

PROJECT 27902

**VERKENNEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK
MARSWEG TE DEN BURG**

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 bodem- en asbestonderzoek Marsweg te Den Burg
<i>Projectleider</i>	Dhr. ing. R.A.F. Groot
<i>Adviseur</i>	Mevr. J.J. Schenk MSc
<i>Datum rapport</i>	21 december 2017
 <i>Opdrachtgever</i>	 Gemeente Texel Postbus 200 1790 AE Den Burg
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. W. Scheurs



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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	1
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	1
2.2	Huidige situatie	2
2.3	Historie tot op heden	2
2.4	Voorgaand onderzoek	3
2.5	Toekomstige situatie	3
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	3
3	VELDWERK	4
3.1	Uitvoering	4
3.2	Resultaten	4
3.2.1	Grond	4
4	CHEMISCHE ANALYSES	5
4.1	Toetsingskader	5
4.2	Analyses grond	6
4.3	Analyse verhardingslaag	9
5	ASBESTANALYSES	9
5.1	Toetsingskader asbest	9
5.2	Analyses asbest	10
6	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 gemeente Texel is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de Marsweg te Den Burg, inclusief verkennend asbestonderzoek.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen wegverbreding en aanleg van graskeien langs de Marsweg. Aan de westkant wordt de weg 1 meter verbreed en aan weerszijden worden graskeien van 70 cm aangelegd. De ontgravingsdiepte is maximaal 50 cm.

Het doel van het chemisch onderzoek is het beoordelen:

- of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (toetsing Wet bodembescherming)
- wat de hergebruiksmogelijkheden zijn van de grond (indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit)
- wat de hergebruiksmogelijkheden zijn van de verhardingen (indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit)
- wat de globale bodemopbouw is
- wat de veiligheidsklasse is van het werk (toetsing CROW 132)

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning te bepalen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigd is met asbest. Indien asbest wordt aangetroffen wordt met het verkennend onderzoek een indicatief asbestgehalte bepaald, aan de hand waarvan kan worden bepaald of nader onderzoek noodzakelijk is.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de NEN 5707 (bodem - inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

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 Marsweg is kadastraal bekend als gemeente Texel, sectie N, nummer 5. De x- en y-coördinaten van het perceel zijn 116,3 en 564,1. Het perceel heeft een oppervlakte van 20.040 m² en een lengte van circa 1.240 m. De onderzoekslocatie bestaat uit de bermen langs de Marsweg. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

De Marsweg is gelegen ten oosten van Den Burg en voorzien van asfalt. Tussen de Waalderweg en Jan Ayessloot is naast de berm een windsingel aanwezig. Deze maakt onderdeel uit van de onderzoekslocatie. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- eigenaar/opdrachtgever
- Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord (RUD-NHN)
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl

Op basis van informatie van de opdrachtgever is de Marsweg is een voormalige Waterschapsweg en daarmee verdacht op het voorkomen asbest. De locatie is niet aangegeven op de asbestkansenkaart van de provincie Noord-Holland (2008).

Nabij de locatie zijn, voor zover bekend bij de RUD-NHN, diverse ondergrondse huisbrandoliebrandstoftanks aanwezig (geweest), namelijk ter plaatse van:

- Marsweg 4 (bedrijf G. Hin)
- Marsweg 7 (gebroeders Smit)
- Marsweg 13 (P. Dros)

Deze tanks zullen vermoedelijk geen invloed hebben op de kwaliteit van de bovengrond in de wegbermen.

Op basis van oud kaartmateriaal is niet te achterhalen of er sprake is van slootdempingen. De weg is aangelegd tussen 1921 en 1943.

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

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

Bij www.bodemloket.nl is geen informatie aangaande de onderzoekslocatie bekend, enkel van enkele aangrenzende percelen, zie paragraaf 2.4.

De locatie bevindt zich binnen de zone 'Buitengebied' van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Texel (d.d. 07-07-2011). In de bovengrond van deze zone overschrijden de 95-percentielwaarden voor kwik, lood, zink, minerale olie en PAK de (generieke) achtergrondwaarde. In de ondergrond overschrijden de 95-percentielwaarden voor barium, kobalt, kwik, lood, nikkel, zink en PAK de achtergrondwaarde.

2.4 Voorgaand onderzoek

Langs het wegtracé zijn diverse verdachte activiteiten geregistreerd en onderzoeken uitgevoerd, te weten:

- Op het adres Tienhoven 1 te De Waal is in 2007 een verkennend onderzoek uitgevoerd (*door T&A Survey, projectkenmerk 051000478/1571-101, d.d. 30 januari 2007*). In de boven- en ondergrond zijn geen verhogingen ten aanzien van de huidige normen aangetoond. In het grondwater is de concentratie zink licht verhoogd.
- Tegenover de Marsweg 4 is in 2006 een verkennend onderzoek uitgevoerd (*door T&A Survey, projectkenmerk 051000432/1551-101, d.d. 20 december 2006*). In zowel de grond als het grondwater zijn geen verhogingen aangetoond.
- Op het adres Marsweg 5 (Maatschap Witte (onverdachte activiteit)) is in 2002 een verkennend onderzoek uitgevoerd (*door T&A Survey, projectkenmerk 310-101, d.d. 11 februari 2002*). In de grond zijn geen verhogingen aangetoond. In het grondwater zijn de concentraties chroom en zink licht verhoogd.
- Op het adres Marsweg 11 is in 1996 een verkennend onderzoek uitgevoerd (*door B&M Milieutechniek, projectkenmerk T96009, d.d. 15 maart 1996*). In de grond zijn geen verhogingen aangetoond. In het grondwater zijn de concentraties chroom, zink en lood licht verhoogd.

2.5 Toekomstige situatie

Ter plaatse wordt de weg verbreed. De bestemming blijft openbare weg ('infrastructuur').

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Chemisch bodemonderzoek

Als gevolg van lokaal verhoogde achtergrondconcentraties en de ligging langs een oudere weg kunnen verhogingen aan zware metalen, PAK en minerale olie worden verwacht. De locatie wordt derhalve aangemerkt als verdacht voor het voorkomen van deze parameters. Voor het overige wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als onverdacht.

Het bodemonderzoek volgt de NEN 5740, strategie VED-HE-L (heterogeen verdacht, lijnvormig). Omdat er niet of nauwelijks in het grondwater wordt gewerkt, blijft het grondwater buiten het onderzoek.

Naar aanleiding van de resultaten zijn aanvullende boringen verricht ter bepaling van de reproduceerbaarheid en afperking van de aangetoonde sterke verhogingen.

Asbestonderzoek

Op basis van het vooronderzoek kan een bodemverontreiniging met asbest niet worden uitgesloten. Het chemisch bodemonderzoek wordt gecombineerd uitgevoerd met een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707. De onderzoeksopzet volgt de "Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)" van de NEN 5707.

Algemeen

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	3, 4 en 5 oktober 2017	dhr. P. Hegeman	2001
Maaiveldinspectie en inspectiegaten asbest			2018
Verrichten boringen afperking	15 november 2017	dhr. R.B. Hager	2001

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie 114 boringen verricht (nrs. 01 t/m 61, 63 t/m 70 en 101 t/m 145). De boringen 01 t/m 70 zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. De boringen 101 tot en met 132 zijn verricht over een traject van 300 meter ter bepaling van het gehalte minerale olie in de bodem. De boringen in de berm zijn op een afstand van 0,3 à 0,4 m vanaf het asfalt verricht. De boringen 133 tot en met 145 zijn verricht nabij de aangetoonde sterke verhoging.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,75 m-mv. Boring 110 is doorgezet tot een diepte van 1,0 m-mv. De boringen 35, 36, 101 en 145 zijn op een diepte van circa 0,3 m-mv gestaakt op een handmatig ondoordringbare laag.

Voor het asbestonderzoek is het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd en zijn zesentwintig gaten gegraven (03, 07, 11, 15, 19, 23, 27, 31, 35, 37, 39, 21, 43, 45, 47, 49, 51, 53, 55, 57, 59, 61, 63, 65, 67 en 69) en visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. De gaten voor het asbestonderzoek zijn 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,5 m-mv gegraven. De monsterneming is handmatig uitgevoerd met behulp van een schep.

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

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 1,0 m-mv bestaat de bodem overwegend uit zand. Ter plaatse van de boringen 01, 32, 67, 119, 121 en 125 is laagje klei aangetroffen op verschillende dieptes. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Ter plaatse van het traject tussen de Waalderweg en net voorbij de Jan Ayessloot is aan de oostkant van de weg een losse asfalt laag aanwezig tot een diepte van circa 0,13 m-mv.

NB: Opgemerkt wordt dat voor dit milieuhygiënisch onderzoek de profielbeschrijvingen gebaseerd zijn op zintuiglijke beoordeling en 'puntwaarnemingen' betreffen. In een geroerde bodem kan het profiel soms sterk verschillen in het horizontale en verticale vlak. De profielbeschrijving heeft plaatsgevonden conform de NEN-EN-ISO 14688. Dit kan in sommige situaties een andere classificatie opleveren dan volgens de standaard RAW bepalingen. Er gelden bijvoorbeeld verschillende definities voor o.a. zand en klei. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het opstellen van bestekken en andere voorbereiding van civieltechnische werkzaamheden. Geadviseerd wordt om zo nodig aanvullend onderzoek te doen conform de standaard RAW bepalingen, bijvoorbeeld door middel van aanvullende zeefproeven.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond is ter plaatse van diverse boringen bijmenging aan baksteen, slakken, kolen, asfalt, basalt, beton, ijzer en/of stenen aangetroffen. Dit kan duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK.

Ter plaatse van de boringen 55 en 143 is op een diepte van circa 0,20 tot 0,50 m-mv een slakkenlaag aanwezig. Ter plaatse van de boringen 127, 128, 129 en 131 is een laag menggranulaat tot circa 0,15 m-mv aangetroffen.

Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

4 CHEMISCHE ANALYSES

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

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is 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

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

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

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

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

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

4.2 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding			Indicatieve toetsing BBK en voorlopige veiligheidsklasse o.b.v. de CROW132 (vhk)
				>AW	>T	>I	
Bovengrond							
Windsingel							
West-BG3	02 (0,00 - 0,50) 06 (0,10 - 0,60) 10 (0,00 - 0,25) 14 (0,10 - 0,60) 18 (0,10 - 0,40)		NEN-g	-	-	-	klasse AW vhk = nvt
West-BG4	20 (0,20 - 0,70) 24 (0,10 - 0,40) 28 (0,10 - 0,50) 32 (0,00 - 0,30) 36 (0,00 - 0,30)		NEN-g	-	-	-	klasse AW vhk = nvt
Berm							
West-BG1	03 (0,20 - 0,50) 09 (0,10 - 0,40) 17 (0,00 - 0,40) 21 (0,00 - 0,20)	sporen beton, zwak slak-, zwak steen- en sterk baksteenhoudend	NEN-g, vanadium	Olie, PAK	-	-	klasse Industrie vhk = basisklasse
West-BG2	23 (0,00 - 0,20) 25 (0,00 - 0,20) 31 (0,00 - 0,20) 35 (0,00 - 0,30)	sporen baksteen, beton, slakken en asfalt	NEN-g, vanadium	Olie, PAK	-	-	klasse Industrie vhk = basisklasse
Oost-BG5	41 (0,13 - 0,50) 45 (0,16 - 0,50) 47 (0,13 - 0,50) 53 (0,16 - 0,50)	sporen stenen, zwak baksteen- en houthoudend	NEN-g	Pb	-	-	klasse Industrie vhk = basisklasse
Oost-BG6	42 (0,00 - 0,40) 46 (0,20 - 0,50) 48 (0,00 - 0,50) 54 (0,00 - 0,40)	sporen baksteen	NEN-g	Olie #	-	-	klasse Industrie vhk = basisklasse
Oost-BG7	56 (0,15 - 0,60) 57 (0,19 - 0,40) 60 (0,00 - 0,50) 70 (0,00 - 0,50)	sporen beton, zwak asfalthoudend, matig tot sterk baksteenhoudend en uiterst menggranulaat houdend	NEN-g	Olie	-	-	Zie uitsplitsing
West-BG8	63 (0,00 - 0,20) 65 (0,20 - 0,40) 68 (0,30 - 0,50)	zwak baksteenhoudend en matig slakhoudend	NEN-g, vanadium	V, Olie, PAK	Pb	-	Zie uitsplitsing

Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding			Indicatieve toetsing BBK en voorlopige veiligheidsklasse o.b.v. de CROW132 (vhk)
				>AW	>T	>I	
Uitsplitsing Oost-BG7							
56-2	56 (0,15 - 0,60)	uiterst menggranulaat houdend	Olie	Olie	-	-	klasse Industrie vhk = basisklasse
57-3	57 (0,19 - 0,40)	sporen beton, sterk baksteenhoudend	Olie	-	Olie	-	niet toepasbaar (olie) vhk = basisklasse
60-1	60 (0,00 - 0,50)	zwak asfalt- en matig baksteenhoudend	Olie	Olie	-	-	klasse Industrie vhk = basisklasse
70-1	70 (0,00 - 0,50)	zwak asfalt- en matig baksteenhoudend	Olie	Olie	-	-	niet toepasbaar (olie) vhk = basisklasse
Uitsplitsing West-BG8							
63-1	63 (0,00 - 0,20)	sporen baksteen	Lood	-	-	-	klasse Industrie vhk = basisklasse (door Olie in BG8)
65-2	65 (0,20 - 0,40)	zwak baksteenhoudend	Lood	Pb	-	-	klasse Industrie vhk = basisklasse (door Olie in BG8)
68-2	68 (0,30 - 0,50)	matig slakhoudend	Lood	-	-	Pb	niet toepasbaar vhk = 3T
Ondergrond							
Windsingel							
West-OG3	04 (0,50 - 0,75) 08 (0,60 - 0,75) 12 (0,50 - 0,75) 16 (0,40 - 0,75) 18 (0,40 - 0,75)		NEN-g	-	-	-	klasse AW vhk = nvt
West-OG4	22 (0,40 - 0,75) 24 (0,40 - 0,75) 26 (0,55 - 0,75) 30 (0,50 - 0,75) 34 (0,40 - 0,75)		NEN-g	-	-	-	klasse AW vhk = nvt
Berm							
West-OG1	05 (0,60 - 0,75) 09 (0,40 - 0,75) 17 (0,40 - 0,75) 29 (0,40 - 0,75)	sporen baksteen, beton en kolen, zwak baksteen- en steenhoudend	NEN-g	Hg, PAK	-	-	klasse AW vhk = nvt
West-OG2	13 (0,20 - 0,70) 21 (0,20 - 0,70) 25 (0,50 - 0,75) 33 (0,20 - 0,65)		NEN-g	-	-	-	klasse AW vhk = nvt
Oost-OG5	39 (0,60 - 0,75) 43 (0,40 - 0,75) 49 (0,40 - 0,75) 51 (0,50 - 0,75)	zwak baksteen- en steenhoudend	NEN-g	-	-	-	klasse AW vhk = nvt
Oost-OG6	40 (0,50 - 0,75) 42 (0,40 - 0,70) 44 (0,30 - 0,75) 52 (0,50 - 0,70)	sporen baksteen	NEN-g	-	-	-	klasse AW vhk = nvt
Oost-OG7	55 (0,50 - 0,70) 59 (0,40 - 0,75) 61 (0,60 - 0,75) 70 (0,50 - 0,75)	sporen baksteen	NEN-g	-	-	-	klasse AW vhk = nvt
West-OG8	64 (0,30 - 0,65) 65 (0,40 - 0,70) 67 (0,40 - 0,60) 69 (0,30 - 0,50)	sporen stenen, aardewerk en baksteen	NEN-g	-	-	-	klasse AW vhk = nvt
Aanvullende analyses							
Berm traject waarin olie intensiever wordt onderzocht							
Oost-BG9	101 (0,00 - 0,20) 103 (0,00 - 0,25) 105 (0,00 - 0,25) 107 (0,00 - 0,25) 109 (0,00 - 0,20)	sporen baksteen en beton	Olie	Olie	-	-	klasse Industrie vhk = basisklasse

Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding			Indicatieve toetsing BBK en voorlopige veiligheidsklasse o.b.v. de CROW132 (vhk)
				>AW	>T	>I	
Oost-BG10	111 (0,00 - 0,25) 113 (0,00 - 0,25) 115 (0,00 - 0,25) 117 (0,00 - 0,20) 119 (0,00 - 0,30)		Olie	Olie	-	-	klasse Industrie vhk = basisklasse
Oost-BG11	121 (0,00 - 0,25) 123 (0,00 - 0,25) 127 (0,20 - 0,50) 129 (0,20 - 0,40) 131 (0,10 - 0,40)		Olie	-	-	-	klasse Industrie vhk = basisklasse
Aanvullende analyse i.v.m. afwijkende bodemopbouw							
109-2	109 (0,20 - 0,45)	sporen kolen en beton, sterk baksteenhoudend	NEN-g	Hg, Pb, Zn, Olie, PCB	-	PAK	niet toepasbaar vhk = 3T
Aferking sterke verhoging lood t.p.v. boring 68							
137-2	137 (0,25 - 0,50)		Lood	Pb	-	-	
138-2	138 (0,25 - 0,50)		Lood	-	-	-	
141-2	141 (0,25 - 0,60)	sporen baksteen	Lood	-	-	-	
142-2	142 (0,25 - 0,60)	sporen asfalt en slakken	Lood	-	-	-	
Aferking sterke verhoging PAK t.p.v. boring 109							
110-3	110 (0,40 - 0,65)	zwak asfalt- en matig baksteenhoudend	PAK	PAK	-	-	
Oost-MM1	107 (0,25 - 0,50) 111 (0,25 - 0,50)	sporen baksteen	PAK	-	-	-	

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)

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

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. De mengmonsters waarin een bijmenging aan slakken aanwezig is, zijn aanvullend geanalyseerd op vanadium.

In het mengmonster van de puinhoudende bovengrond van de boringen 63/65/68 (West-BG8) is een matige verhoging aan lood gemeten. In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond ter plaatse van de bermen zijn hooguit enkele lichte verhogingen aangetoond. In de mengmonsters van boven- en ondergrond ter plaatse van de windsingel zijn geen verhogingen aangetoond.

