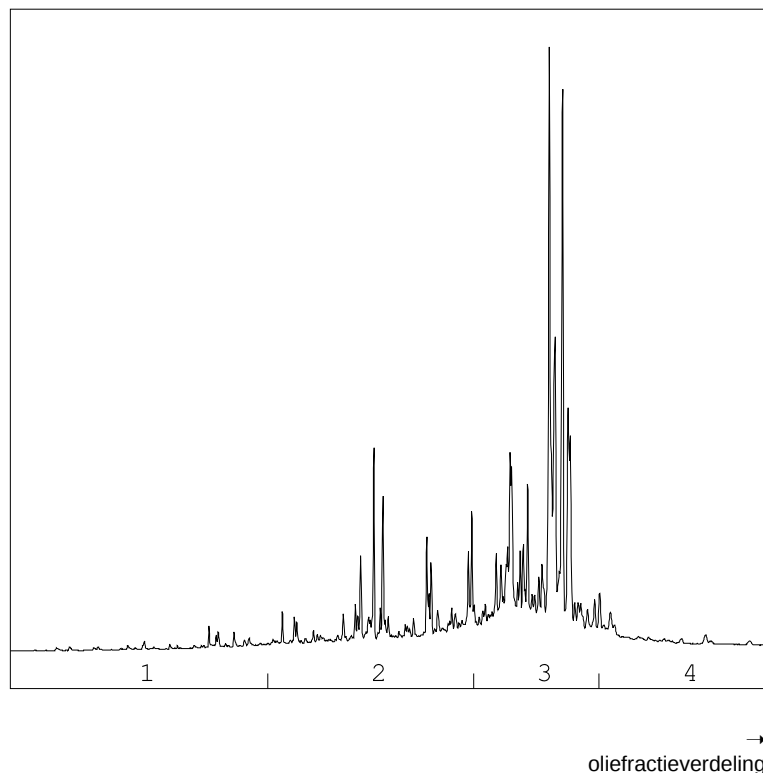
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0566735
Project omschrijving : 6107-PROVINCIALEWEG 74
Uw referentie : OG1 1001 (70-110) 1002 (90-150) 1006 (80-130) 1010 (100-150) 1013 (60-110)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	27 %
3) fractie C29 - C35	60 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 630 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.

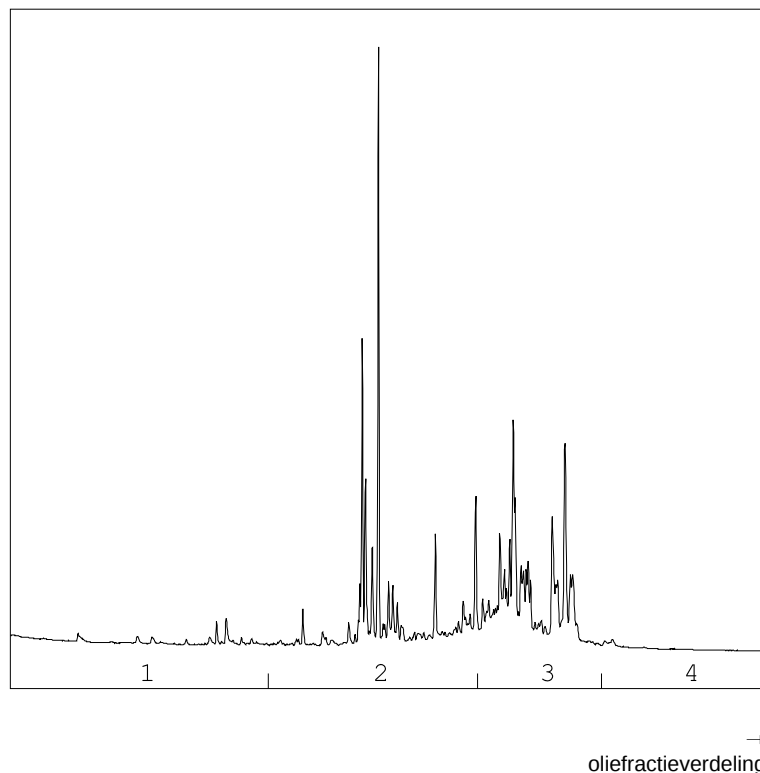
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0566736
Project omschrijving : 6107-PROVINCIALEWEG 74
Uw referentie : OG2 1001 (190-240) 1008 (150-200) 1013 (160-210) 1014 (80-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	49 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 91 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 : 574013
 Project omschrijving : 6107-PROVINCIALEWEG 74
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0566732	BG1 1001 (0-50) 1009 (30-60)	1001	0-0.5	2056532AA
		1009	0.3-0.6	2056594AA
0566733	BG2 1005 (30-50) 1006 (25-60) 1006 (60-80) 1011 (20-40)	1011	0.2-0.4	2056614AA
		1005	0.3-0.5	2056542AA
		1006	0.25-0.6	2056502AA
		1006	0.6-0.8	2056505AA
0566734	BG3 1007 (60-100) 1010 (50-100) 1012 (30-70) 1014 (50-80)	1014	0.5-0.8	2056619AA
		1010	0.5-1	2056608AA
		1012	0.3-0.7	2056617AA
		1007	0.6-1	2056509AA
0566735	OG1 1001 (70-110) 1002 (90-150) 1006 (80-130) 1010 (100-150) 1013 (60-110)	1002	0.9-1.5	2056544AA
		1010	1-1.5	2056612AA
		1013	0.6-1.1	2056596AA
		1001	0.7-1.1	2056538AA
		1006	0.8-1.3	2056530AA
0566736	OG2 1001 (190-240) 1008 (150-200) 1013 (160-210) 1014 (80-120)	1014	0.8-1.2	2056622AA
		1013	1.6-2.1	2056618AA
		1001	1.9-2.4	2056547AA
		1008	1.5-2	2056610AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 574013
Project omschrijving : 6107-PROVINCIALEWEG 74
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. de heer J. Booij
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 6107-PROVINCIALEWEG 74
Ons kenmerk : Project 575192
Validatieref. : 575192_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IIDF-TONK-KXTL-XYCYQ
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 7 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 februari 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
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 : 575192
 Project omschrijving : 6107-PROVINCIALEWEG 74
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0667026 = BG4 1024 (0-50) 1025 (0-50) R02B (0-50)