In verband met de gemeten matige verhoging aan lood is het mengmonster van de boringen 63/65/68 uitgesplitst. De deelmonsters zijn afzonderlijk geanalyseerd op lood, ter beoordeling wat de herkomst van de matige verhoging is. In het monster van boring 68 (0,3-0,5 m-mv) is een sterke verhoging aan lood aangetoond. In de overige boringen is maximaal een lichte verhoging aangetoond.

In verband met de gemeten lichte verhoging aan minerale olie is het mengmonster van de boringen 56/57/60/70 (Oost-BG7) uitgesplitst. De reden hiervan is dat het mengmonster indicatief wordt als niet toepasbaar, waardoor de afvoerkosten relatief hoog zijn. De deelmonsters zijn afzonderlijk geanalyseerd op minerale olie. In het monster van boring 57 (0,19-0,40 m-mv) is een matige verhoging aangetoond (indicatief niet toepasbaar). In het monster van boring 70 is een lichte verhoging aangetoond, indicatief niet toepasbaar.

Gezien het variërende resultaat aan minerale olie zijn aanvullende boringen en analyses verricht in het traject aan de oostkant van de berm ten zuiden van de Jan Ayessloot. Dit traject

is opgedeeld in delen van elk 100 meter en per deel is een mengmonster samengesteld en geanalyseerd op minerale olie. Deze analyses worden als representatief beschouwd voor de kwaliteit van de berm ten aanzien van het gehalte minerale olie. In de mengmonsters van de boringen 101 t/m 131 (oneven nrs.) is maximaal een lichte verhoging aangetoond. Indicatief voldoen de mengmonsters aan de klasse industrie.

In verband met de aangetroffen afwijkende bodemopbouw ter plaatse van boring 109 is een monster separaat geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. In het monster van boring 109 (0,20-0,45 m-mv) is een sterke verhoging aan PAK aangetoond. Voor het overige zijn maximaal lichte verhogingen aangetoond.

Ter afperking van de sterke verhoging aan PAK ter plaatse van boring 109 zijn twee (meng)monsters geanalyseerd op PAK. In het monster van boring 110 (0,40-0,65 m-mv) is een lichte verhoging aangetoond. In het mengmonster van de boringen 107 en 111 (0,25-0,50 m-mv) is geen verhoging aangetoond.

De verhoging aan minerale olie in het mengmonster van de boringen 42/46/48/54 wordt vermoedelijk veroorzaakt door humuszuren (natuurlijke herkomst). De verhoging aan minerale olie ter plaatse van boring 57 wordt veroorzaakt door bitumen. De verhoging aan minerale olie in het monster van boring 109 wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van PAK. De verhoging aan minerale olie in de overige (meng)monsters wordt veroorzaakt door PAK-houdende bitumen. Dit valt af te leiden uit de oliechromatogrammen.

4.3 Analyse verhardingslaag

De aangetroffen slakkenlaag ter plaatse van boring 55 (0,24-0,50 m-mv) is geanalyseerd op een NEN-pakket puin aangevuld met vanadium. Indicatief is de slakkenlaag geschikt voor hergebruik als NV-bouwstof.

5 ASBESTANALYSES

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium.

5.1 Toetsingskader asbest

Voor asbest in grond geldt een interventiewaarde van 100 mg/kg ds gewogen, zoals opgenomen in bijlage 1 van de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013'. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

$$\text{toetswaarde} = \text{gehalte serpentijn (chrysotiel)} + 10 \times \text{gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)}$$

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidige en toekomstig gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen als bijlage in de hierboven genoemde circulaire.

Voor asbest in grond geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond met een asbestgehalte kleiner dan de interventiewaarde kan worden beschouwd als niet asbestverontreinigd.

Toetsing verkennend onderzoek

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem met asbest, waarbij een indicatief gehalte wordt bepaald.

Met een verkennend onderzoek wordt het asbestgehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. De toetswaarde voor nader onderzoek bedraagt hiermee 50 mg/kg ds. Indien het asbestgehalte uit het verkennend onderzoek kleiner is dan 50 mg/kg ds geldt er geen noodzaak tot nader onderzoek. Bij een asbestgehalte groter dan 50 mg/kg ds dient er wel nader onderzoek te worden uitgevoerd.

5.2 Analyses asbest

Grove fractie

Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven grond is in de gaten eveneens geen asbestverdacht materiaal > 2 cm aangetroffen.

Fijne fractie

Voor het onderzoek van de fijne fractie is een aantal mengmonsters samengesteld:

MMFF1: gat 03/07/11/15	mengmonster met bijmenging
MMFF2: gat 19/23/27/31/35	mengmonster met bijmenging
MMFF3: gat 37/39/41/43	mengmonster met bijmenging
MMFF4: gat 45/47/49/51/53	mengmonster met bijmenging
MMFF5: gat 55/57	mengmonster met bijmenging
MMFF6: gat 59/61/63/65/67/69	mengmonster met bijmenging

De mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Totaalresultaat

Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. De rekentabellen voor de bepaling van het asbestgehalte zijn opgenomen in bijlage III. In tabel 5.1 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte.

Tabel 5.1: resultaten verkennend asbestonderzoek – bepaling indicatief gehalte in mg/kg ds

Ref	Gat (monster m-mv)	Verzamelmonster (> 2 cm), gemeten waarde		Grond(meng)monster (< 2 cm), gemeten waarde		Totaalgehalte, gewogen# (afgerond)
		serpentine	amfibool	serpentine	amfibool	
MMFF1	03 (0,00-0,50)	-	-	0	0	0,0
	07 (0,00-0,50)	-	-			
	11 (0,00-0,50)	-	-			
	15 (0,00-0,50)	-	-			
MMFF2	19 (0,00-0,50)	-	-	0	0	0,0
	23 (0,00-0,50)	-	-			
	27 (0,00-0,50)	-	-			
	31 (0,00-0,50)	-	-			
	35 (0,00-0,30)	-	-			

Ref	Gat (monster m-mv)	Verzamelmonster (> 2 cm), gemeten waarde		Grond(meng)monster (< 2 cm), gemeten waarde		Totaalgehalte, gewogen# (afgerond)
		serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	
MMFF3	37 (0,12-0,60)	-	-	0	0	0,0
	39 (0,10-0,60)	-	-			
	41 (0,13-0,60)	-	-			
	43 (0,13-0,60)	-	-			
MMFF4	45 (0,16-0,60)	-	-	0	0	0,0
	47 (0,13-0,60)	-	-			
	49 (0,12-0,60)	-	-			
	51 (0,17-0,60)	-	-			
	53 (0,16-0,60)	-	-			
MMFF5	55 (0,50-0,75)	-	-	0	0	0,0
	57 (0,14-0,60)	-	-			
MMFF6	59 (0,00-0,50)	-	-	0	0	0,0
	61 (0,00-0,50)	-	-			
	63 (0,00-0,50)	-	-			
	65 (0,00-0,50)	-	-			
	67 (0,00-0,50)	-	-			
	69 (0,00-0,50)	-	-			

Ref referentie op analysecertificaat
 - niet aangetroffen
 blanco niet geanalyseerd
 # gewogen toetswaarde = serpentijn + 10 x amfibool

In zowel de grove als de fijne fractie is in alle zes geanalyseerde mengmonsters geen asbest aangetoond. De toetswaarde voor nader onderzoek wordt niet overschreden.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Marsweg te Den Burg is vastgelegd. Behalve de chemische kwaliteit is tevens de aanwezigheid van asbest in de bodem onderzocht.

Chemische kwaliteit

De gestelde hypothese, dat als gevolg van lokaal verhoogde achtergrondconcentraties en de ligging langs een oudere weg verhogingen aan zware metalen, PAK en minerale olie kunnen worden verwacht, is bevestigd. Ter plaatse van boring 68 is een sterke verhoging aan lood en ter plaatse van boring 109 is een sterke verhoging aan PAK aangetoond. In de overige mengmonsters zijn hooguit lichte verhogingen aangetoond.

De sterke verontreiniging bij boring 68 is aangetoond op een diepte van 0,30 tot 0,50 m-mv. Op basis van de mate van bijmenging is de verwachting dat hierboven en hieronder geen sterke verontreiniging aanwezig is. Op een afstand van circa vijf meter is de sterke verontreiniging afgeperkt in noordelijke en zuidelijke richting. In de westelijke richting op een afstand van circa twee meter.

De sterke verontreiniging bij boring 109 is aangetoond op een diepte van 0,20 tot 0,45 m-mv. Op basis van de mate van bijmenging is de verwachting dat hierboven en hieronder geen sterke verontreiniging aanwezig is. Op een afstand van achttien meter is de sterke verontreiniging afgeperkt in noordelijke en zuidelijke richting. In de oostelijke richting op een afstand van circa 0,6 meter.

Op basis van deze resultaten kan worden gesteld dat er beide aangetoonde sterke verhogingen geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (<25 m³ grond sterk verontreinigd). De verontreiniging is waarschijnlijk ontstaan voor 1987, waardoor er geen sprake is van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. De zorgplicht is daarom niet van toepassing.

Aanvankelijk is de grond ter plaatse van de boringen 57 en 70 indicatief beoordeeld als niet toepasbaar op basis van minerale olie. Met aanvullend onderzoek is echter aangetoond dat de grond indicatief wel voldoet aan de klasse Industrie (mengmonsters Oost-BG9, Oost-BG10 en Oost-BG11).

Asbestonderzoek

De gestelde hypothese dat de bovengrond verdacht is op het voorkomen van asbest, is niet bevestigd. In de bovengrond is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen.

De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek.

Algemeen

Sanering

Aangezien er geen sprake is een geval van ernstige bodemverontreiniging, bestaat geen noodzaak tot saneren. Wanneer er gegraven gaat worden in de sterke verontreiniging is een BUS melding daarom niet noodzakelijk. Ook de BRL 6000 (milieukundige begeleiding) en BRL 7000 (aannemer) zijn niet voorgeschreven. Vrijkomende grond die sterk verontreinigd is kan binnen de contour van de vlek worden herschikt. Als dit niet mogelijk dient het te worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

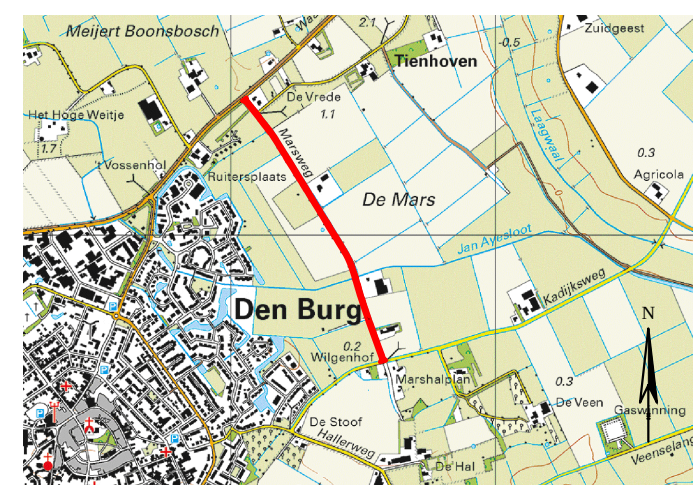
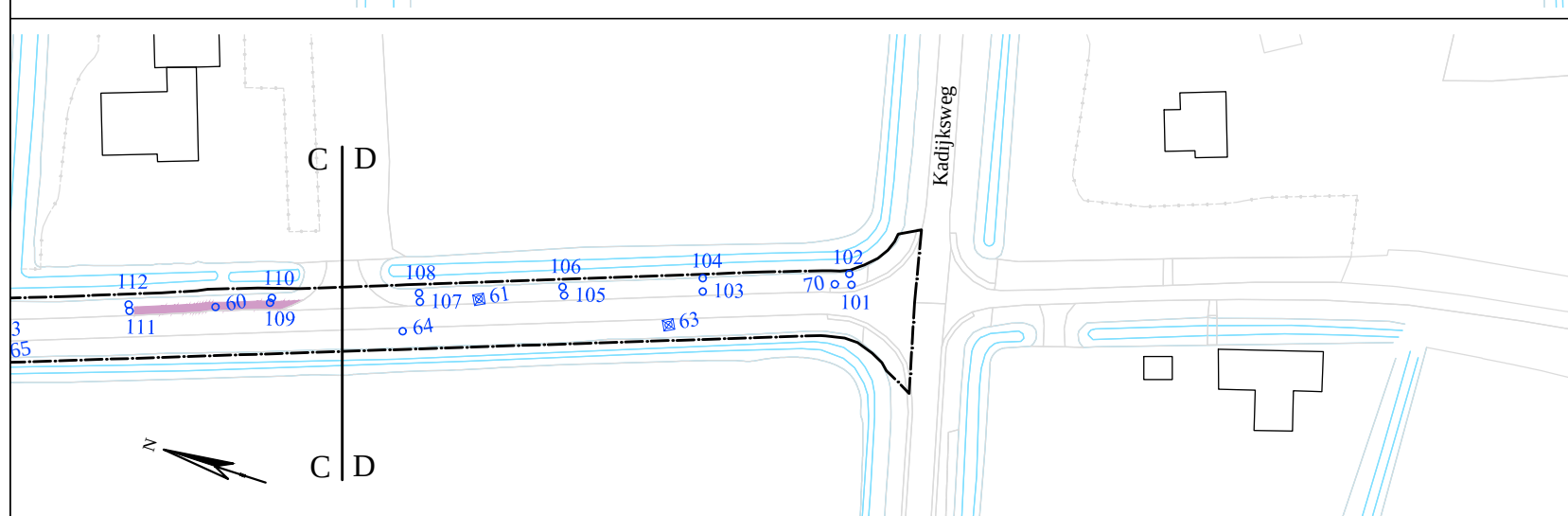
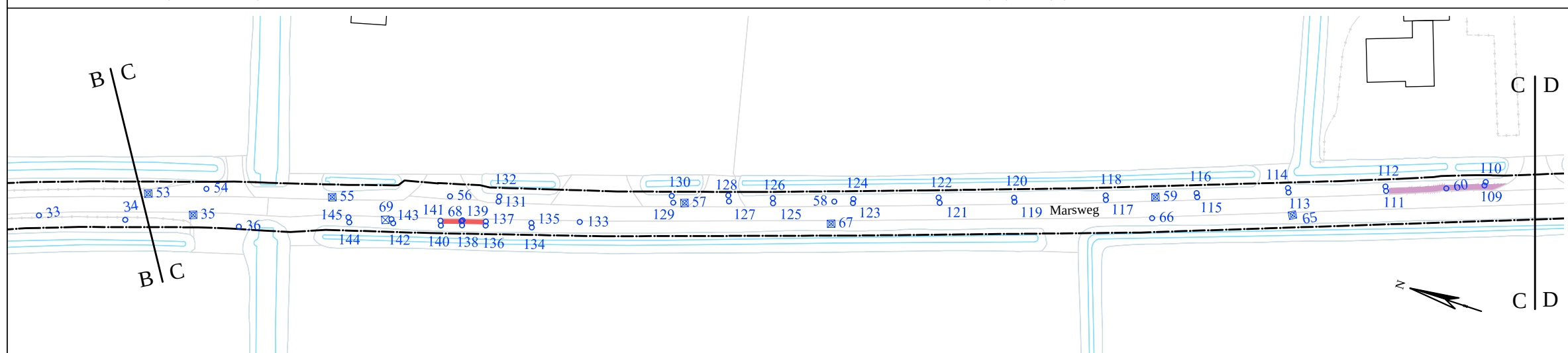
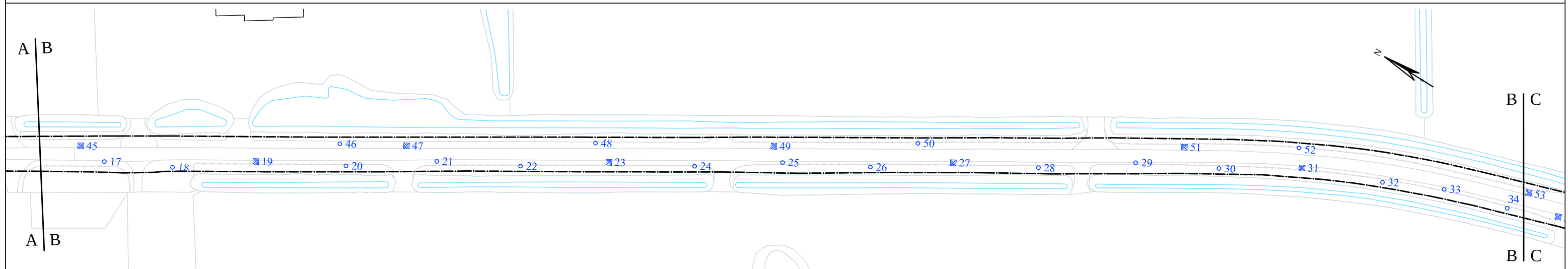
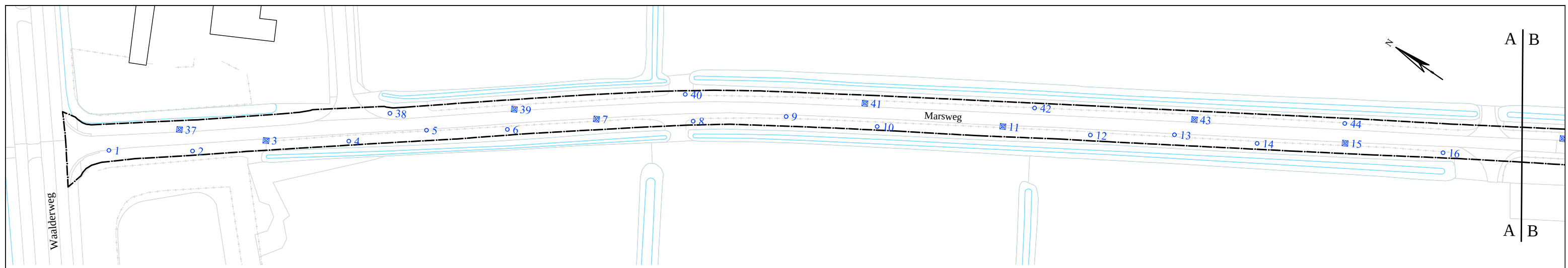
De overige grond die vrijkomt kan eveneens worden herschikt binnen het werk. Als dit niet mogelijk is kan het worden afgevoerd naar een grondbank voor zover het maximaal klasse Industrie betreft. De grond die niet voldoet aan klasse Industrie dient te worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

Veiligheid

Het grondwerk ter plaatse van de sterk verontreinigde grond dient te worden uitgevoerd in de voorlopige veiligheidsklasse 3T van de CROW 132 (*'Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water'*). Voor het overige traject in de berm volstaat basisklasse. Werkzaamheden in de windsingel kunnen uitgevoerd worden zonder extra veiligheidsmaatregelen.