0667027 = BG5 1026 (25-75) 1028 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/02/2016	11/02/2016
Ontvangstdatum opdracht :	11/02/2016	11/02/2016
Startdatum :	11/02/2016	11/02/2016
Monstercode :	0667026	0667027
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	%	68,3	71,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,3	5,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	21,6	10,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	96	48
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,35	0,26
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,3	5,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	23	11
S lood (Pb)	mg/kg ds	58	27
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	100	52
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,15	

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	63	100
-------------------------------------	----------	----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,06
S fenantreen	mg/kg ds	0,31	1,4
S anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,49
S fluoranteen	mg/kg ds	1,2	1,6
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,73	0,58
S chryseen	mg/kg ds	0,78	0,57
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,53	0,35
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,79	0,51
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,52	0,43
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,54	0,39
S som PAK (10)	mg/kg ds	5,7	6,4

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,001	0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,007	0,006

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: IIDF-TONK-KXTL-XCYQ

Ref.: 575192_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 575192
 Project omschrijving : 6107-PROVINCIALEWEG 74
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0667028 = M1 1015 (50-100)
 0667029 = M2 1016 (100-140)
 0667030 = M3 1022 (120-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/02/2016	11/02/2016	11/02/2016
Ontvangstdatum opdracht :	11/02/2016	11/02/2016	11/02/2016
Startdatum :	11/02/2016	11/02/2016	11/02/2016
Monstercode :	0667028	0667029	0667030
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	%	39,4	39,2	45,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	39,2	34,1	42,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	12,6	17,4	16,1

Anorganische parameters - metalen

vrij ijzer (Fe)	m/m%	4,24
	Fe2O3	

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1500	990	23000
-------------------------------------	----------	------	-----	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 575192
 Project omschrijving : 6107-PROVINCIALEWEG 74
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0667031 = OG3 1017 (100-150) 1018 (120-170) 1020 (100-150) R01B (50-100)

0667032 = OG4 1028 (85-120) 1026 (100-140) R02B (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/02/2016	11/02/2016
Ontvangstdatum opdracht :	11/02/2016	11/02/2016
Startdatum :	11/02/2016	11/02/2016
Monstercode :	0667031	0667032
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	%	38,4	73,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	35,5	3,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	23,2	20,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	170	110
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,59	0,43
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,5	8,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	40	16
S lood (Pb)	mg/kg ds	320	87
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	22
S zink (Zn)	mg/kg ds	200	120
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,41	0,14

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	360	61
-------------------------------------	----------	-----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,57	0,32
S anthraceen	mg/kg ds	0,34	0,16
S fluoranteen	mg/kg ds	1,4	1,1
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,75	0,66
S chryseen	mg/kg ds	1,1	0,77
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,69	0,55
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,94	0,68
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,77	0,40
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,96	0,77
S som PAK (10)	mg/kg ds	7,6	5,4

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,003	0,003
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	0,003
S PCB -180	mg/kg ds	0,002	0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,010	0,012

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: IIDF-TONK-KXTL-XCYQ

Ref.: 575192_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 575192
Project omschrijving : 6107-PROVINCIALEWEG 74
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.

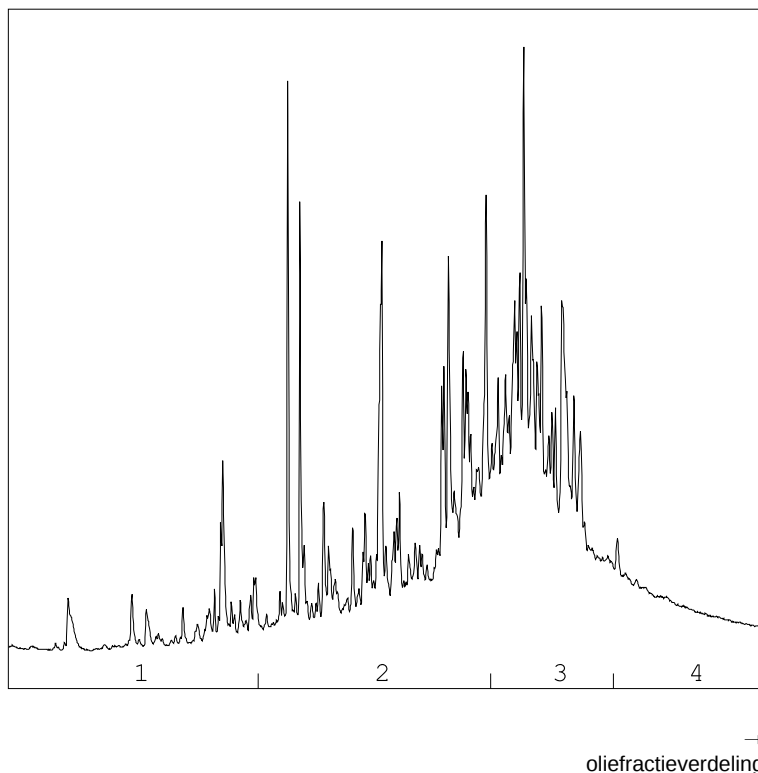
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0667026
Project omschrijving : 6107-PROVINCIALEWEG 74
Uw referentie : BG4 1024 (0-50) 1025 (0-50) R02B (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	45 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

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.

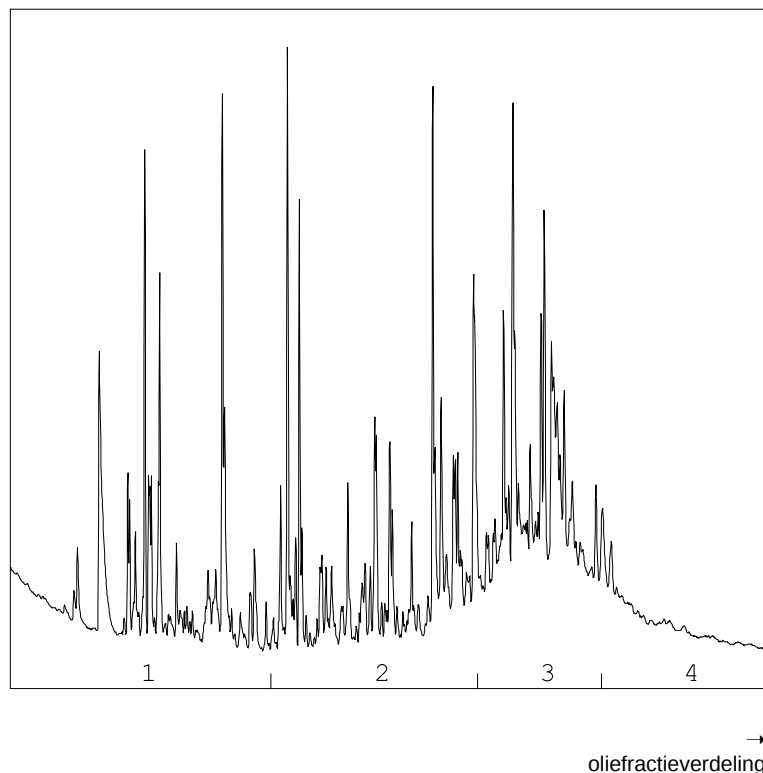
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0667027
Project omschrijving : 6107-PROVINCIALEWEG 74
Uw referentie : BG5 1026 (25-75) 1028 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	18 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

minerale olie gehalte: 100 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.

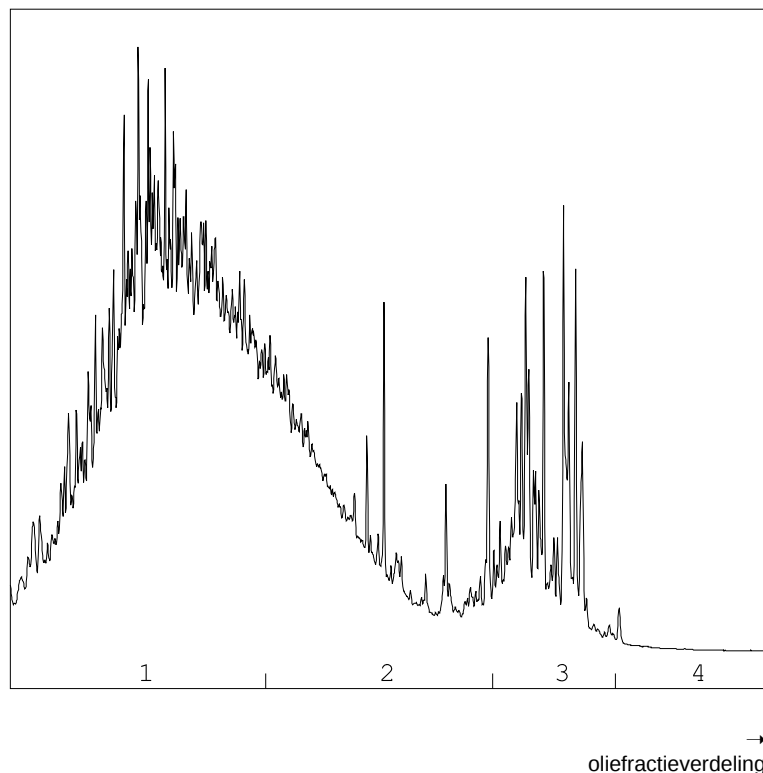
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0667028
Project omschrijving : 6107-PROVINCIALEWEG 74
Uw referentie : M1 1015 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	64 %
2) fractie C19 - C29	24 %
3) fractie C29 - C35	11 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 1500 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.