Op basis van de CROW 400 dienen de werkzaamheden ter plaatse van de sterke verhoging aan lood uitgevoerd te worden in de voorlopige veiligheidsklasse "rood, niet-vluchtig". Voor het overige traject zijn op basis van de voorlopige beoordeling geen aanvullende veiligheidsmaatregelen van toepassing.

BIJLAGE I

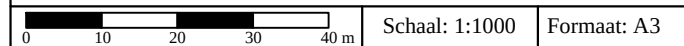


Overzichtskaart

BOORPUNTENKAART

Legenda

- - boorpunt
- ⊠ - boorpunt met inspectiegat voorgaand onderzoek
- - lood > interventiewaarde
- - PAK > interventiewaarde
- - onderzoekslocatie



Opdrachtgever: Gemeente Texel

Project: Marsweg te Den Burg

Project nummer: 27902

Datum : 21-12-2017

Getekend: F.D./MM

Bestandsnaam: 27902tek.dwg

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

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

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

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

BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

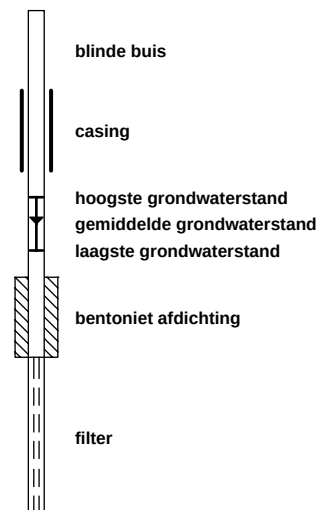
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

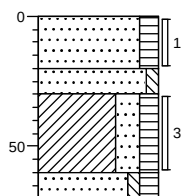
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

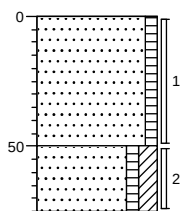
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Boring: 01



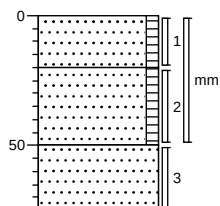
0	berm
	Zand, zeer fijn, matig humeus, zwak grindhoudend, donkerbruin
-20	
-30	Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruinbeige
	Klei, sterk zandig, matig humeus, donkerbruin
-60	
-70	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin

Boring: 02



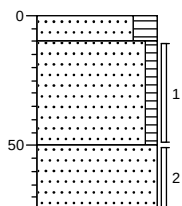
0	berm
	Zand, zeer fijn, zwak humeus, bruin
-50	
-75	Zand, zeer fijn, zwak humeus, matig kleilig, bruin

Boring: 03



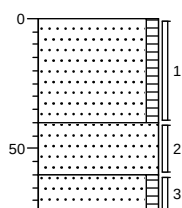
0	berm
	Zand, zeer fijn, zwak humeus, bruinbeige, (0-50) 47l geïnspecteerd geen avm 35% grof
-20	
-50	Zand, zeer fijn, zwak humeus, sterk baksteenhoudend, zwak slakhoudend, beigebruin
-75	Zand, zeer fijn, beige

Boring: 04



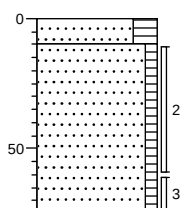
0	berm
-10	Zand, zeer fijn, sterk humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin
	Zand, zeer fijn, zwak humeus, bruin
-50	
-75	Zand, zeer fijn, beige

Boring: 05



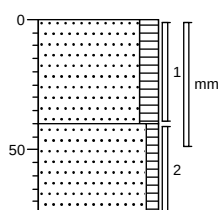
0	berm
	Zand, zeer fijn, zwak humeus, sporen wortels, bruinbeige, geroerd
-40	
-60	Zand, zeer fijn, beige
-75	Zand, zeer fijn, zwak humeus, sporen kolen, bruin

Boring: 06



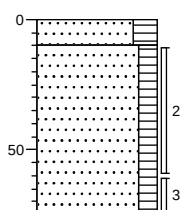
0	berm
-10	Zand, zeer fijn, sterk humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin
	Zand, zeer fijn, zwak humeus, bruin
-75	

Boring: 07



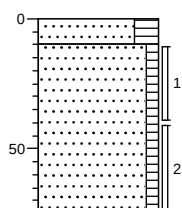
0	berm
	Zand, zeer fijn, matig humeus, sporen wortels, bruin, (0-50) 47 l geïnspecteerd geen avm 5% grof
-40	
-75	Zand, zeer fijn, zwak humeus, beigebruin

Boring: 08



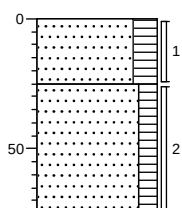
0	berm
-10	Zand, zeer fijn, sterk humeus, sporen wortels, bruin
	Zand, zeer fijn, matig humeus, sporen wortels, bruin
-75	

Boring: 09



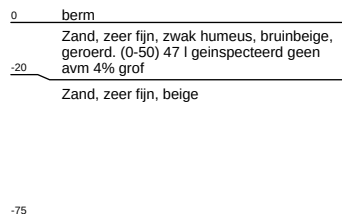
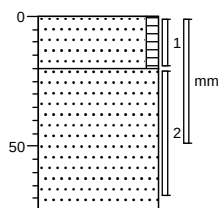
0	berm
-10	Zand, zeer fijn, sterk humeus, bruin
	Zand, zeer fijn, zwak humeus, sporen grind, zwak steenhoudend, sporen beton, bruin
-75	

Boring: 10

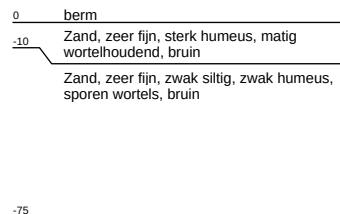
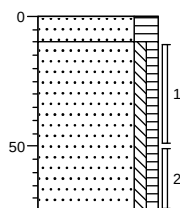


0	berm
	Zand, zeer fijn, sterk humeus, zwak wortelhoudend, bruin
-25	
-75	Zand, zeer fijn, matig humeus, sporen wortels, bruin

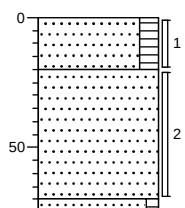
Boring: 11



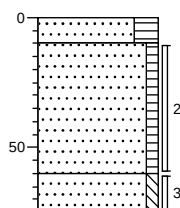
Boring: 12



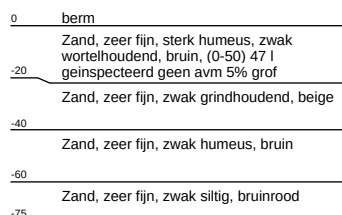
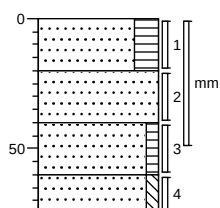
Boring: 13



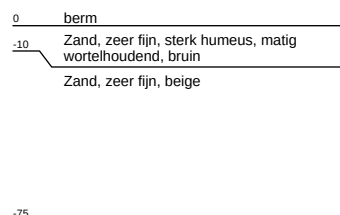
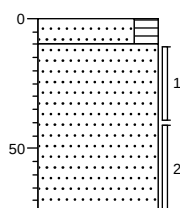
Boring: 14



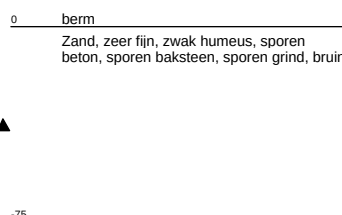
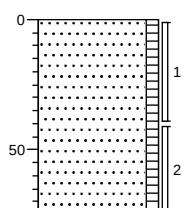
Boring: 15



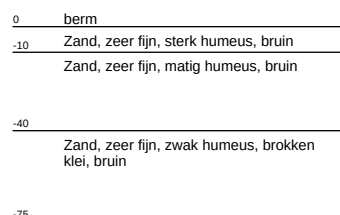
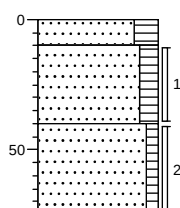
Boring: 16



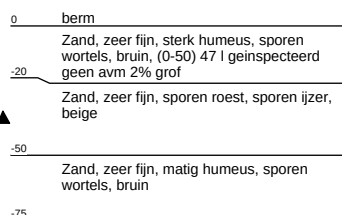
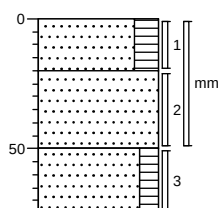
Boring: 17



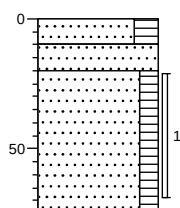
Boring: 18



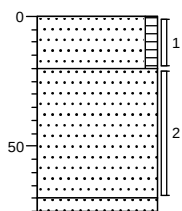
Boring: 19



Boring: 20

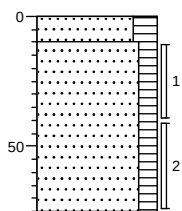


Boring: 21



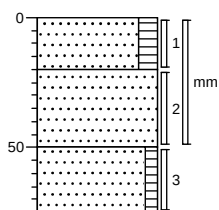
0	berm
▲	Zand, zeer fijn, zwak humeus, sporen grind, sporen baksteen, bruin
-20	Zand, zeer fijn, sporen roest, beige
-70	
-75	Zand, zeer fijn, sporen roest, bruinrood

Boring: 22



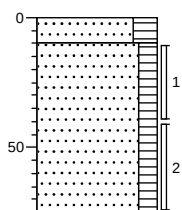
0	berm
-10	Zand, zeer fijn, sterk humeus, matig wortelhoudend, bruin
	Zand, zeer fijn, matig humeus, zwak wortelhoudend, bruin
-75	

Boring: 23



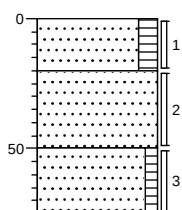
0	berm
▲	Zand, zeer fijn, matig humeus, sporen grind, sporen baksteen, bruin, (0-50) 45 l geïnspecteerd geen avm 1% grof
-20	Zand, zeer fijn, beige
-50	Zand, zeer fijn, zwak humeus, bruinrood
-75	

Boring: 24



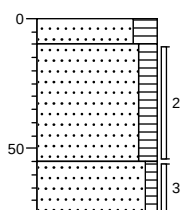
0	berm
-10	Zand, zeer fijn, sterk humeus, zwak wortelhoudend, bruin
	Zand, zeer fijn, matig humeus, zwak wortelhoudend, bruin
-75	

Boring: 25



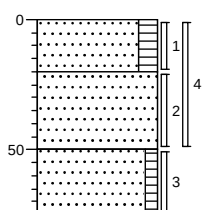
0	berm
▲	Zand, zeer fijn, matig humeus, sporen wortels, sporen beton, bruin
-20	Zand, zeer fijn, beige
-50	Zand, zeer fijn, zwak humeus, sporen roest, bruin
-75	

Boring: 26



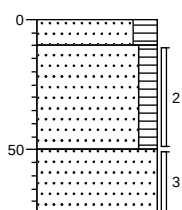
0	berm
-10	Zand, zeer fijn, sterk humeus, matig wortelhoudend, bruin
	Zand, zeer fijn, matig humeus, zwak wortelhoudend, bruin
-55	Zand, zeer fijn, zwak humeus, sporen roest, bruinbeige
-75	

Boring: 27



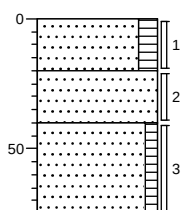
0	berm
	Zand, zeer fijn, matig humeus, sporen wortels, bruin, (0-50) 45 l geïnspecteerd geen avm 1% grof
-20	Zand, zeer fijn, beige
-50	Zand, zeer fijn, zwak humeus, lichtbruin
-75	

Boring: 28



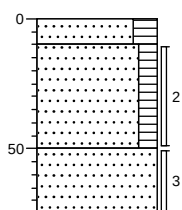
0	berm
-10	Zand, zeer fijn, sterk humeus, zwak wortelhoudend, bruin
	Zand, zeer fijn, matig humeus, zwak wortelhoudend, bruin
-50	Zand, zeer fijn, beigebruin
-75	

Boring: 29



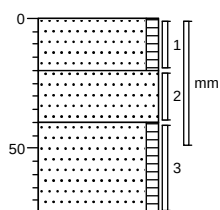
0	berm
	Zand, zeer fijn, matig humeus, zwak grindhoudend, bruin
-20	Zand, zeer fijn, sporen grind, beige
-40	Zand, zeer fijn, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, bruin
▲	
-75	

Boring: 30



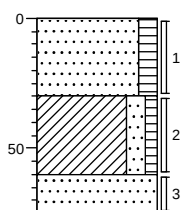
0	berm
-10	Zand, zeer fijn, sterk humeus, zwak wortelhoudend, bruin
	Zand, zeer fijn, matig humeus, zwak wortelhoudend, bruin
-50	Zand, zeer fijn, zwak roesthoudend, bruinrood
-75	

Boring: 31



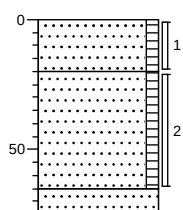
0	berm
▲	Zand, zeer fijn, zwak humeus, sporen baksteen, bruin, (0-50) 45 l geïnspecteerd geen avm 5% grof
-20	
	Zand, zeer fijn, sporen roest, beigegeel
-40	
	Zand, zeer fijn, zwak humeus, bruin
-75	

Boring: 32



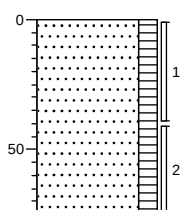
0	berm
	Zand, zeer fijn, matig humeus, matig wortelhoudend, bruin
-30	
	Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, bruin
-60	
	Zand, zeer fijn, sporen wortels, beigebruin
-75	

Boring: 33



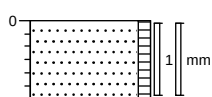
0	berm
	Zand, zeer fijn, zwak humeus, zwak grindhoudend, bruin
-20	
	Zand, zeer fijn, zwak humeus, bruin
-65	
-75	Zand, zeer fijn, zwak roesthoudend, bruinrood

Boring: 34



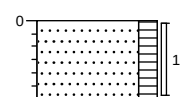
0	berm
	Zand, zeer fijn, matig humeus, zwak wortelhoudend, bruin
-75	

Boring: 35



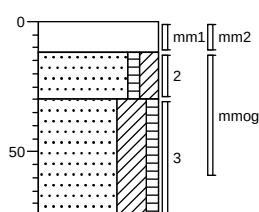
0	berm
▲	Zand, zeer fijn, zwak humeus, zwak grindhoudend, sporen slakken, sporen asfalt, bruin, 27 l geïnspecteerd geen avm 15% grof
-31	
	Gestuit op slakkenlaag

Boring: 36



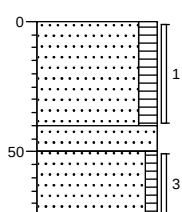
0	berm
	Zand, zeer fijn, matig humeus, bruin
-31	
	Gestuit

Boring: 37



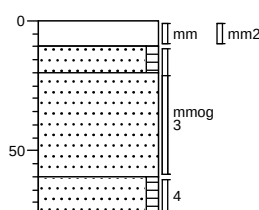
0	verharding
▲	Uiterst asfalthoudend, zwak grindhoudend, 11 l geïnspecteerd geen avm 19% grof
-12	
	Zand, zeer fijn, zwak humeus, matig kleilig, bruin, (12-60) 43 l geïnspecteerd geen avm 0% grof
-30	
	Zand, zeer fijn, uiterst kleilig, zwak humeus, bruinbeige
-75	

Boring: 38



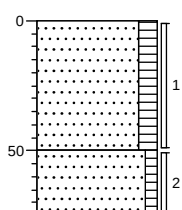
0	berm
	Zand, zeer fijn, matig humeus, bruin
-40	
-50	Zand, zeer fijn, beige
	Zand, zeer fijn, zwak humeus, bruin
-75	

Boring: 39



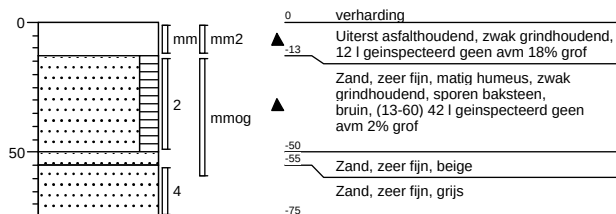
0	verharding
▲	Uiterst asfalthoudend, zwak grindhoudend, 9 l geïnspecteerd geen avm 19% grof
-10	
	Zand, zeer fijn, zwak humeus, bruin, (10-60) 45 l geïnspecteerd geen avm 0% grof
-20	
	Zand, zeer fijn, beige
-60	
▲	Zand, zeer fijn, zwak humeus, sporen baksteen, bruin
-75	

Boring: 40

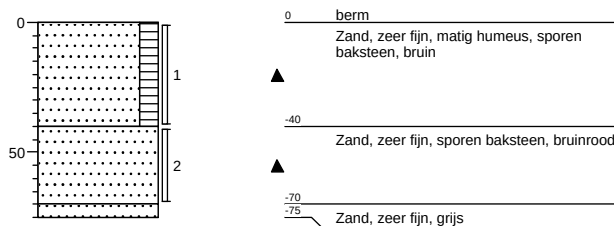


0	berm
	Zand, zeer fijn, matig humeus, bruin
-50	
▲	Zand, zeer fijn, zwak humeus, sporen baksteen, bruin
-75	