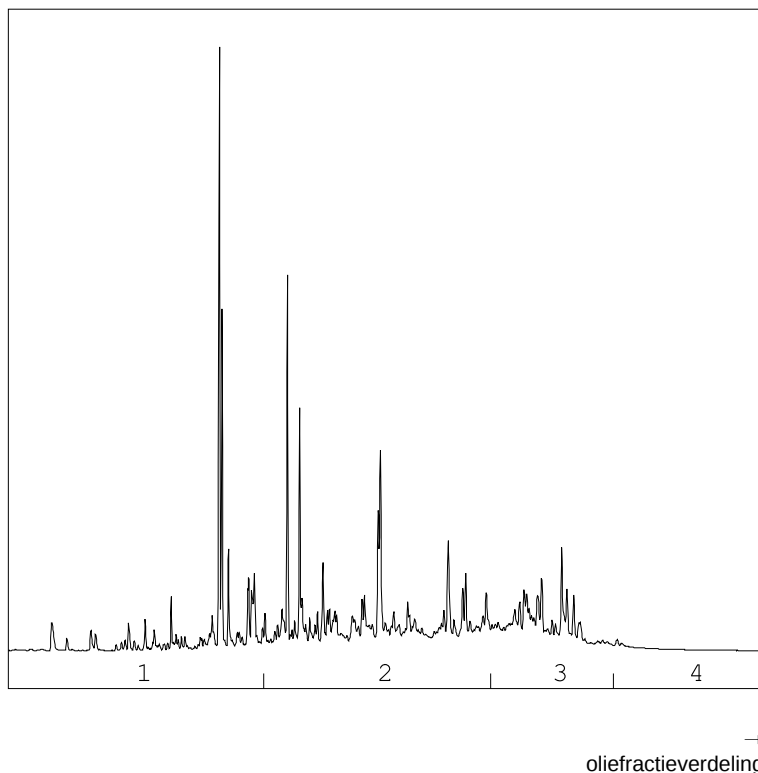
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0667029
Project omschrijving : 6107-PROVINCIALEWEG 74
Uw referentie : M2 1016 (100-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	24 %
2) fractie C19 - C29	50 %
3) fractie C29 - C35	23 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 990 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.

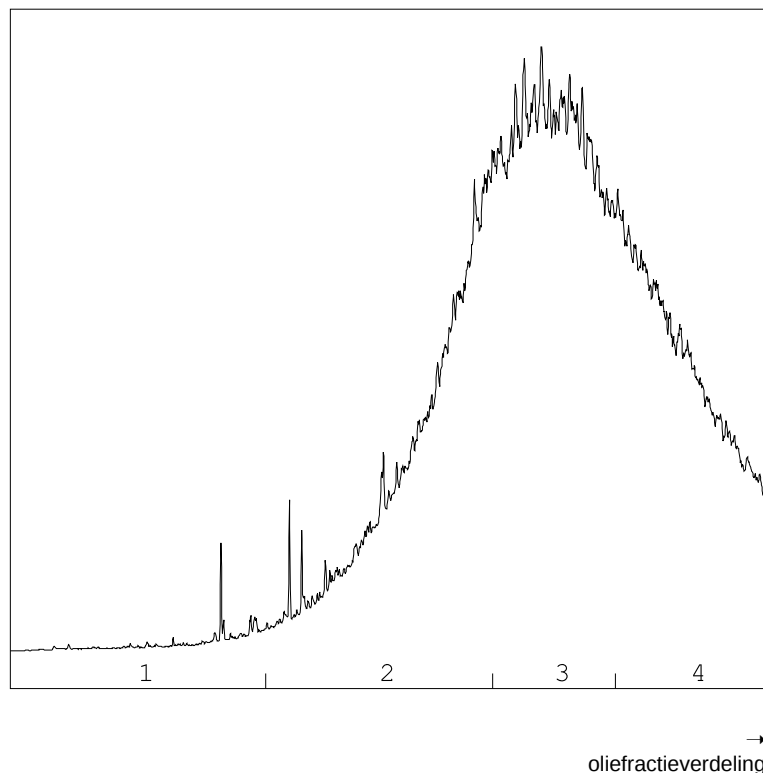
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0667030
Project omschrijving : 6107-PROVINCIALEWEG 74
Uw referentie : M3 1022 (120-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	27 %
3) fractie C29 - C35	42 %
4) fractie C35 -< C40	29 %

minerale olie gehalte: 23000 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.

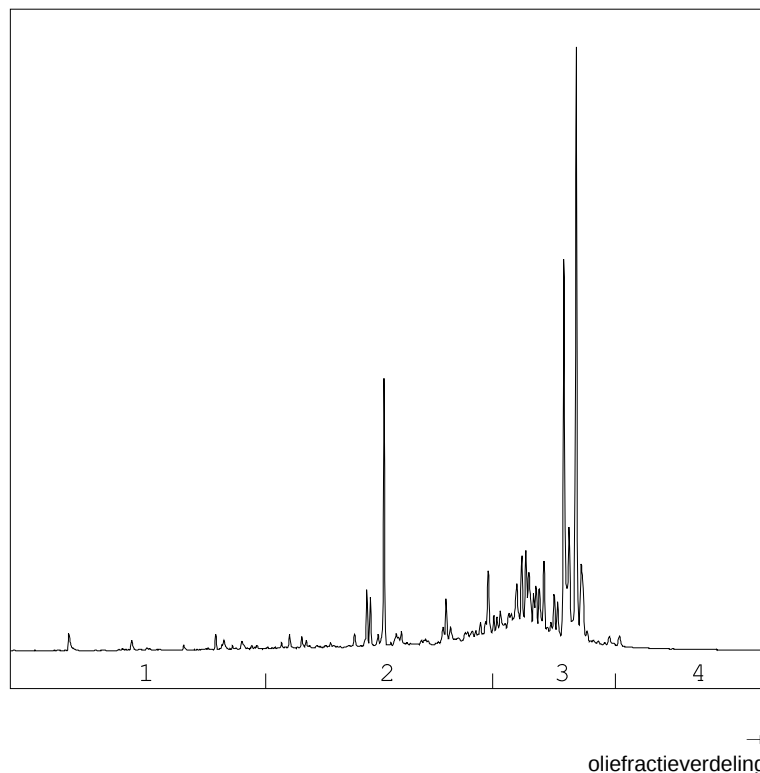
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0667031
Project omschrijving : 6107-PROVINCIALEWEG 74
Uw referentie : OG3 1017 (100-150) 1018 (120-170) 1020 (100-150) R01B (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	66 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 360 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.