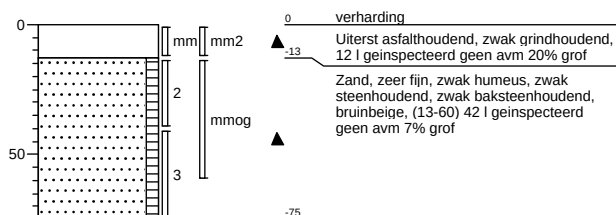
Boring: 41



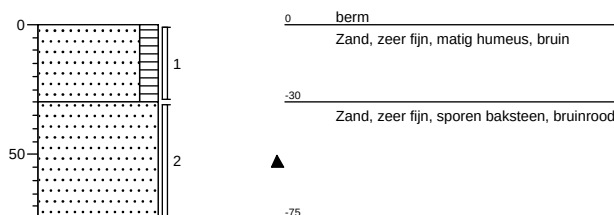
Boring: 42



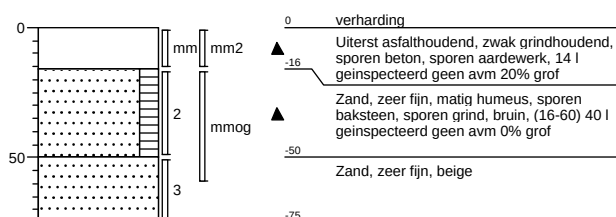
Boring: 43



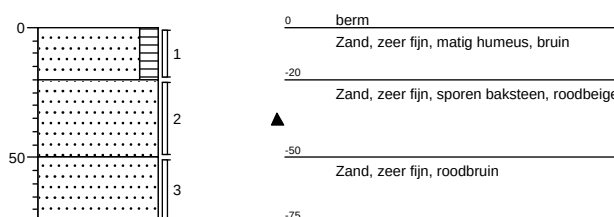
Boring: 44



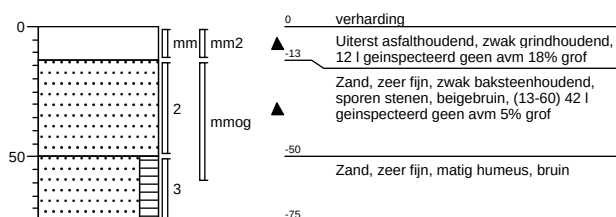
Boring: 45



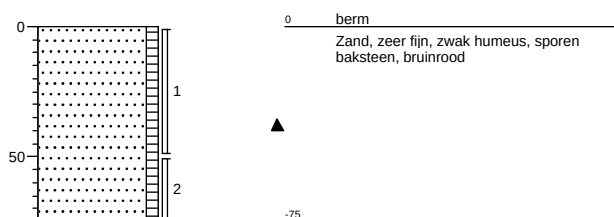
Boring: 46



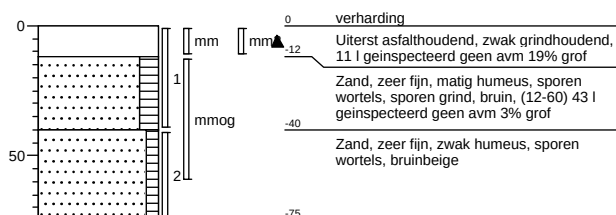
Boring: 47



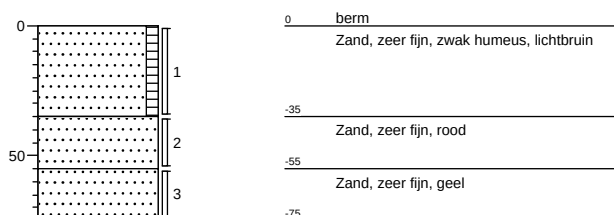
Boring: 48



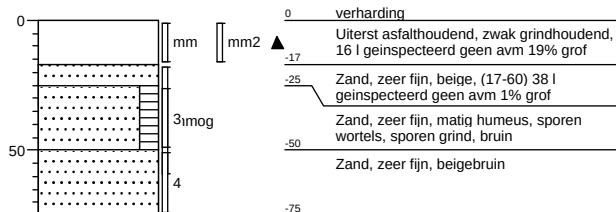
Boring: 49



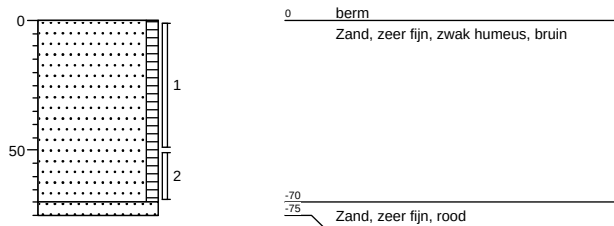
Boring: 50



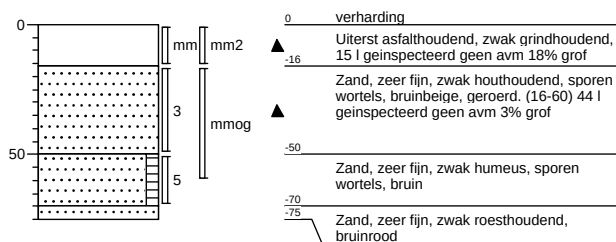
Boring: 51



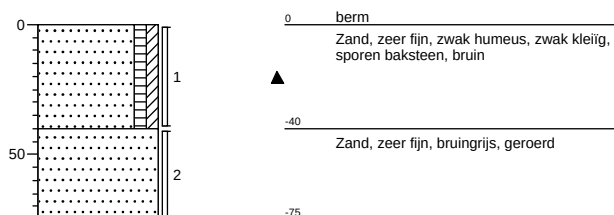
Boring: 52



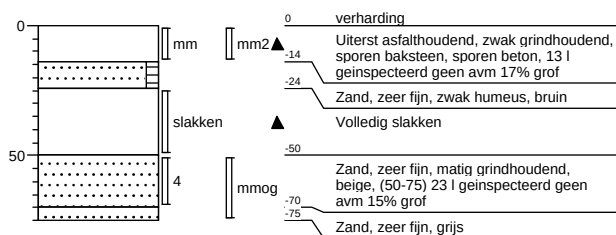
Boring: 53



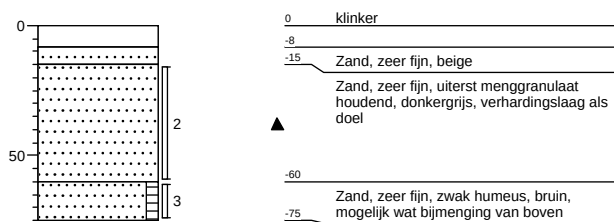
Boring: 54



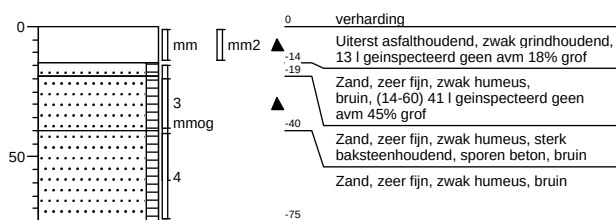
Boring: 55



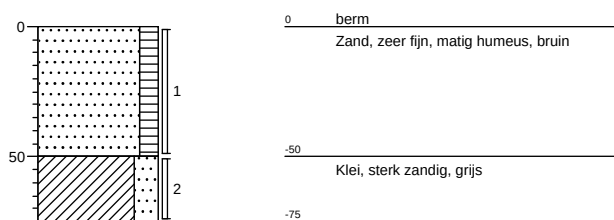
Boring: 56



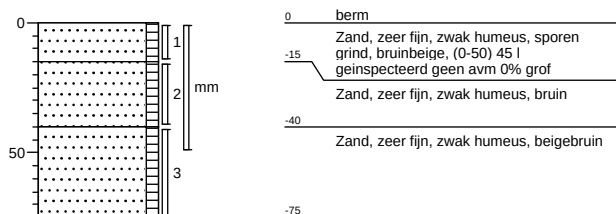
Boring: 57



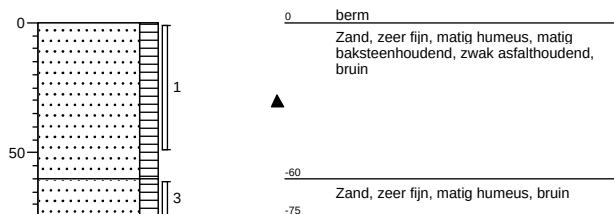
Boring: 58



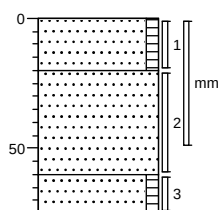
Boring: 59



Boring: 60

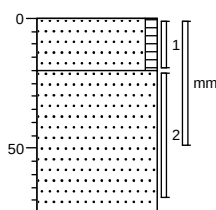


Boring: 61



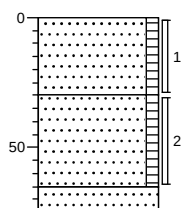
0	berm
	Zand, zeer fijn, zwak humeus, sporen grind, bruin, (0-50) 45 l geïnspecteerd geen avm 1% grof
-20	Zand, zeer fijn, beigebruin
-60	Zand, zeer fijn, zwak humeus, bruin
-75	

Boring: 63



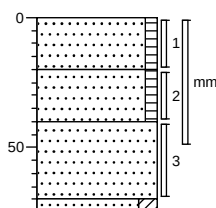
0	berm
	Zand, zeer fijn, zwak humeus, sporen baksteen, bruinbeige, (0-50) 45 l geïnspecteerd geen avm 1% grof
-20	Zand, zeer fijn, beige
-75	

Boring: 64



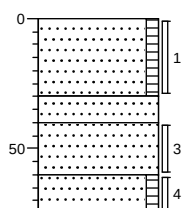
0	berm
	Zand, zeer fijn, zwak humeus, bruinbeige
-30	Zand, zeer fijn, zwak humeus, sporen baksteen, beigebruin, geroerd
-65	
-75	Zand, zeer fijn, zwak roesthoudend, beige

Boring: 65



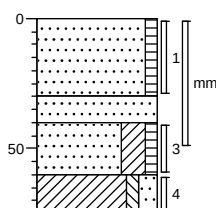
0	berm
	Zand, zeer fijn, zwak humeus, bruinbeige, (0-50) 45 l geïnspecteerd geen avm 5% grof
-20	
	Zand, zeer fijn, zwak humeus, matig grindhoudend, zwak baksteenhoudend, bruin
-40	
	Zand, zeer fijn, sporen roest, sporen stenen, beige
-70	
-75	Zand, zeer fijn, matig kleilig, grijsbruin

Boring: 66



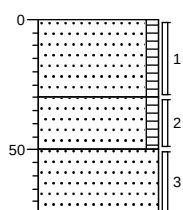
0	berm
	Zand, zeer fijn, zwak humeus, zwak grindhoudend, bruin grijs
-30	
-40	Zand, zeer fijn, beige
	Zand, zeer fijn, rood
-60	
-75	Zand, zeer fijn, zwak humeus, bruinbeige

Boring: 67



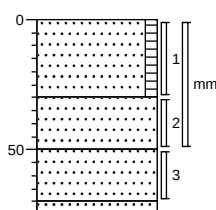
0	berm
	Zand, zeer fijn, zwak humeus, bruin, (0-50) 45 l geïnspecteerd geen avm 1% grof
-30	
-40	Zand, zeer fijn, beige
	Zand, zeer fijn, sterk kleilig, zwak humeus, bruin
-60	
-75	Klei, zwak siltig, matig zandig, grijsbruin

Boring: 68



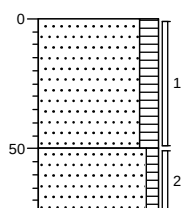
0	berm
	Zand, zeer fijn, zwak humeus, sporen baksteen, bruin
-30	
	Zand, zeer fijn, zwak humeus, matig slakhoudend, bruin
-50	
	Zand, zeer fijn, lichtgrijs
-75	

Boring: 69



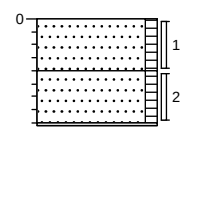
0	berm
	Zand, zeer fijn, zwak humeus, bruin, (0-50) 45 l geïnspecteerd geen avm 5% grof
-30	
	Zand, zeer fijn, zwak grindhoudend, sporen aardewerk, bruinbeige
-50	
	Zand, zeer fijn, grijs
-70	
-75	Zand, zeer fijn, wit

Boring: 70



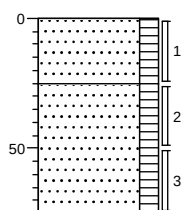
0	berm
	Zand, zeer fijn, matig humeus, matig baksteenhoudend, zwak asfalthoudend, bruin
-50	
	Zand, zeer fijn, zwak humeus, sporen baksteen, bruinbeige, geroerd
-75	

Boring: 101



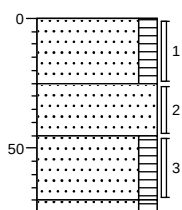
0	berm
	Zand, zeer fijn, zwak humeus, sporen baksteen, beigebruin
-20	
	Zand, zeer fijn, zwak humeus, uiterst baksteenhoudend, bruin
-41	
	Gestuit

Boring: 102



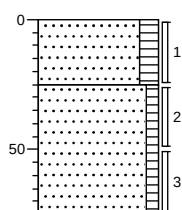
0	berm
▲	Zand, zeer fijn, matig humeus, sporen baksteen, bruin
-25	
	Zand, zeer fijn, matig humeus, bruin
-75	

Boring: 103



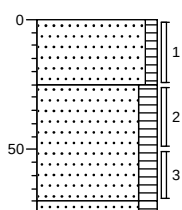
0	berm
	Zand, zeer fijn, matig humeus, sporen grind, bruin
-25	
	Zand, zeer fijn, beigebruin
-45	
	Zand, zeer fijn, matig humeus, bruin
-70	
-75	Zand, zeer fijn, matig humeus, donkerbruin

Boring: 104



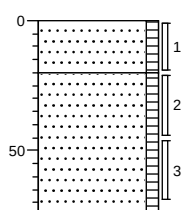
0	berm
	Zand, zeer fijn, matig humeus, bruin
-25	
	Zand, zeer fijn, zwak humeus, bruin, geroerd
-75	

Boring: 105



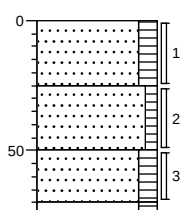
0	berm
	Zand, zeer fijn, zwak humeus, zwak grindhoudend, bruin, geroerd
-25	
	Zand, zeer fijn, matig humeus, bruin
-70	
-75	Zand, zeer fijn, matig humeus, donkerbruin

Boring: 106



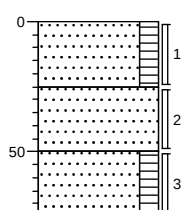
0	berm
	Zand, zeer fijn, zwak humeus, bruin
-20	
	Zand, zeer fijn, zwak humeus, bruinbeige, geroerd
-75	

Boring: 107



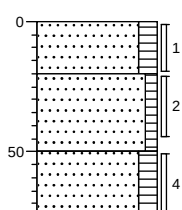
0	berm
	Zand, zeer fijn, matig humeus, bruin
-25	
	Zand, zeer fijn, zwak humeus, bruinbeige
-50	
	Zand, zeer fijn, matig humeus, bruin
-70	
-75	Zand, zeer fijn, matig humeus, donkerbruin

Boring: 108



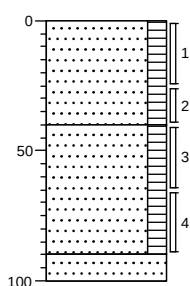
0	berm
	Zand, zeer fijn, matig humeus, bruin
-25	
	Zand, zeer fijn, beige
-50	
	Zand, zeer fijn, matig humeus, donkerbruin
-75	

Boring: 109



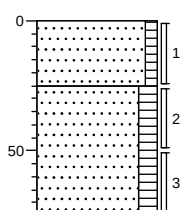
0	berm
▲	Zand, zeer fijn, matig humeus, sporen baksteen, sporen beton, bruin
-20	
▲	Zand, zeer fijn, zwak humeus, sterk baksteenhoudend, sporen kolen, sporen beton, bruin
-50	
	Zand, zeer fijn, matig humeus, bruin
-75	

Boring: 110



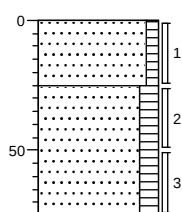
0	berm
▲	Zand, zeer fijn, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, bruin, zwak bassalt houdend
-40	
▲	Zand, zeer fijn, matig humeus, matig baksteenhoudend, zwak asfalthoudend, bruin, teerhoudend. vooral ondeste pot
-90	
-100	Zand, zeer fijn, beige

Boring: 111



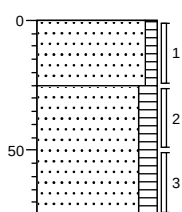
0	berm
	Zand, zeer fijn, zwak humeus, beigebruin, geroerd
-25	
	Zand, zeer fijn, matig humeus, sporen baksteen, bruin
▲	
-75	

Boring: 112



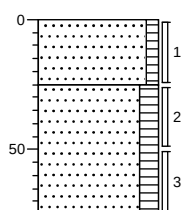
0	berm
	Zand, zeer fijn, zwak humeus, beigebruin, geroerd
-25	
	Zand, zeer fijn, matig humeus, sporen baksteen, bruin
-75	

Boring: 113



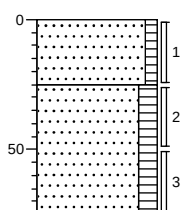
0	berm
	Zand, zeer fijn, zwak humeus, beigebruin, geroerd
-25	
	Zand, zeer fijn, matig humeus, bruin
-75	

Boring: 114



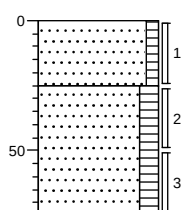
0	berm
	Zand, zeer fijn, zwak humeus, beigebruin, geroerd
-25	
	Zand, zeer fijn, matig humeus, bruin
-75	

Boring: 115



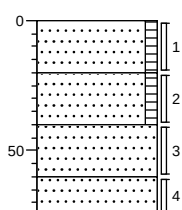
0	berm
	Zand, zeer fijn, zwak humeus, beigebruin, geroerd
-25	
	Zand, zeer fijn, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, bruin
-75	

Boring: 116



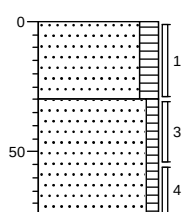
0	berm
	Zand, zeer fijn, zwak humeus, beigebruin, geroerd
-25	
	Zand, zeer fijn, matig humeus, bruin
-75	