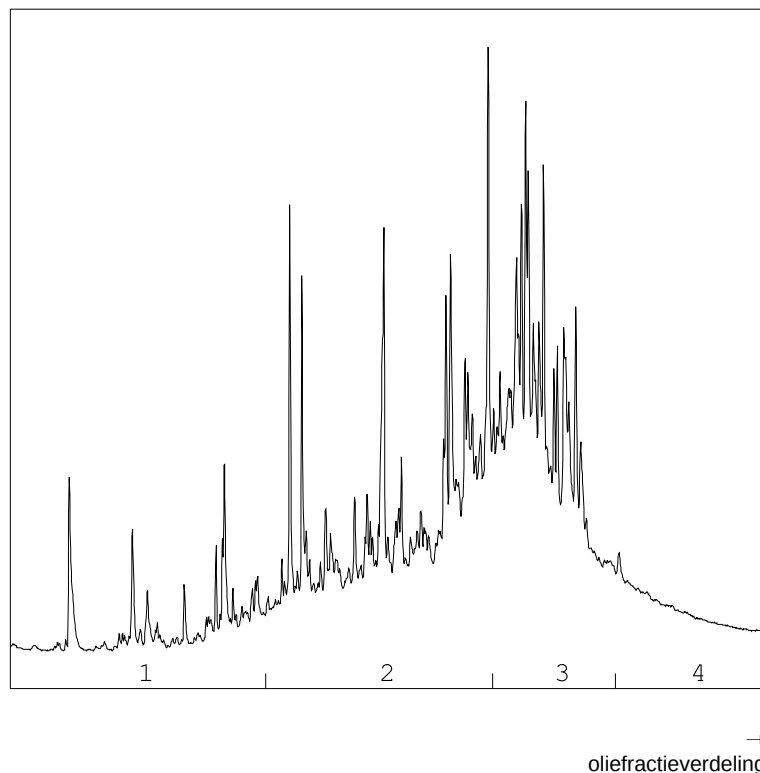
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0667032
Project omschrijving : 6107-PROVINCIALEWEG 74
Uw referentie : OG4 1028 (85-120) 1026 (100-140) R02B (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	42 %
3) fractie C29 - C35	45 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 61 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 : 575192
 Project omschrijving : 6107-PROVINCIALEWEG 74
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0667026	BG4 1024 (0-50) 1025 (0-50) R02B (0-50)	1024	0-0.5	2057345AA
		1025	0-0.5	2057387AA
		R02B	0-0.5	2057385AA
0667027	BG5 1026 (25-75) 1028 (0-50)	1028	0-0.5	2057382AA
		1026	0.25-0.75	2057360AA
0667028	M1 1015 (50-100)	1015	0.5-1	2074476AA
0667029	M2 1016 (100-140)	1016	1-1.4	2074474AA
0667030	M3 1022 (120-150)	1022	1.2-1.5	2057388AA
0667031	OG3 1017 (100-150) 1018 (120-170) 1020 (100-150)	1017	1-1.5	2074301AA
	R01B (50-100)	R01B	0.5-1	2075299AA
		1020	1-1.5	2074464AA
		1018	1.2-1.7	2074468AA
0667032	OG4 1028 (85-120) 1026 (100-140) R02B (50-100)	R02B	0.5-1	2057343AA
		1026	1-1.4	2057365AA
		1028	0.85-1.2	2057356AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 575192
Project omschrijving : 6107-PROVINCIALEWEG 74
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 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

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

Uw kenmerk : 6107-PROVINCIALEWEG 74
Ons kenmerk : Project 577520
Validatieref. : 577520_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: AMMA-EJXX-EMUH-PJVC
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 februari 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
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 : 577520
 Project omschrijving : 6107-PROVINCIALEWEG 74
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0866809 = 1001-1-1 1001 (150-250)

0866810 = 1008-1-1 1008 (100-200)

0866811 = 1013-1-1 1013 (120-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/02/2016	24/02/2016	24/02/2016
Ontvangstdatum opdracht :	24/02/2016	24/02/2016	24/02/2016
Startdatum :	24/02/2016	24/02/2016	24/02/2016
Monstercode :	0866809	0866810	0866811
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	360	110	270
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	14	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	2,4	< 2	< 2
S Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	5,7	2,9	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	21	< 3	< 3
S zink (Zn)	µg/l	28	16	26

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: AMMA-EJXX-EMUH-PJVC

Ref.: 577520_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 577520
 Project omschrijving : 6107-PROVINCIALEWEG 74
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0866812 = 1014-1-1 1014 (120-220)

0866813 = 1015-1-1 1015 (100-200)

0866814 = 1016-1-1 1016 (100-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/02/2016	24/02/2016	24/02/2016
Ontvangstdatum opdracht :	24/02/2016	24/02/2016	24/02/2016
Startdatum :	24/02/2016	24/02/2016	24/02/2016
Monstercode :	0866812	0866813	0866814
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	< 0,02	0,03	< 0,02
S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho) µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen µg/l	0,2	0,2	0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 577520
 Project omschrijving : 6107-PROVINCIALEWEG 74
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0866815 = 1020-1-1 1020 (100-200)

0866816 = 1022-1-1 1022 (110-210)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/02/2016	24/02/2016
Ontvangstdatum opdracht :	24/02/2016	24/02/2016
Startdatum :	24/02/2016	24/02/2016
Monstercode :	0866815	0866816
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 577520
Project omschrijving	: 6107-PROVINCIALEWEG 74
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 : 577520
Project omschrijving : 6107-PROVINCIALEWEG 74
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0866809	1001-1-1 1001 (150-250)	1001	1.5-2.5	0255016YA
		1001	1.5-2.5	0150624MM
0866810	1008-1-1 1008 (100-200)	1008	1-2	0255049YA
		1008	1-2	0148070MM
0866811	1013-1-1 1013 (120-220)	1013	1.2-2.2	0252448YA
		1013	1.2-2.2	0148072MM
0866812	1014-1-1 1014 (120-220)	1014	1.2-2.2	0252428YA
0866813	1015-1-1 1015 (100-200)	1015	1-2	0252444YA
0866814	1016-1-1 1016 (100-200)	1016	1-2	0252433YA
0866815	1020-1-1 1020 (100-200)	1020	1-2	0252438YA
0866816	1022-1-1 1022 (110-210)	1022	1.1-2.1	0255053YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 577520
Project omschrijving : 6107-PROVINCIALEWEG 74
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 (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

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

Uw kenmerk : 6107 - Koningin Maximalaan
Ons kenmerk : Project 575205
Validatieref. : 575205_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BKEB-DHRC-OUGA-AYMA
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)
Bijlage NEN 5897 (extern lab) in 575205_NEN_5897_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 18 februari 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
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 : 575205
Project omschrijving : 6107 - Koningin Maximalaan
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0667070 = Sleuf 1015: sleuf 1015_1+sleuf 1015_2

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	11/02/2016
Ontvangstdatum opdracht	:	11/02/2016
Startdatum	:	11/02/2016
Monstercode	:	0667070
Matrix	:	Puin

Uitbestede analyses

NEN 5897 (extern lab)

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 575205
Project omschrijving : 6107 - Koningin Maximalaan
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0667071 = Sleuf 1023: 1023_1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/02/2016
Ontvangstdatum opdracht : 11/02/2016
Startdatum : 11/02/2016
Monstercode : 0667071
Matrix : Puin

Uitbestede analyses

NEN 5897 (extern lab)

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 575205
Project omschrijving : 6107 - Koningin Maximalaan
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0667070	Sleuf 1015: sleuf 1015_1+sleuf 1015_2	sleuf 1015_1		0229305DD
		sleuf 1015_2		0229306DD
0667071	Sleuf 1023: 1023_1	Sleuf 1023: 1023_1		0229547DD

Analyserapport Asbestonderzoek

Eurofins Omegam B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

Rapportnummer: Dossiernummer laboratorium: 11600666 Versie: 001 ORIGINEEL KLANT Pag. 1 van 1
Projectnummer klant: 575205

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in bouw- en sloopafval of puingranulaat conform: AP04 & NEN5897
Veldwerk
Locatie veldonderzoek: 6107 - Koningin Maximalaan
Datum veldonderzoek: 11-02-16
Monsterneming door: Opdrachtgever
 Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid.
 inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Puin
Massa veldvochtig monster: 26.412,9 gram

Analyse

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 16-02-16
Uitvoerend analist: Nabil Bouhbouh

Monstercode: 0667070 Sleuf 1015 sleuf 1015_1+sleuf 1015_2
Monsternemingstraject (m-mv): -

Resultaten

Zee fractie	Massa zee fractie (gram)	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest (mg)	Hecht- gebonden ja / nee / deels	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg _{ds}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{ds}) bovengrens	concentratie asbest (mg/kg _{ds}) bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg _{ds}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{ds}) bovengrens	concentratie asbest (mg/kg _{ds}) bovengrens
< 500 µm	1.750,3	1	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
500-1000 µm	1.499,5	5	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	2.135,5	21	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	2.875,5	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	3.762,3	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	4.086,8	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	2.803,7	100	2	34.780,9	nee	n.a.	827,5	551,7	1.103,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	18.913,6		2				830,0	550,0	1.100,0		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 19.193,2 gram
Percentage droge stof (Monster): 72,67 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: Het volgende identificatierapport geeft het resultaat van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:
 MO-JEB-0001660

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

	Serpentijn asbest*	Amfibool asbest*	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	827,5	0,0	830,0
Totaal afgerond*	830,0	0,0	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentinjasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is:

830,0 [mg/kg_{ds}]

Getekend te Amsterdam d.d. 16-02-16
Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes
 Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



Analyserapport Asbestonderzoek

Eurofins Omegam B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11600666
 Projectnummer klant: 575205

Versie: 001

ORIGINEEL KLANT

Pag. 1 van 1

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in bouw- en sloopafval of puingranulaat conform: AP04 & NEN5897
 Veldwerk
 Locatie veldonderzoek: 6107 - Koningin Maximalaan
 Datum veldonderzoek: 11-02-16
 Monsterneming door: Opdrachtgever
 Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid.
 inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Puin
 Massa veldvochtig monster: 17.154,8 gram De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eis in de NEN5897

Analyse

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
 Datum labonderzoek: 16-02-16
 Uitvoerend analist: Nabil Bouhbouh

Monstercode: 0667071 Sleuf 1023 1023_1

**Monsternemingstraject
(m-mv):**

Resultaten

Zee fractie	Massa zee fractie (gram)	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest (mg)	Hecht- gebonden ja / nee / deels	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kgds)	concentratie asbest (mg/kgds) ondergrens	concentratie asbest (mg/kgds) bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kgds)	concentratie asbest (mg/kgds) ondergrens	concentratie asbest (mg/kgds) bovengrens
< 500 µm	3.657,8	1	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
500-1000 µm	1.341,3	6	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	567,7	21	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	993,2	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	572,7	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	1.695,9	100	3	8.757,7	ja	n.a.	75,7	60,6	90,8	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	5.634,6	100	3	40.664,6	ja	n.a.	351,4	281,2	421,7	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	14.463,2		6				430,0	340,0	510,0		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 14.835,1 gram

Percentage droge stof (Monster) 86,48 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: Het volgende identificatierapport geeft het resultaat van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:
 MO-JEB-0001660