Boring: 117



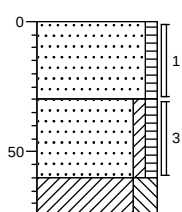
0	berm
	Zand, zeer fijn, zwak humeus, bruinbeige
-20	
	Zand, zeer fijn, zwak humeus, donkergrijs
-40	
	Zand, zeer fijn, beige
-60	
	Zand, zeer fijn, roodbeige
-75	

Boring: 118



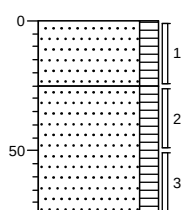
0	berm
	Zand, zeer fijn, matig humeus, bruin
-30	
	Zand, zeer fijn, zwak humeus, bruin
-75	

Boring: 119



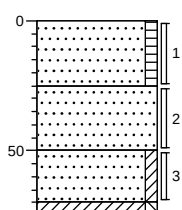
0	berm
	Zand, zeer fijn, zwak humeus, bruinbeige
-30	
	Zand, zeer fijn, zwak kleiig, zwak humeus, grijsbruin
-60	
	Klei, sterk siltig, grijs
-75	

Boring: 120



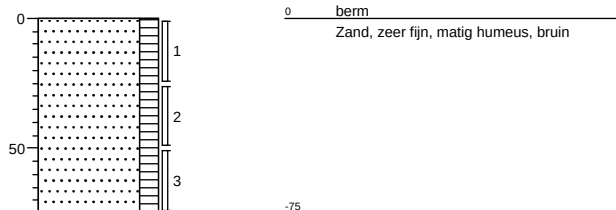
0	berm
	Zand, zeer fijn, matig humeus, bruinbeige
-25	
	Zand, zeer fijn, matig humeus, bruin
-75	

Boring: 121

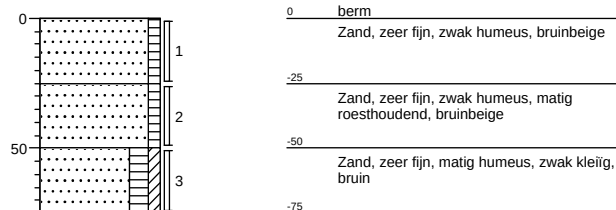


0	berm
	Zand, zeer fijn, zwak humeus, bruinbeige
-25	
	Zand, zeer fijn, sporen grind, beige
-50	
	Zand, zeer fijn, zwak kleiig, donkergrijs
-70	
	Klei, zwak siltig, grijs
-75	

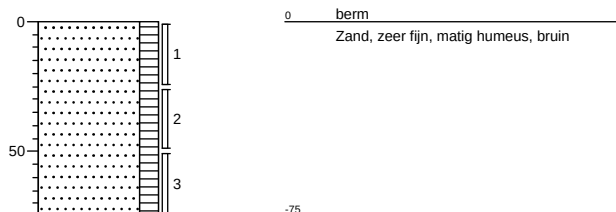
Boring: 122



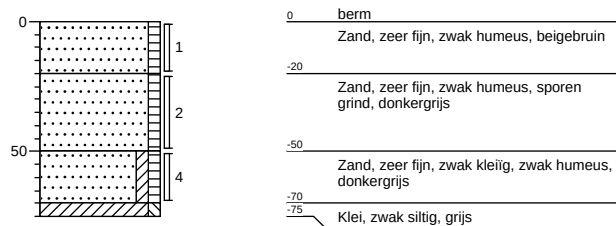
Boring: 123



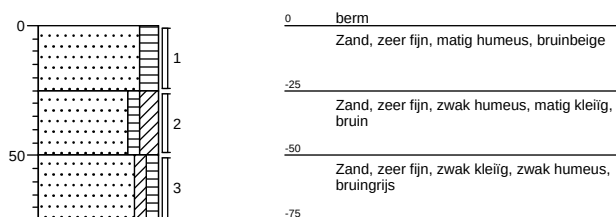
Boring: 124



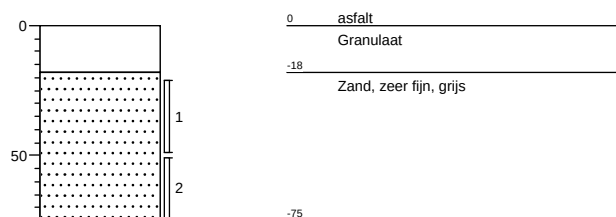
Boring: 125



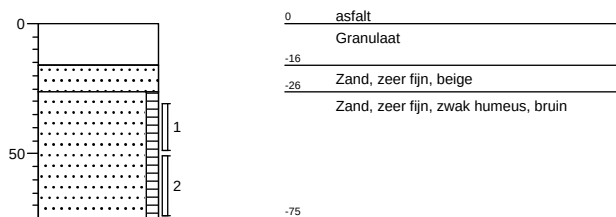
Boring: 126



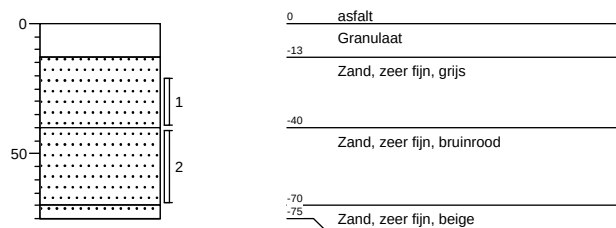
Boring: 127



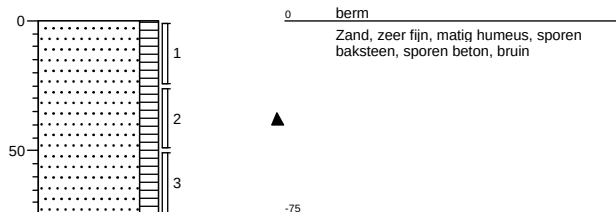
Boring: 128



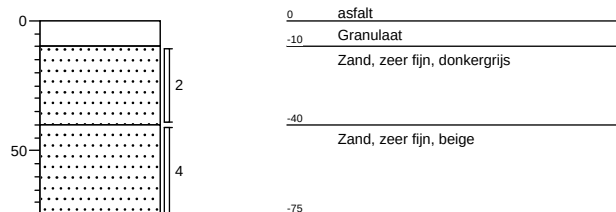
Boring: 129

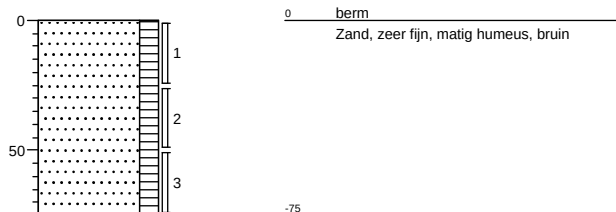
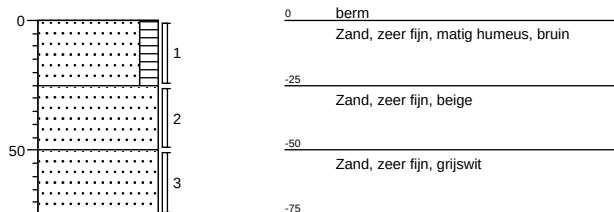
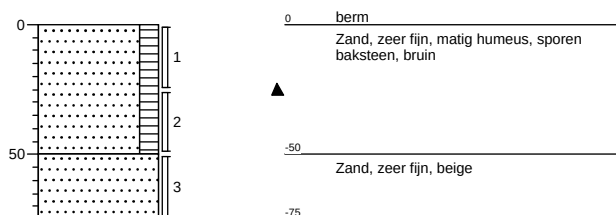
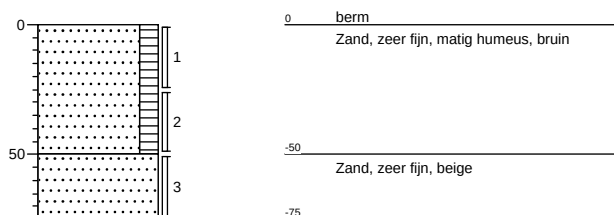
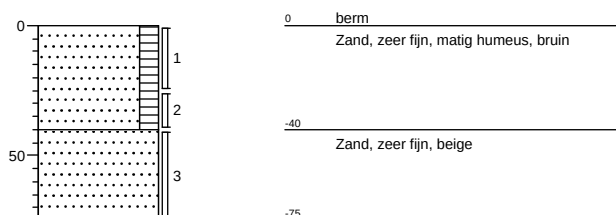
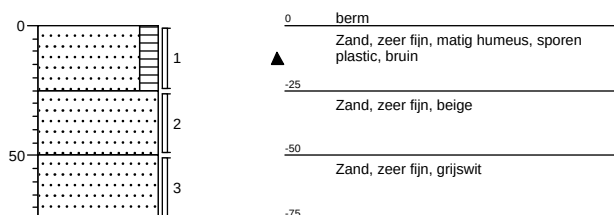
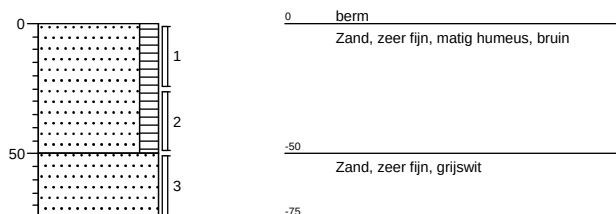
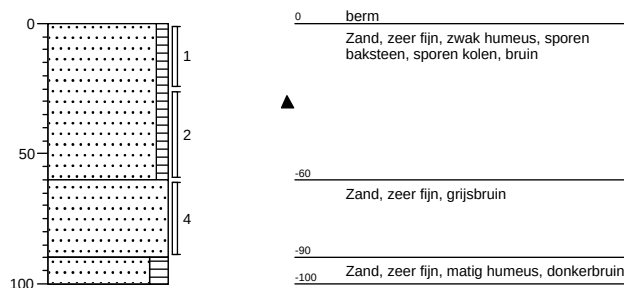
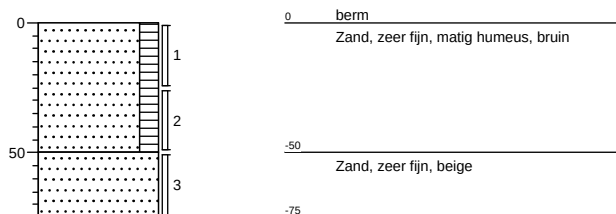
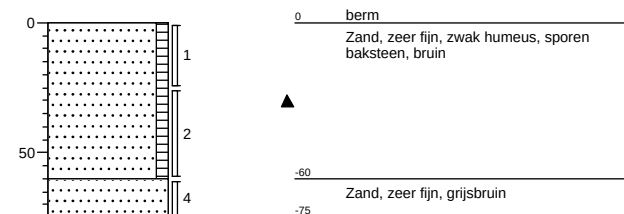


Boring: 130

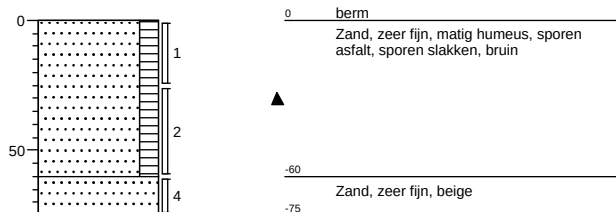


Boring: 131

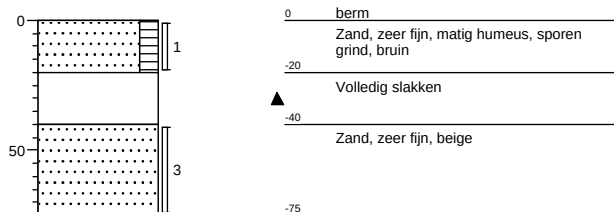


Boring: 132**Boring: 133****Boring: 134****Boring: 135****Boring: 136****Boring: 137****Boring: 138****Boring: 139****Boring: 140****Boring: 141**

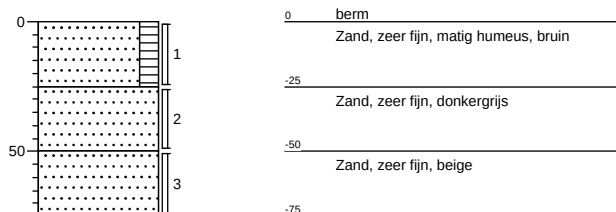
Boring: 142



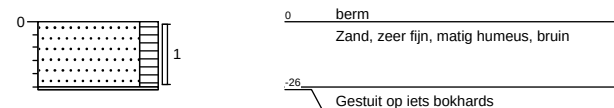
Boring: 143



Boring: 144



Boring: 145



BIJLAGE III

Project	27902-Marsweg te Den Burg						
Certificaten	707091						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 16 oktober 2017 10:24			

Monsterreferentie	5516809						
Monsteromschrijving	West-BG1 03 (20-50) 09 (10-40) 17 (0-40) 21 (0-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	88.1	88.1	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	23	89	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.6	11	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	19	29	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	48	110	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-)	mg/kg ds	120	360	1.9 AW	190	2595	5000
---------------------------------	----------	-----	------------	--------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.6	2.6	1.7 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 5516809: Overschrijding Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	5516810						
Monsteromschrijving	West-BG2 23 (0-20) 25 (0-20) 31 (0-20) 35 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	86.1	86.1	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.8	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	20	30	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	35	79	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-)	mg/kg ds	180	450	2.4 AW	190	2595	5000
---------------------------------	----------	-----	------------	--------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	4.6	4.6	3.1 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 5516810: Overschrijding Achtergrondwaarde

Monsterreferentie		5516811						
Monsteromschrijving		West-BG3 02 (0-50) 06 (10-60) 10 (0-25) 14 (10-60) 18 (10-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.9	25					
Droogrest								
droge stof	%	85.7	85.7	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.2	11	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	23	34	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	25	55	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	< 35	< 45	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0091	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5516811:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5516812						
Monsteromschrijving		West-BG4 20 (20-70) 24 (10-40) 28 (10-50) 32 (0-30) 36 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	84.7	84.7	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.4	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	21	31	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	25	54	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	52	88	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0083	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5516812:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5516813						
Monsteromschrijving		West-OG1 05 (60-75) 09 (40-75) 17 (40-75) 29 (40-75)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	87.5	87.5	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	21	81	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.5	11	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.21	1.4 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	27	42	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	33	77	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	41	140	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	2.2	1.5 AW	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.017	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5516813:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5516814						
Monsteromschrijving		West-OG2 13 (20-70) 21 (20-70) 25 (50-75) 33 (20-65)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	92.1	92.1	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5516814:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5516815						
Monsteromschrijving		West-OG3 04 (50-75) 08 (60-75) 12 (50-75) 16 (40-75) 18 (40-75)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.5	25					
Droogrest								
droge stof	%	85.4	85.4	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 51	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.8	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	18	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 31	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	< 35	< 70	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5516815:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5516816						
Monsteromschrijving		West-OG4 22 (40-75) 24 (40-75) 26 (55-75) 30 (50-75) 34 (40-75)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.7	25					
Droogrest								
droge stof	%	72.7	72.7	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 37	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.0	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	19	27	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 6	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 27	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	< 35	< 56	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5516816:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

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

Project	27902-Marsweg te Den Burg						
Certificaten	727101						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 21 december 2017 07:57		

Monsterreferentie	5569568						
Monsteromschrijving	West-BG1 03 (20-50) 09 (10-40) 17 (0-40) 21 (0-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	3.3	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	1.0	25

Metalen ICP-AES

vanadium (V)	mg/kg ds	12	35	-	80	165	250
--------------	----------	----	-----------	---	----	-----	-----

Toetsoordeel monster 5569568: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	5569569						
Monsteromschrijving	West-BG2 23 (0-20) 25 (0-20) 31 (0-20) 35 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	4.0	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	1.0	25

Metalen ICP-AES

vanadium (V)	mg/kg ds	13	38	-	80	165	250
--------------	----------	----	-----------	---	----	-----	-----

Toetsoordeel monster 5569569: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda	
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)

Project	27902-Marsweg te Den Burg						
Certificaten	707140						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 13 oktober 2017			

Monsterreferentie	5516911						
Monsteromschrijving	Oost-BG5 41 (13-50) 45 (16-50) 47 (13-50) 53 (16-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10	
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25	

Droogrest

droge stof	%	85	85.0	@
------------	---	----	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.0	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	160	250	4.9 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 32	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	< 35	< 77	-	190	2595	5000
--------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 5516911:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	5516912						
Monsteromschrijving	Oost-BG6 42 (0-40) 46 (20-50) 48 (0-50) 54 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.3	10	
Lutum	% (m/m ds)	2.5	25	

Droogrest

droge stof	%	87.6	87.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 51	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.6	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	18	27	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 31	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	83	190	1.0 AW	190	2595	5000
--------------------------------	----------	----	------------	--------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.5	0.50	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 5516912:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	5516913						
Monsteromschrijving	Oost-OG5 39 (60-75) 43 (40-75) 49 (40-75) 51 (50-75)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10	
Lutum	% (m/m ds)	1.2	25	

Droogrest

droge stof	%	91.1	91.1	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	19	30	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
--------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.5	0.5	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----

Sommaties

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

Toetsoordeel monster 5516913: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	5516914						
Monsteromschrijving	Oost-OG6 40 (50-75) 42 (40-70) 44 (30-75) 52 (50-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.4	10	
Lutum	% (m/m ds)	3.4	25	

Droogrest

droge stof	%	82.4	82.4	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 46	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.4	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	14	21	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 7	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 29	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	< 35	< 56	-	190	2595	5000
--------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 5516914: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

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

Project	27902-Marsweg te Den Burg						
Certificaten	707171						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 16 oktober 2017 10:16			