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kgds)

	Serpentijn asbest*	Amfibool asbest*	Totaal afgerond*
hecht gebonden	427,1	0,0	430,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	430,0	0,0	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentinjasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is:

430,0 [mg/kgds]

Getekend te Amsterdam
 Search Laboratorium B.V.

d.d. 16-02-16



Ir. Eric J.H.B. Markes
 Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



Materiaalidentificatie

ORIGINEEL

Rapportnummer: MO-JEB-0001660 a

Rapport samenstelling

014

Datum rapportage: 18-2-2016
Aantal pagina's: 3
Aantal bijlagen: 0

Gegevens opdrachtgever

Opdrachtgever: Eurofins Omegam B.V. b
Adres: Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM
. afd. Klantenservice
Contactpersoon:
Referentie klant:
Dossiernummer Search Laboratorium B.V.: 11600666 d
Projectnummer Search Laboratorium B.V.:
Projectnummer directievoerder: e

Onderzoeksgegevens

Datum identificatie: 12-02-2016
Afgiftedatum conceptrapport op locatie:
Adres: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Aankomsttijd op locatie: 00:00 uur
Vertrektijd op locatie: 00:00 uur
Wachturen: 0 uur
Uitvoerend medewerker: Nabil Bouhbouh
Type onderzoek: ☒ Materiaalidentificatie middels optische microscopie conform NEN 5896
☐ Materiaalidentificatie middels Scanning Electronen Microscopie/EDX (conform ISO 14966)
Kwalitatieve bepaling van het soort asbest en semi-kwantitatieve bepaling van de concentratie asbest in asbestverdacht materiaal.
Doel onderzoek: Project: 575205
Bijzonderheden: ☒ nee ☐ ja, rapport(en):
Identificatie(s) onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering:
Monster(s) genomen door: ☐ Search Laboratorium B.V.
☐ Search Ingenieursbureau B.V.
☒ Aangeleverd door opdrachtgever, datum: 12-02-2016
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit, alsmede veiligheid tijdens monsterneming. Tevens is de gebondenheid gebaseerd op het (de) aangeleverde monster(s).
Aantal monsters: 2

Resultaten

Monster nummer	Omschrijving materiaal	Herkomst	Analyseresultaat (w/w%)	Hechtgebonden (ja/nee)
1	Golfplaat	0667071	10 - 15% CHR	Ja
2	Isolatie materiaal	0667070	30 - 60% CHR	Nee

Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd.

Dit rapport mag op geen enkele wijze, behalve in zijn geheel, gereproduceerd worden zonder voorafgaande toestemming van Search Laboratorium B.V.

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

Getekend te: **Heeswijk**
Datum: **donderdag 18 februari 2016**

Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

- Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
- Rapport **VBV** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
- Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in container NEN 2990
- Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
- Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
- Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
- Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
- Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
- Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
- Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
- Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamemonster asbest in grond NEN 5707
- Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamemonster asbest in puin NEN 5897

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

- Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
- Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
- Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
- Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
- Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER**Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses**

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT**Serpentijn**

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofylit (geel asbest) TRE = Tremoliet (grijs asbest)
 AMO = Amosiet (bruin asbest) CRO = Crocidoliet (blauw asbest)
 ACT = Actinoliet (groen asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w = weight = gewicht).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIKEN**Scanning Elektronen Microscopie****in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)**

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekwet.

Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vernienigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.

Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

environment
inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, fax (0413) 29 29 83
Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, fax (020) 506 16 17
Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, fax (050) 311 66 46
E-mail: laboratorium@searchbv.nl **internet:** www.searchbv.nl

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

Uw kenmerk : 6107 Kon.Max.Laan 44-76
Ons kenmerk : Project 576477
Validatieref. : 576477_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RVSZ-FIGZ-AMFB-TVET
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)
Bijlage verzamelmonster (extern lab) in 576477_verzamelmonster_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 25 februari 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
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 : 576477
Project omschrijving : 6107 Kon.Max.Laan 44-76
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0767623 = Sleuf 1015: 1015-AVM

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	11/02/2016
Ontvangstdatum opdracht	:	18/02/2016
Startdatum	:	18/02/2016
Monstercode	:	0767623
Matrix	:	Puin

Uitbestede analyses

verzamelmonster (extern lab)

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 576477
Project omschrijving : 6107 Kon.Max.Laan 44-76
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0767624 = sleuf 1023: 1023-AVM

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/02/2016
Ontvangstdatum opdracht : 18/02/2016
Startdatum : 18/02/2016
Monstercode : 0767624
Matrix : Puin

Uitbestede analyses

verzamelmonster (extern lab)

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 576477
Project omschrijving : 6107 Kon.Max.Laan 44-76
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0767623	Sleuf 1015: 1015-AVM	Sleuf 1015: 1015-AVM		0229545DD
0767624	sleuf 1023: 1023-AVM	sleuf 1023: 1023-AVM		0229309DD

Analyserapport materiaal verzamelmonsters

Eurofins Omegam B.V.
afdeling Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11600791 Versie: 001

Projectnummer klant: 576477

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen conform:
NEN5897

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 6107 Kon.Max.Laan 44-76
Datum veldonderzoek: 11 februari 2016
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Analyse

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 24 februari 2016
Uitvoerend analist: Jeffrey Bakker

Monstercode: 0767623 Sleuf 1015 1015-AVM

Resultaten

Type	Omschrijving (asbesthoudend) materiaal	Massa (asbesthoudende) deeltjes [gram]	Aantal (asbesthoudende) deeltjes	Hecht- gebondenheid	Percentage Serpentijn asbest [%]	Percentage Amfibool asbest [%]	Absoluut gewicht Serpentijn asbest* asbest [mg]	Absoluut gewicht Amfibool asbest* asbest [mg]
1	Plaat	2.690,50	83	hecht	10 - 15 CHR	2 - 5 CRO	336.313	94.168
2							0	0
3							0	0
4							0	0
5							0	0
6							0	0
7							0	0
8							0	0
		2.690,50	83				336.313	94.168