Monsterreferentie	5516969						
Monsteromschrijving	Oost-BG7 56 (15-60) 57 (19-40) 60 (0-50) 70 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	87.8	87.8	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	22	85	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.1	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	22	34	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	33	77	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	170	680	3.6 AW	190	2595	5000
--------------------------------	----------	-----	------------	--------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1.5	1.0 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 5516969:	Overschrijding Achtergrondwaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5516970						
Monsteromschrijving	Oost-OG7 55 (50-70) 59 (40-75) 61 (60-75) 70 (50-75)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	87.9	87.9	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	8.5	16	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	23	35	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 32	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	43	100	-	190	2595	5000
--------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.76	0.76	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 5516970:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		5516971						
Monsteromschrijving		West-BG8 63 (0-20) 65 (20-40) 68 (30-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	79.6	79.6	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	46	180	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.2	12	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.09	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	210	320	1.1 T	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	36	82	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	84	230	1.2 AW	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.2	3.2	2.2 AW	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5516971:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5516972						
Monsteromschrijving		West-OG8 64 (30-65) 65 (40-70) 67 (40-60) 69 (30-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.2	25					
Droogrest								
droge stof	%	86.6	86.6	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 47	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.9	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	25	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 7	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 31	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.023	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5516972:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

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

Project	27902-Marsweg te Den Burg		
Certificaten	727109		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0		Toetsdatum: 21 december 2017 07:54

Monsterreferentie	5569587						
Monsteromschrijving	West-BG8 63 (0-20) 65 (20-40) 68 (30-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof (H) % (m/m ds) 3.6 **10**

Lutum (H) % (m/m ds) 1.0 **25**

Metalen ICP-AES

vanadium (V) mg/kg ds 48 **140** IND 80 97 250

Toetsoordeel monster 5569587:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Legenda	
IND	Industrie
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)

Project	27902-Marsweg te Den Burg						
Certificaten	710766						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 26 oktober 2017 08:21			

Monsterreferentie	5526028						
Monsteromschrijving	56-2 56 (15-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.5	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	88.6	88.6	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	480	2.5 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--------	-----	------	------

Toetsoordeel monster 5526028: Overschrijding Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	5526029						
Monsteromschrijving	57-3 57 (19-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.5	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	90.9	90.9	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1000	4000	1.5 T	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------------	-------	-----	------	------

Toetsoordeel monster 5526029: Overschrijding Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	5526030						
Monsteromschrijving	60-1 60 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.5	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	86.3	86.3	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	76	300	1.6 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	--------	-----	------	------

Toetsoordeel monster 5526030: Overschrijding Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	5526031						
Monsteromschrijving	70-1 70 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.5	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	89.2	89.2	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	640	3.4 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--------	-----	------	------

Toetsoordeel monster 5526031: Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)

Project	27902-Marsweg te Den Burg						
Certificaten	709568						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 19 oktober 2017 13:53			

Monsterreferentie	5523011						
Monsteromschrijving	63-1 63 (0-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	3.6	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	89.5	89.5	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	25	38	-	50	290	530
-----------	----------	----	-----------	---	----	-----	-----

Toetsoordeel monster 5523011: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	5523012						
Monsteromschrijving	65-2 65 (20-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	3.6	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	87.6	87.6	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	38	58	1.2 AW	50	290	530
-----------	----------	----	-----------	--------	----	-----	-----

Toetsoordeel monster 5523012: Overschrijding Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	5523013						
Monsteromschrijving	68-2 68 (30-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	3.6	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	89.7	89.7	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	790	1200	2.3 I	50	290	530
-----------	----------	-----	-------------	-------	----	-----	-----

Toetsoordeel monster 5523013: Overschrijding Interventiewaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)

Project	27902-Marsweg te Den Burg						
Certificaten	717953						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 24 november 2017			

Monsterreferentie	5544843						
Monsteromschrijving	Oost-BG9 101 (0-20) 103 (0-25) 105 (0-25) 107 (0-25) 109 (0-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 3.3 **10**

Lutum (H) % (m/m ds) 2.0 **25**

Droogrest

droge stof % 85.2 **85.2** @

Minerale olie

minerale olie (florisil clean- mg/kg ds 71 **220** 1.1 AW 190 2595 5000

Toetsoordeel monster 5544843: Overschrijding Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	5544841						
Monsteromschrijving	Oost-BG10 111 (0-25) 113 (0-25) 115 (0-25) 117 (0-20) 119 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 4.2 **10**

Lutum (H) % (m/m ds) 2.0 **25**

Droogrest

droge stof % 80.6 **80.6** @

Minerale olie

minerale olie (florisil clean- mg/kg ds 130 **310** 1.6 AW 190 2595 5000

Toetsoordeel monster 5544841: Overschrijding Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	5544842						
Monsteromschrijving	Oost-BG11 121 (0-25) 123 (0-25) 127 (20-50) 129 (20-40) 131 (10-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 20.9 **10**

Lutum (H) % (m/m ds) 2.0 **25**

Droogrest

droge stof % 86.7 **86.7** @

Minerale olie

minerale olie (florisil clean- mg/kg ds 96 **46** - 190 2595 5000

Toetsoordeel monster 5544842: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Monsterreferentie		5544836						
Monsteromschrijving		109-2 109 (20-45)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.1	25					
Droogrest								
droge stof	%	87.4	87.4	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	38	130	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.6	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.6	19	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.15	1.0 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	170	260	5.2 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	11	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	65	140	1.0 AW	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	220	790	4.1 AW	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	54	54	1.4 I	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.064	0.23	11 AW	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5544836:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie		5544837						
Monsteromschrijving		137-2 137 (25-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.4	25					
Droogrest								
droge stof	%	87.3	87.3	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	41	63	1.3 AW	50	290	530	
Toetsoordeel monster 5544837:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5544838						
Monsteromschrijving		138-2 138 (25-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.3	25					
Droogrest								
droge stof	%	87	87.0	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	25	37	-	50	290	530	
Toetsoordeel monster 5544838:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5544839						
Monsteromschrijving		141-2 141 (25-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.8	25					
Droogrest								
droge stof	%	88.5	88.5	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	18	28	-	50	290	530	
Toetsoordeel monster 5544839:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Monsterreferentie		5544840						
Monsteromschrijving		142-2 142 (25-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.1	25					
Droogrest								
droge stof	%	87.5	87.5	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	24	38	-	50	290	530	
Toetsoordeel monster 5544840:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
x I	> Interventiewaarde							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)							

Project	27902-Marsweg te Den Burg						
Certificaten	720336						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 15 december 2017 08:36			

Monsterreferentie	5551582						
Monsteromschrijving	110-3 110 (40-65)						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	85.6	85.6	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	4.8	4.8	3.2 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Toetsoordeel monster 5551582: Overschrijding Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	5551583						
Monsteromschrijving	Oost-MM1 107 (25-50) 111 (25-50)						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	85.6	85.6	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.94	0.94	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Toetsoordeel monster 5551583: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)

Project	27902-Marsweg te Den Burg						
Certificaten	707091						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 16 oktober 2017		

Monsterreferentie	5516809						
Monsteromschrijving	West-BG1 03 (20-50) 09 (10-40) 17 (0-40) 21 (0-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	88.1	88.1	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	23	89	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.6	11	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	19	29	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	48	110	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	120	360	IND	190	190	500
--------------------------------	----------	-----	------------	-----	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.6	2.6	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 5516809: Klasse industrie

Monsterreferentie	5516810						
Monsteromschrijving	West-BG2 23 (0-20) 25 (0-20) 31 (0-20) 35 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	86.1	86.1	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.8	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	20	30	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	35	79	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	180	450	IND	190	190	500
--------------------------------	----------	-----	------------	-----	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	4.6	4.6	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 5516810: Klasse industrie

Monsterreferentie		5516811						
Monsteromschrijving		West-BG3 02 (0-50) 06 (10-60) 10 (0-25) 14 (10-60) 18 (10-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.7	85.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.2	11	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	23	34	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	25	55	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	< 35	< 45	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0091	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5516811:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5516812						
Monsteromschrijving		West-BG4 20 (20-70) 24 (10-40) 28 (10-50) 32 (0-30) 36 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.7	84.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.4	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	21	31	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	25	54	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	52	88	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0083	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5516812:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	5516813							
Monsteromschrijving	West-OG1 05 (60-75) 09 (40-75) 17 (40-75) 29 (40-75)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10	
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25	

Droogrest

droge stof	%	87.5	87.5	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	21	81	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.5	11	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.21	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	27	42	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	33	77	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	41	140	-	190	190	500
--------------------------------	----------	----	------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	2.2	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.017	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 5516813:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	5516814							
Monsteromschrijving	West-OG2 13 (20-70) 21 (20-70) 25 (50-75) 33 (20-65)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10	
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25	

Droogrest

droge stof	%	92.1	92.1	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
--------------------------------	----------	------	--------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 5516814:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	5516815							
Monsteromschrijving	West-OG3 04 (50-75) 08 (60-75) 12 (50-75) 16 (40-75) 18 (40-75)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.5	25					

Droogrest

droge stof	%	85.4	85.4	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 51	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.8	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	18	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 31	-	140	200	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	< 35	< 70	-	190	190	500	
--------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	-----	-----	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-----	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.04	0.5	
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----	--

Toetsoordeel monster 5516815:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	5516816							
Monsteromschrijving	West-OG4 22 (40-75) 24 (40-75) 26 (55-75) 30 (50-75) 34 (40-75)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.7	25					

Droogrest

droge stof	%	72.7	72.7	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 37	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.3	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.0	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	19	27	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 6	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 27	-	140	200	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	< 35	< 56	-	190	190	500	
--------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	-----	-----	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-----	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.04	0.5	
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----	--

Toetsoordeel monster 5516816:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	27902-Marsweg te Den Burg		
Certificaten	727101		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0		Toetsdatum: 21 december 2017 07:57

Monsterreferentie	5569568						
Monsteromschrijving	West-BG1 03 (20-50) 09 (10-40) 17 (0-40) 21 (0-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof (H) % (m/m ds) 3.3 **10**

Lutum (H) % (m/m ds) 1.0 **25**

Metalen ICP-AES

vanadium (V) mg/kg ds 12 **35** - 80 97 250

Toetsoordeel monster 5569568:	Altijd toepasbaar						
-------------------------------	-------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5569569						
Monsteromschrijving	West-BG2 23 (0-20) 25 (0-20) 31 (0-20) 35 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof (H) % (m/m ds) 4.0 **10**

Lutum (H) % (m/m ds) 1.0 **25**

Metalen ICP-AES

vanadium (V) mg/kg ds 13 **38** - 80 97 250

Toetsoordeel monster 5569569:	Altijd toepasbaar						
-------------------------------	-------------------	--	--	--	--	--	--

Legenda	
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)

Project	27902-Marsweg te Den Burg						
Certificaten	707140						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 13 oktober 2017			

Monsterreferentie	5516911						
Monsteromschrijving	Oost-BG5 41 (13-50) 45 (16-50) 47 (13-50) 53 (16-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	85	85.0	@			
------------	---	----	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.0	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	160	250	IND	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 32	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 77	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 5516911:	Klasse industrie						
-------------------------------	------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5516912						
Monsteromschrijving	Oost-BG6 42 (0-40) 46 (20-50) 48 (0-50) 54 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.5	25				

Droogrest

droge stof	%	87.6	87.6	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 51	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.6	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	18	27	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 31	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	83	190	IND	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	------------	-----	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.5	0.50	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	-------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 5516912:	Klasse industrie						
-------------------------------	------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5516913						
Monsteromschrijving	Oost-OG5 39 (60-75) 43 (40-75) 49 (40-75) 51 (50-75)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.2	25				

Droogrest

droge stof	%	91.1	91.1	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	19	30	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.5	0.5	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 5516913: Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	5516914						
Monsteromschrijving	Oost-OG6 40 (50-75) 42 (40-70) 44 (30-75) 52 (50-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.4	25				

Droogrest

droge stof	%	82.4	82.4	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 46	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.4	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	14	21	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 7	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 29	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 56	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 5516914: Altijd toepasbaar

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie

Project	27902-Marsweg te Den Burg						
Certificaten	707171						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 16 oktober 2017 10:13			

Monsterreferentie	5516969						
Monsteromschrijving	Oost-BG7 56 (15-60) 57 (19-40) 60 (0-50) 70 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10	
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25	

Droogrest

droge stof	%	87.8	87.8	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	22	85	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.1	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	22	34	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	33	77	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	170	680	NT	190	190	500
--------------------------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1.5	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 5516969: Niet Toepasbaar > industrie

Monsterreferentie	5516970						
Monsteromschrijving	Oost-OG7 55 (50-70) 59 (40-75) 61 (60-75) 70 (50-75)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.1	10	
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25	

Droogrest

droge stof	%	87.9	87.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	8.5	16	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	23	35	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 32	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	43	100	-	190	190	500
--------------------------------	----------	----	------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.76	0.76	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 5516970: Altijd toepasbaar

Monsterreferentie		5516971						
Monsteromschrijving		West-BG8 63 (0-20) 65 (20-40) 68 (30-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	79.6	79.6	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	46	180	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.2	12	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.09	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	210	320	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	36	82	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	84	230	IND	190	190	500	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.2	3.2	WO	1.5	6.8	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5516971:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		5516972						
Monsteromschrijving		West-OG8 64 (30-65) 65 (40-70) 67 (40-60) 69 (30-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.2	25					
Droogrest								
droge stof	%	86.6	86.6	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 47	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.5	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.9	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	25	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 7	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 31	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.023	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5516972:				Altijd toepasbaar				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	27902-Marsweg te Den Burg						
Certificaten	727109						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 21 december 2017 07:54			

Monsterreferentie	5569587						
Monsteromschrijving	West-BG8 63 (0-20) 65 (20-40) 68 (30-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	3.6	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	1.0	25				

Metalen ICP-AES

vanadium (V)	mg/kg ds	48	140	1.8 AW	80	165	250
--------------	----------	----	------------	--------	----	-----	-----

Toetsoordeel monster 5569587:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Legenda	
x AW	x maal Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)

Project	27902-Marsweg te Den Burg		
Certificaten	710766		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0		Toetsdatum: 26 oktober 2017 08:16

Monsterreferentie	5526028						
Monsteromschrijving	56-2 56 (15-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.5	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	88.6	88.6	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	480	IND	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	------------	-----	-----	-----	-----

Toetsoordeel monster 5526028: Klasse industrie

Monsterreferentie	5526029						
Monsteromschrijving	57-3 57 (19-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.5	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	90.9	90.9	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1000	4000	NT	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-------------	----	-----	-----	-----

Toetsoordeel monster 5526029: Niet Toepasbaar > industrie

Monsterreferentie	5526030						
Monsteromschrijving	60-1 60 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.5	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	86.3	86.3	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	76	300	IND	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	------------	-----	-----	-----	-----

Toetsoordeel monster 5526030: Klasse industrie

Monsterreferentie	5526031						
Monsteromschrijving	70-1 70 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.5	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	89.2	89.2	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	640	NT	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	-----

Toetsoordeel monster 5526031: Niet Toepasbaar > industrie

Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
NT	Niet toepasbaar						
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)						
IND	Industrie						

Project	27902-Marsweg te Den Burg						
Certificaten	709568						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0						
							Toetsdatum: 19 oktober 2017 13:56

Monsterreferentie	5523011						
Monsteromschrijving	63-1 63 (0-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof (H) % (m/m ds) 3.6 **10**

Lutum (H) % (m/m ds) 1.0 **25**

Droogrest

droge stof % 89.5 **89.5** @

Metalen ICP-AES

lood (Pb) mg/kg ds 25 **38** - 50 210 530

Toetsoordeel monster 5523011: Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	5523012						
Monsteromschrijving	65-2 65 (20-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof (H) % (m/m ds) 3.6 **10**

Lutum (H) % (m/m ds) 1.0 **25**

Droogrest

droge stof % 87.6 **87.6** @

Metalen ICP-AES

lood (Pb) mg/kg ds 38 **58** WO 50 210 530

Toetsoordeel monster 5523012: Klasse wonen

Monsterreferentie	5523013						
Monsteromschrijving	68-2 68 (30-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof (H) % (m/m ds) 3.6 **10**

Lutum (H) % (m/m ds) 1.0 **25**

Droogrest

droge stof % 89.7 **89.7** @

Metalen ICP-AES

lood (Pb) mg/kg ds 790 **1200** NT>I 50 210 530

Toetsoordeel monster 5523013: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)

Project	27902-Marsweg te Den Burg						
Certificaten	717953						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 24 november 2017		

Monsterreferentie	5544843						
Monsteromschrijving	Oost-BG9 101 (0-20) 103 (0-25) 105 (0-25) 107 (0-25) 109 (0-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 3.3 **10**

Lutum (H) % (m/m ds) 2.0 **25**

Droogrest

droge stof % 85.2 **85.2** @

Minerale olie

minerale olie (florisil clean- mg/kg ds 71 **220** IND 190 190 500

Toetsoordeel monster 5544843: Klasse industrie

Monsterreferentie	5544841						
Monsteromschrijving	Oost-BG10 111 (0-25) 113 (0-25) 115 (0-25) 117 (0-20) 119 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 4.2 **10**

Lutum (H) % (m/m ds) 2.0 **25**

Droogrest

droge stof % 80.6 **80.6** @

Minerale olie

minerale olie (florisil clean- mg/kg ds 130 **310** IND 190 190 500

Toetsoordeel monster 5544841: Klasse industrie

Monsterreferentie	5544842						
Monsteromschrijving	Oost-BG11 121 (0-25) 123 (0-25) 127 (20-50) 129 (20-40) 131 (10-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 20.9 **10**

Lutum (H) % (m/m ds) 2.0 **25**

Droogrest

droge stof % 86.7 **86.7** @

Minerale olie

minerale olie (florisil clean- mg/kg ds 96 **46** - 190 190 500

Toetsoordeel monster 5544842: Altijd toepasbaar

Monsterreferentie		5544836						
Monsteromschrijving		109-2 109 (20-45)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.1	25					
Droogrest								
droge stof	%	87.4	87.4	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	38	130	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.6	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.6	19	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.15	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	170	260	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	11	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	65	140	WO	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	220	790	NT	190	190	500	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	54	54	NT>I	1.5	6.8	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.064	0.23	IND	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5544836:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		5544837						
Monsteromschrijving		137-2 137 (25-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.4	25					
Droogrest								
droge stof	%	87.3	87.3	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	41	63	WO	50	210	530	
Toetsoordeel monster 5544837:				Klasse wonen				

Monsterreferentie		5544838						
Monsteromschrijving		138-2 138 (25-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.3	25					
Droogrest								
droge stof	%	87	87.0	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	25	37	-	50	210	530	
Toetsoordeel monster 5544838:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	5544839						
Monsteromschrijving	141-2 141 (25-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 2.1 **10**