Massa verzamelmonster (Veldvochtig) **3.554,7** gram
Massa verzamelmonster (Droog) **2.690,5** gram
Percentage droge stof (Monster) **75,69** %

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

De volgende identificatierapporten geven de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:
MO-JEB-0001666

Conclusies:

Hoeveelheid asbest (mg)	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond
hecht gebonden	336.312,5	94.167,5	430.480,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond	336.312,5	94.167,5	430.480,0

Getekend te Amsterdam
Search Laboratorium B.V.

d.d. 24 februari 2016



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



Analysrapport materiaal verzamelmonsters

Eurofins Omegam B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11600791 Versie: 001

Projectnummer klant: 576477

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen conform:
NEN5897

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 6107 Kon.Max.Laan 44-76
Datum veldonderzoek: 11 februari 2016
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Analyse

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 24 februari 2016
Uitvoerend analist: Jeffrey Bakker

Monstercode: 0767624 sleuf 1023 1023-AVM

Resultaten

Type	Omschrijving (asbesthoudend) materiaal	Massa (asbesthoudende) deeltjes [gram]	Aantal (asbesthoudende) deeltjes	Hecht- gebondenheid	Percentage Serpentijn asbest [%]	Percentage Amfibool asbest [%]	Absoluut gewicht Serpentijn asbest* asbest [mg]	Absoluut gewicht Amfibool asbest* asbest [mg]
1	Plaat	1.531,80	41	hecht	5 - 10 CHR		114.885	0
2							0	0
3							0	0
4							0	0
5							0	0
6							0	0
7							0	0
8							0	0
		1.531,80	41				114.885	0

Massa verzamelmonster (Veldvochtig) **1.943,5** gram
Massa verzamelmonster (Droog) **1.531,8** gram
Percentage droge stof (Monster) **78,82** %

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: ordernummer UA160129 barcode 0229309DD.

De volgende identificatierapporten geven de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:
MO-JEB-0001666

Conclusies: Hoeveelheid asbest (mg)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond
hecht gebonden	114.885,0	0,0	114.885,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond	114.885,0	0,0	114.885,0

Getekend te Amsterdam
Search Laboratorium B.V.

d.d. 24 februari 2016



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



Materiaalidentificatie

ORIGINEEL

Rapportnummer: MO-JEB-0001666 a

Rapport samenstelling

014

Datum rapportage: 25-2-2016
Aantal pagina's: 3
Aantal bijlagen: 0

Gegevens opdrachtgever

Opdrachtgever: Eurofins Omegam B.V. b
Adres: Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM
. afd. Klantenservice
Contactpersoon:
Referentie klant:
Dossiernummer Search Laboratorium B.V.: 11600791 d
Projectnummer Search Laboratorium B.V.:
Projectnummer directievoerder: e

Onderzoeksgegevens

Datum identificatie: 22-02-2016
Afgiftedatum conceptrapport op locatie:
Adres: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Aankomsttijd op locatie: 00:00 uur
Vertrektijd op locatie: 00:00 uur
Wachturen: 0 uur
Uitvoerend medewerker: Jeffrey Bakker
Type onderzoek: ☒ Materiaalidentificatie middels optische microscopie conform NEN 5896
Uitvoerend analist: Jeffrey Bakker
☐ Materiaalidentificatie middels Scanning Electronen Microscopie/EDX (conform ISO 14966)
Doel onderzoek: Kwalitatieve bepaling van het soort asbest en semi-kwantitatieve bepaling van de concentratie asbest in asbestverdacht materiaal.
Bijzonderheden: Project: 576477
Identificatie(s) onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering: ☒ nee ☐ ja, rapport(en):
Monster(s) genomen door: ☐ Search Laboratorium B.V.
☐ Search Ingenieursbureau B.V.
☒ Aangeleverd door opdrachtgever, datum: 22-02-2016
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit, alsmede veiligheid tijdens monsterneming. Tevens is de gebondenheid gebaseerd op het (de) aangeleverde monster(s).
Aantal monsters: 2

Resultaten

Monster nummer	Omschrijving materiaal	Herkomst	Analyseresultaat (w/w%)	Hechtgebonden (ja/nee)
1	Plaat	0767623	10 - 15% CHR 2 - 5% CRO	Ja
2	Plaat	0767624	5 - 10% CHR	Ja

Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd.

Dit rapport mag op geen enkele wijze, behalve in zijn geheel, gereproduceerd worden zonder voorafgaande toestemming van Search Laboratorium B.V.

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

Getekend te: **Heeswijk**
Datum: **donderdag 25 februari 2016**

Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

- Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
- Rapport **VBU** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
- Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in container NEN 2990
- Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
- Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
- Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
- Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
- Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
- Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
- Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
- Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
- Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

- Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
- Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
- Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
- Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
- Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER**Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses**

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT**Serpentijn**

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofylit (geel asbest) TRE = Tremoliet (grijs asbest)
 AMO = Amosiet (bruin asbest) CRO = Crocidoliet (blauw asbest)
 ACT = Actinoliet (groen asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w = weight = gewicht).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIKEN**Scanning Elektronen Microscopie****in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)**

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekwet.

Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vernienigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.

Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

environment
inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, fax (0413) 29 29 83
Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, fax (020) 506 16 17
Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, fax (050) 311 66 46
E-mail: laboratorium@searchbv.nl **internet:** www.searchbv.nl

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.