Lutum % (m/m ds) 1.8 **25**

Droogrest

droge stof % 88.5 **88.5** @

Metalen ICP-AES

lood (Pb) mg/kg ds 18 **28** - 50 210 530

Toetsoordeel monster 5544839: Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	5544840						
Monsteromschrijving	142-2 142 (25-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 2.3 **10**

Lutum % (m/m ds) 2.1 **25**

Droogrest

droge stof % 87.5 **87.5** @

Metalen ICP-AES

lood (Pb) mg/kg ds 24 **38** - 50 210 530

Toetsoordeel monster 5544840: Altijd toepasbaar

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	27902-Marsweg te Den Burg							
Certificaten	720336							
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem							
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 15 december 2017 08:35				

Monsterreferentie	5551582							
Monsteromschrijving	110-3 110 (40-65)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 2.9 **10**

Lutum (H) % (m/m ds) 2.0 **25**

Droogrest

droge stof % 85.6 **85.6** @

Sommaties

som PAK (10) mg/kg ds 4.8 **4.8** WO 1.5 6.8 40

Toetsoordeel monster 5551582: Klasse wonen

Monsterreferentie	5551583							
Monsteromschrijving	Oost-MM1 107 (25-50) 111 (25-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 2.2 **10**

Lutum (H) % (m/m ds) 2.0 **25**

Droogrest

droge stof % 85.6 **85.6** @

Sommaties

som PAK (10) mg/kg ds 0.94 **0.94** - 1.5 6.8 40

Toetsoordeel monster 5551583: Altijd toepasbaar

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)
WO	Wonen

Project	27902-Marsweg te Den Burg					
Certificaten	707289					
Toetsing	T.17 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)			Toets optie(s): Standaard (Samenstellingswaarde)		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 13 oktober 2017 09:11		

Monsterreferentie	5517232					
Monsteromschrijving	Oost-M-slakken 55 (24-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW

Droogrest

droge stof	%	94	94.0	@
------------	---	----	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	450	450	@
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.35	0.24	@
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.7	2.7	@
koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	7	@
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	0.04	@
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	7	@
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	@
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 5	4	@
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	14	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	93	93	T<=SW	500
-----------------------------------	----------	----	-----------	-------	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	5
fenantreen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	20
anthraceen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	10
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	35
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	40
chryseen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	10
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	40
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	10
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	40

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1	< 1.0	T<=SW	50
--------------	----------	---	-----------------	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0049	T<=SW	0.5
--------------	----------	-------	--------------------	-------	-----

Toetsoordeel monster 5517232:	Toepasbaar (<=SW)
-------------------------------	-------------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
T<=SW	Toepasbaar (<= Samenstellingswaarde)

Project	27902-Marsweg te Den Burg				
Certificaten	727113				
Toetsing	T.17 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)			Toets optie(s):	Standaard (Samenstellingswaarde)
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 21 december 2017 07:59	

Monsterreferentie	5569594				
Monsteromschrijving	Oost-M-slakken 55 (24-50)				
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW SW

Metalen ICP-AES

vanadium (V) mg/kg ds 200 **200** @

Toetsoordeel monster 5569594:

Legenda
@ Geen toetsoordeel mogelijk

Project	27902-Marsweg te Den Burg			Toets optie(s): Niet-vormgegeven, Standaard (Samenstellingswaarde) -zonder IBC Toetsdatum: 13 oktober 2017 09:13
Certificaten	707289			
Toetsing	T.31 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (hergebruik)			
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			

Monsterreferentie	5517232						
Monsteromschrijving	Oost-M-slakken 55 (24-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW	

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.0	10				
---------------------	------------	-----	-----------	--	--	--	--

Droogrest

droge stof	%	94	94.0				
------------	---	----	-------------	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	450	450		22		
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.35	0.24		0.04		
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.7	2.7		0.54		
koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	7		0.9		
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	0.04		0.02		
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	7		2.3		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0		1		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 5	4		0.44		
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	14		4.5		

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	93	93			500	
-----------------------------------	----------	----	-----------	--	--	-----	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1	< 1.0			50	
--------------	----------	---	-----------------	--	--	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0049			0.5	
--------------	----------	-------	--------------------	--	--	-----	--

Toetsoordeel monster 5517232:	Toepasbaar (voldoet aan eisen hergebruik)
-------------------------------	---

Legenda

H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)
---	---

Project	27902-Marsweg te Den Burg			Toets optie(s): Niet-vormgegeven, Standaard (Samenstellingswaarde) -zonder IBC Toetsdatum: 21 december 2017 07:59
Certificaten	727113			
Toetsing	T.31 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (hergebruik)			
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			

Monsterreferentie	5569594						
Monsteromschrijving	Oost-M-slakken 55 (24-50)						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW	

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.0	10			
---------------------	------------	-----	-----------	--	--	--

Metalen ICP-AES

vanadium (V)	mg/kg ds	200	200		1.8	
--------------	----------	-----	------------	--	-----	--

Toetsoordeel monster 5569594:

Legenda	
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)

BIJLAGE IV

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw J. Schenk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 27902-Marsweg te Den Burg
Ons kenmerk : Project 707091
Validatieref. : 707091_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YYOM-NJNN-CGZC-BXTR
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 13 oktober 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 707091
 Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5516809 = West-BG1 03 (20-50) 09 (10-40) 17 (0-40) 21 (0-20)

5516810 = West-BG2 23 (0-20) 25 (0-20) 31 (0-20) 35 (0-30)

5516811 = West-BG3 02 (0-50) 06 (10-60) 10 (0-25) 14 (10-60) 18 (10-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	03/10/2017	03/10/2017	03/10/2017
Ontvangstdatum opdracht	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017
Startdatum	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017
Monstercode	5516809	5516810	5516811
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	88,1	86,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,3	4,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	23	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	5,6	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	19	20
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	48	35

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,09	0,11
S anthraceen	mg/kg ds	0,20	0,33
S fluoranteen	mg/kg ds	0,25	0,75
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,16	0,31
S chryseen	mg/kg ds	0,24	0,54
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,27	0,50
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,36	0,62
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,45	0,64
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,52	0,81
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,6	4,6

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: YYOM-NJNN-CGZC-BXTR

Ref.: 707091_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 707091
 Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5516812 = West-BG4 20 (20-70) 24 (10-40) 28 (10-50) 32 (0-30) 36 (0-30)

5516813 = West-OG1 05 (60-75) 09 (40-75) 17 (40-75) 29 (40-75)

5516814 = West-OG2 13 (20-70) 21 (20-70) 25 (50-75) 33 (20-65)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/10/2017	03/10/2017	03/10/2017
Ontvangstdatum opdracht :	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017
Startdatum :	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017
Monstercode :	5516812	5516813	5516814
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	84,7	87,5	92,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,9	2,9	1,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,0	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	21	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	5,5	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06	0,15	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	21	27	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	25	33	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	52	41	< 35
-------------------------------------	----------	----	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,24	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,22	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,53	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,17	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,28	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,14	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,20	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	0,18	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,19	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	2,2	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: YYOM-NJNN-CGZC-BXTR

Ref.: 707091_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 707091
Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5516815 = West-OG3 04 (50-75) 08 (60-75) 12 (50-75) 16 (40-75) 18 (40-75)

5516816 = West-OG4 22 (40-75) 24 (40-75) 26 (55-75) 30 (50-75) 34 (40-75)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/10/2017	03/10/2017
Ontvangstdatum opdracht :	06/10/2017	06/10/2017
Startdatum :	06/10/2017	06/10/2017
Monstercode :	5516815	5516816
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	85,4	72,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,5	4,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,5	5,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	12	19
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: YYOM-NJNN-CGZC-BXTR

Ref.: 707091_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	707091
Project omschrijving	:	27902-Marsweg te Den Burg
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

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.

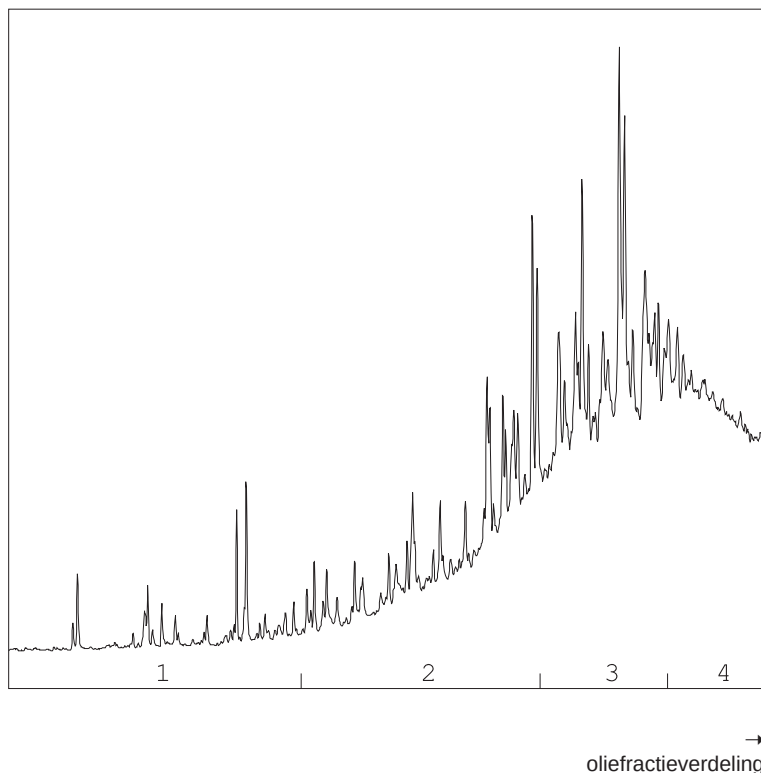
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5516809
Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
Uw referentie : West-BG1 03 (20-50) 09 (10-40) 17 (0-40) 21 (0-20)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	24 %
3) fractie C29 - C35	44 %
4) fractie C35 -< C40	30 %

minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

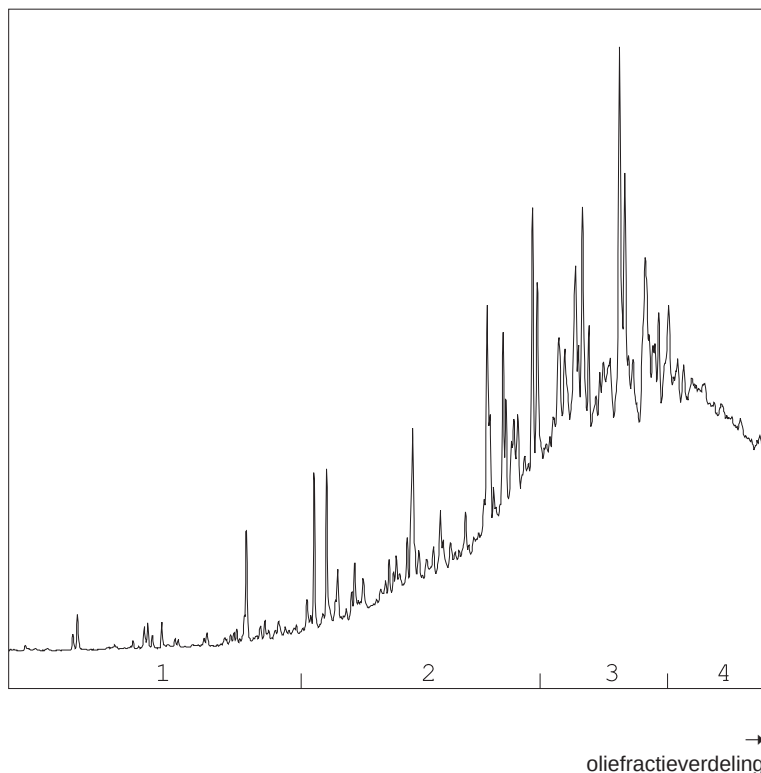
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5516810
Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
Uw referentie : West-BG2 23 (0-20) 25 (0-20) 31 (0-20) 35 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	43 %
4) fractie C35 -< C40	28 %

minerale olie gehalte: 180 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

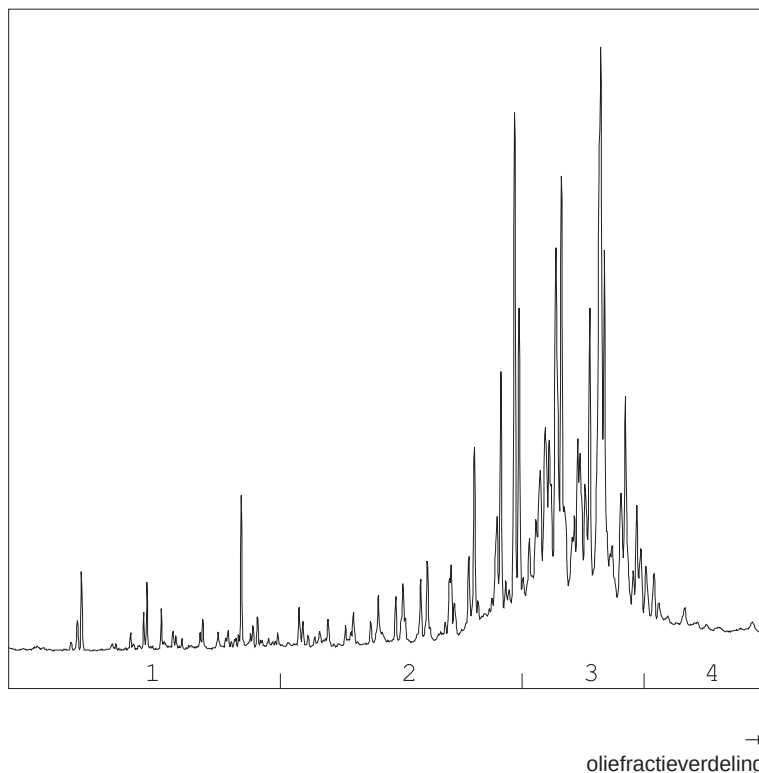
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5516812
Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
Uw referentie : West-BG4 20 (20-70) 24 (10-40) 28 (10-50) 32 (0-30) 36 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	23 %
3) fractie C29 - C35	64 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 52 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

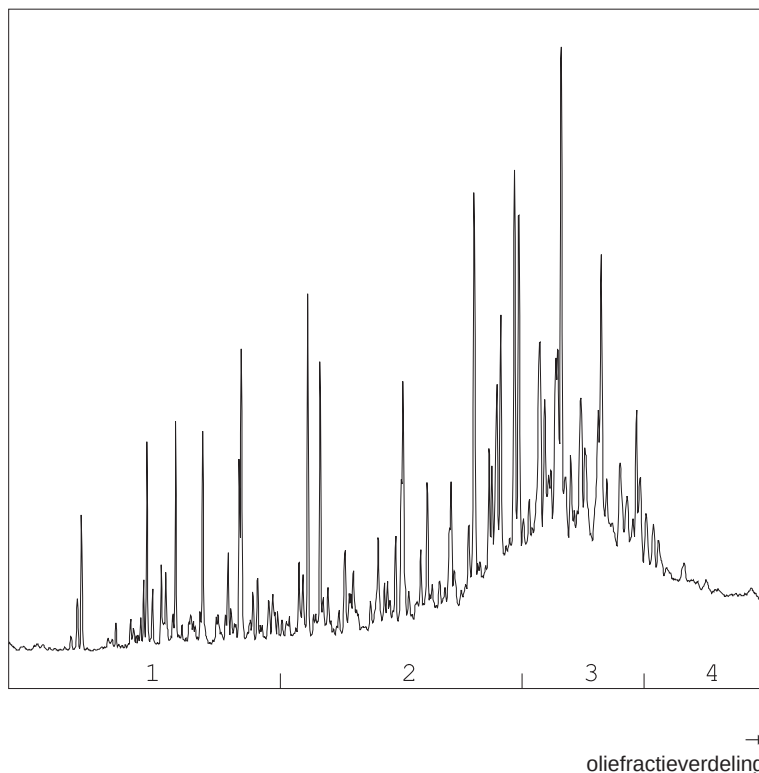
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5516813
Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
Uw referentie : West-OG1 05 (60-75) 09 (40-75) 17 (40-75) 29 (40-75)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	42 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

minerale olie gehalte: 41 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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	: 707091
Project omschrijving	: 27902-Marsweg te Den Burg
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

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.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: 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) (niet vluchtig)	: 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 Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw J. Schenk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 27902-Marsweg te Den Burg
Ons kenmerk : Project 727101
Validatieref. : 727101_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VWRU-RAXY-IEAF-TMNY
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 19 december 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 727101
 Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5569568 = West-BG1 03 (20-50) 09 (10-40) 17 (0-40) 21 (0-20)

5569569 = West-BG2 23 (0-20) 25 (0-20) 31 (0-20) 35 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/10/2017	03/10/2017
Ontvangstdatum opdracht :	19/12/2017	19/12/2017
Startdatum :	19/12/2017	19/12/2017
Monstercode :	5569568	5569569
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000		

Anorganische parameters - metalen

S vanadium (V)	mg/kg ds	12	13
----------------	----------	----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 727101
Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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.

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Vanadium (V) : Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw J. Schenk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 27902-Marsweg te Den Burg
Ons kenmerk : Project 707140
Validatieref. : 707140_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JNLN-WKGP-FEBJ-NHSW
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 12 oktober 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 707140
 Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5516911 = Oost-BG5 41 (13-50) 45 (16-50) 47 (13-50) 53 (16-50)

5516912 = Oost-BG6 42 (0-40) 46 (20-50) 48 (0-50) 54 (0-40)

5516913 = Oost-OG5 39 (60-75) 43 (40-75) 49 (40-75) 51 (50-75)

Opgegeven bemonsteringsdatum	04/10/2017	05/10/2017	04/10/2017
Ontvangstdatum opdracht	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017
Startdatum	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017
Monstercode	5516911	5516912	5516913
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

		85,0	87,6	91,1
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,2	4,3	1,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	2,5	1,2

Anorganische parameters - metalen

		< 20	< 20	< 20
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	160	18	19
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

		< 35	83	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,06	0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,24	0,06	0,12
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,10	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,15	0,06	0,07
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,09	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,12	0,08	0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,07	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,2	0,50	0,50

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: JNLN-WKGP-FEBJ-NHSW

Ref.: 707140_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 707140
 Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5516914 = Oost-OG6 40 (50-75) 42 (40-70) 44 (30-75) 52 (50-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/10/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 06/10/2017
 Startdatum : 06/10/2017
 Monstercode : 5516914
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	82,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	14
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	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: JNLN-WKGP-FEBJ-NHSW

Ref.: 707140_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	707140
Project omschrijving	:	27902-Marsweg te Den Burg
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

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.

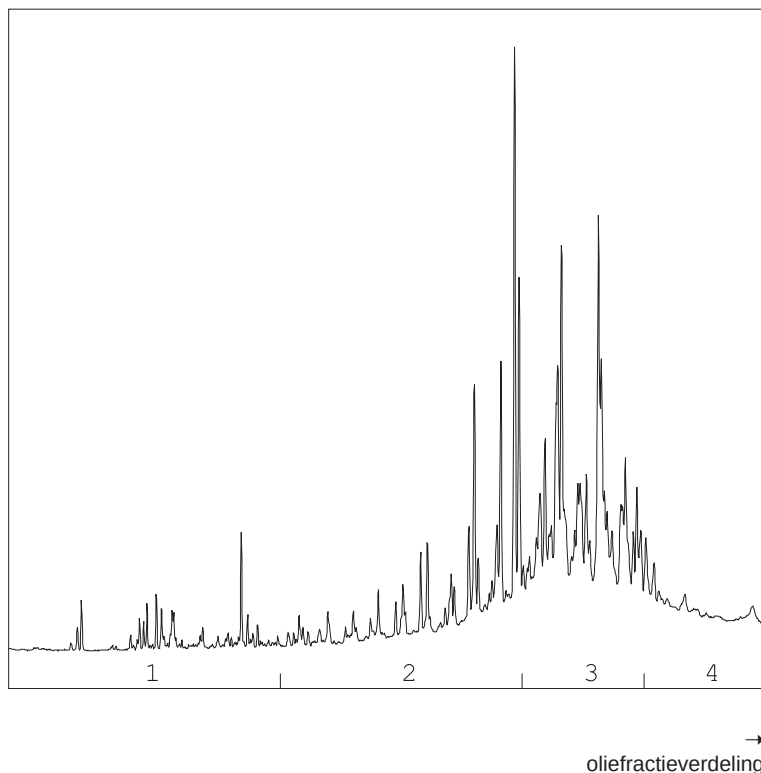
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5516912
Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
Uw referentie : Oost-BG6 42 (0-40) 46 (20-50) 48 (0-50) 54 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	51 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

minerale olie gehalte: 83 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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	: 707140
Project omschrijving	: 27902-Marsweg te Den Burg
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

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.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: 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) (niet vluchtig)	: 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 Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw J. Schenk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 27902-Marsweg te Den Burg
Ons kenmerk : Project 707171
Validatieref. : 707171_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TIDO-QJHW-AKHI-JEQV
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 13 oktober 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 707171
 Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5516969 = Oost-BG7 56 (15-60) 57 (19-40) 60 (0-50) 70 (0-50)
 5516970 = Oost-OG7 55 (50-70) 59 (40-75) 61 (60-75) 70 (50-75)
 5516971 = West-BG8 63 (0-20) 65 (20-40) 68 (30-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	04/10/2017	04/10/2017	04/10/2017
Ontvangstdatum opdracht	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017
Startdatum	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017
Monstercode	5516969	5516970	5516971
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

		87,8	87,9	79,6
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,5	4,1	3,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

		22	< 20	46
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	8,5	6,2
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,05	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	22	23	210
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	33	< 20	36

Organische parameters - niet aromatisch

		170	43	84
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	0,12	0,06	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,07	0,27
S fluoranteen	mg/kg ds	0,23	0,12	0,13
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,10	0,06	0,12
S chryseen	mg/kg ds	0,17	0,08	0,27
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,14	0,08	0,42
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,07	0,62
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,22	0,09	0,60
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,09	0,74
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	0,76	3,2

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: TIDO-QJHW-AKHI-JEQV

Ref.: 707171_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 707171
 Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5516972 = West-OG8 64 (30-65) 65 (40-70) 67 (40-60) 69 (30-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/10/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 06/10/2017
 Startdatum : 06/10/2017
 Monstercode : 5516972
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	86,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	16
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	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: TIDO-QJHW-AKHI-JEQV

Ref.: 707171_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 707171
Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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.

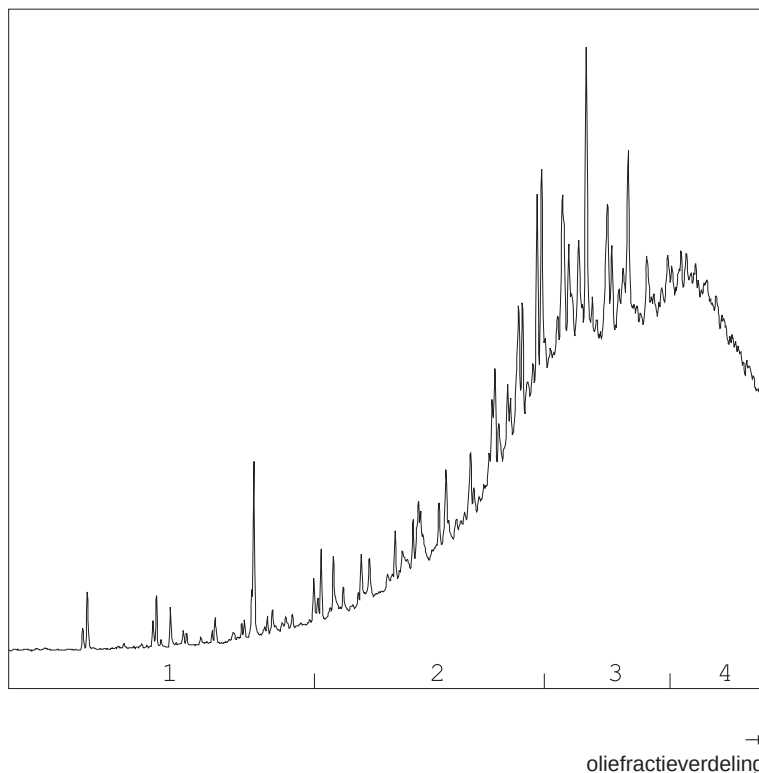
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5516969
Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
Uw referentie : Oost-BG7 56 (15-60) 57 (19-40) 60 (0-50) 70 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	43 %
4) fractie C35 -< C40	30 %

minerale olie gehalte: 170 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

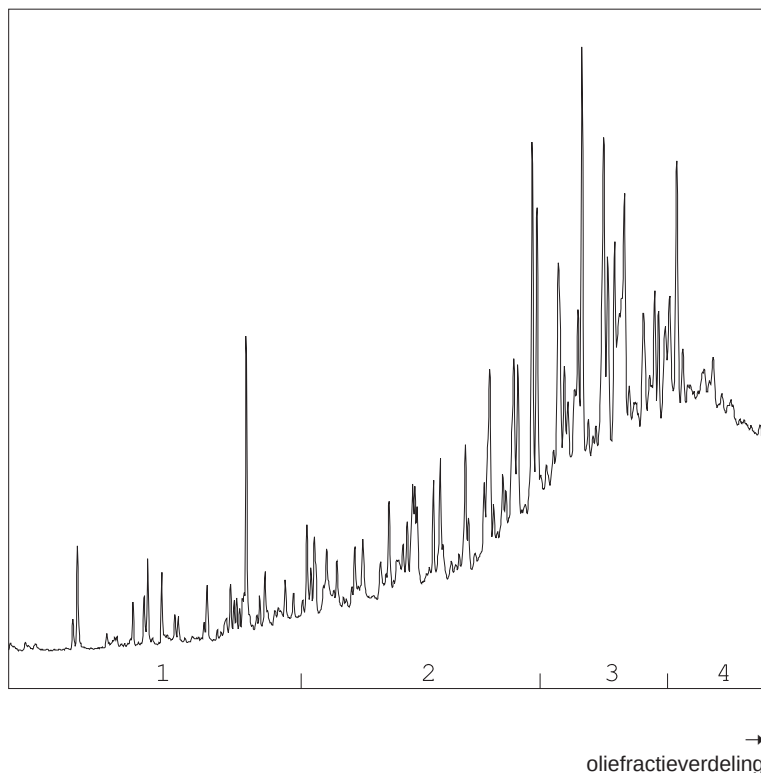
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5516970
Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
Uw referentie : Oost-OG7 55 (50-70) 59 (40-75) 61 (60-75) 70 (50-75)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	27 %
3) fractie C29 - C35	44 %
4) fractie C35 -< C40	27 %

minerale olie gehalte: 43 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

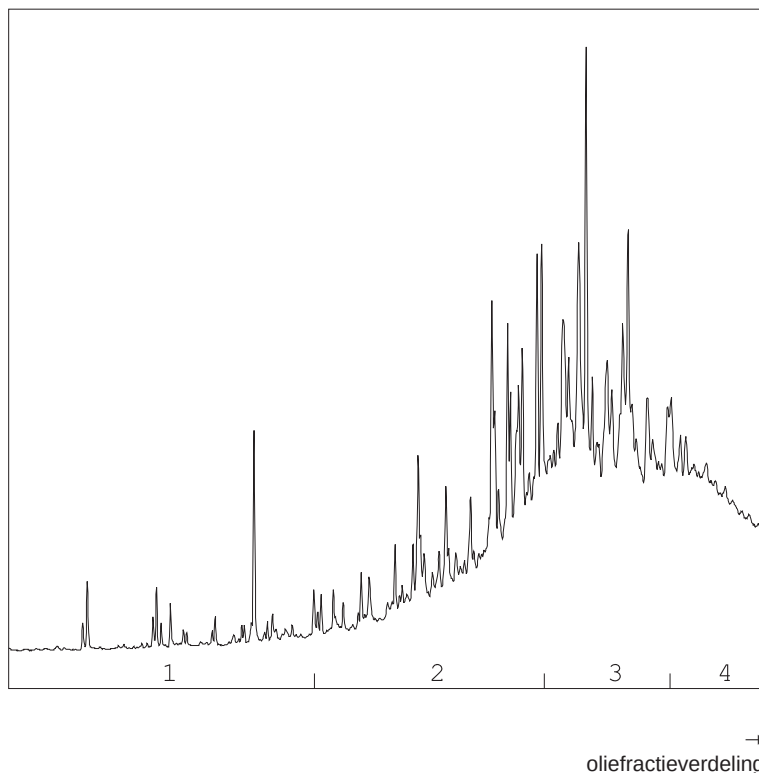
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5516971
Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
Uw referentie : West-BG8 63 (0-20) 65 (20-40) 68 (30-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	47 %
4) fractie C35 -< C40	24 %

minerale olie gehalte: 84 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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	: 707171
Project omschrijving	: 27902-Marsweg te Den Burg
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

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-, waterbodemonderzoek en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: 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) (niet vluchtig)	: 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 Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw J. Schenk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 27902-Marsweg te Den Burg
Ons kenmerk : Project 727109
Validatieref. : 727109_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VVYP-ÖXJS-EJAR-KRWA
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 19 december 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 727109
Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5569587 = West-BG8 63 (0-20) 65 (20-40) 68 (30-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/10/2017
Ontvangstdatum opdracht : 19/12/2017
Startdatum : 19/12/2017
Monstercode : 5569587
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Anorganische parameters - metalen

S vanadium (V) mg/kg ds 48

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 727109
Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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.

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Vanadium (V) : Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw J. Schenk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 27902-Marsweg te Den Burg
Ons kenmerk : Project 710766
Validatieref. : 710766_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YGYN-TVSR-WURZ-SXKN
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 oktober 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 710766
 Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5526028 = 56-2 56 (15-60)

5526029 = 57-3 57 (19-40)

5526030 = 60-1 60 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/10/2017	04/10/2017	05/10/2017
Ontvangstdatum opdracht :	19/10/2017	19/10/2017	19/10/2017
Startdatum :	19/10/2017	19/10/2017	19/10/2017
Monstercode :	5526028	5526029	5526030
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	88,6	90,9	86,3
--------------	---	------	------	------

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	1000	76
-------------------------------------	----------	-----	------	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 710766
 Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 5526031 = 70-1 70 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/10/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2017
 Startdatum : 19/10/2017
 Monstercode : 5526031
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
 S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
 S gewicht artefact g n.v.t.
 S soort artefact n.v.t.
 S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

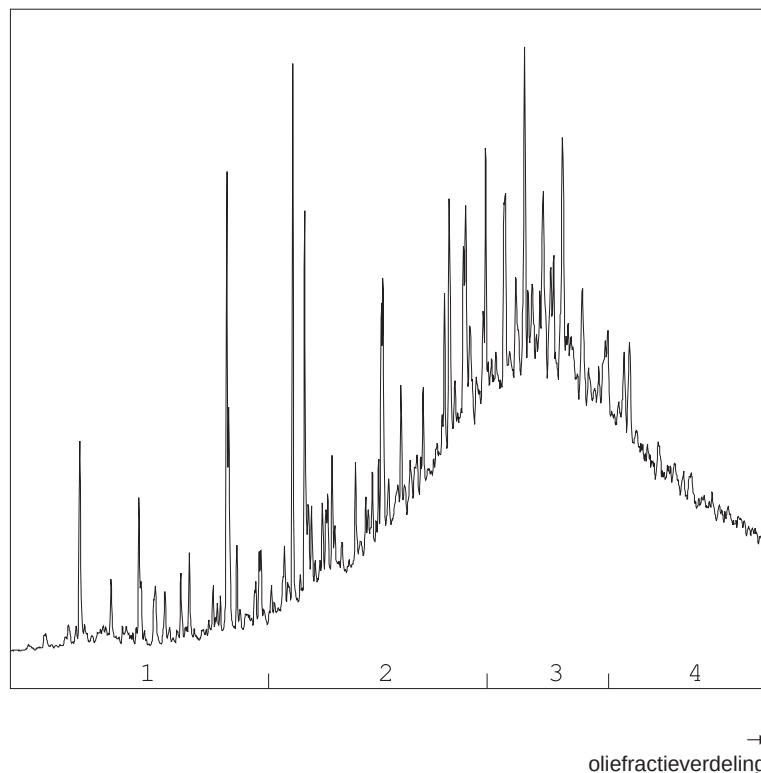
Algemeen onderzoek - fysisch
 S droge stof % 89,2

Organische parameters - niet aromatisch
 S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 160

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5526028
Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
Uw referentie : 56-2 56 (15-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	26 %

minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

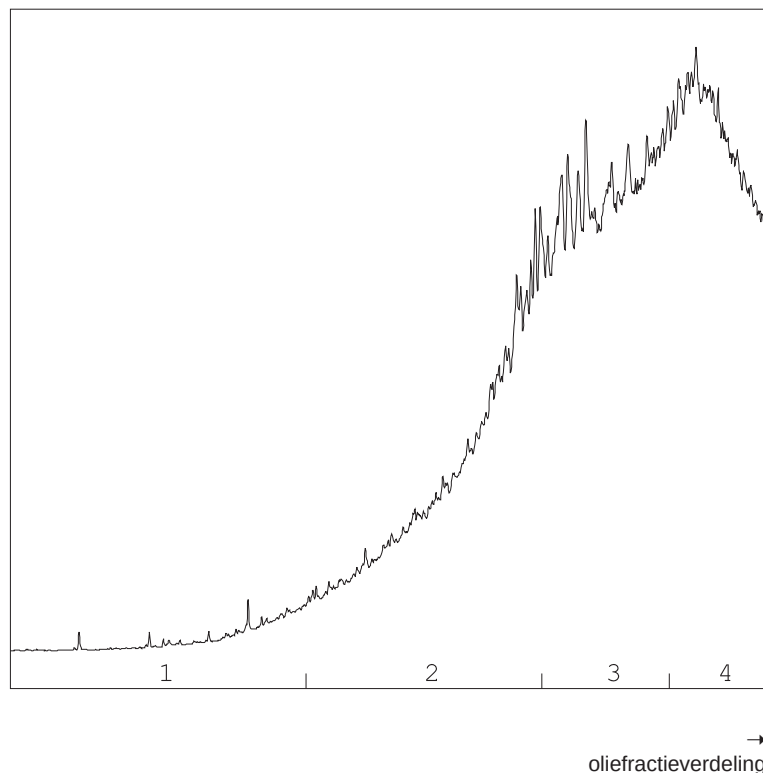
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5526029
Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
Uw referentie : 57-3 57 (19-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	33 %

minerale olie gehalte: 1000 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

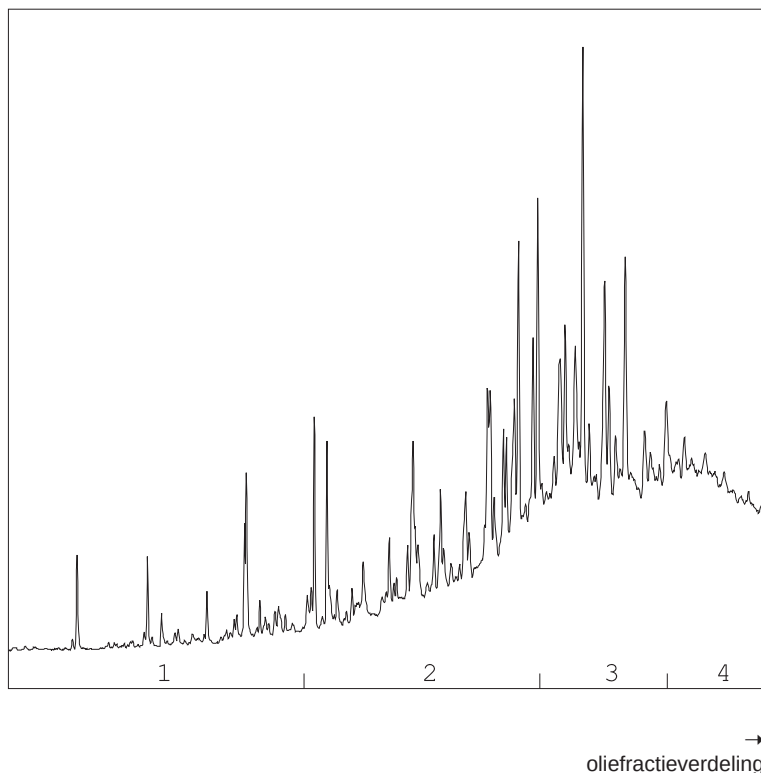
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5526030
Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
Uw referentie : 60-1 60 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	41 %
4) fractie C35 -< C40	26 %

minerale olie gehalte: 76 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

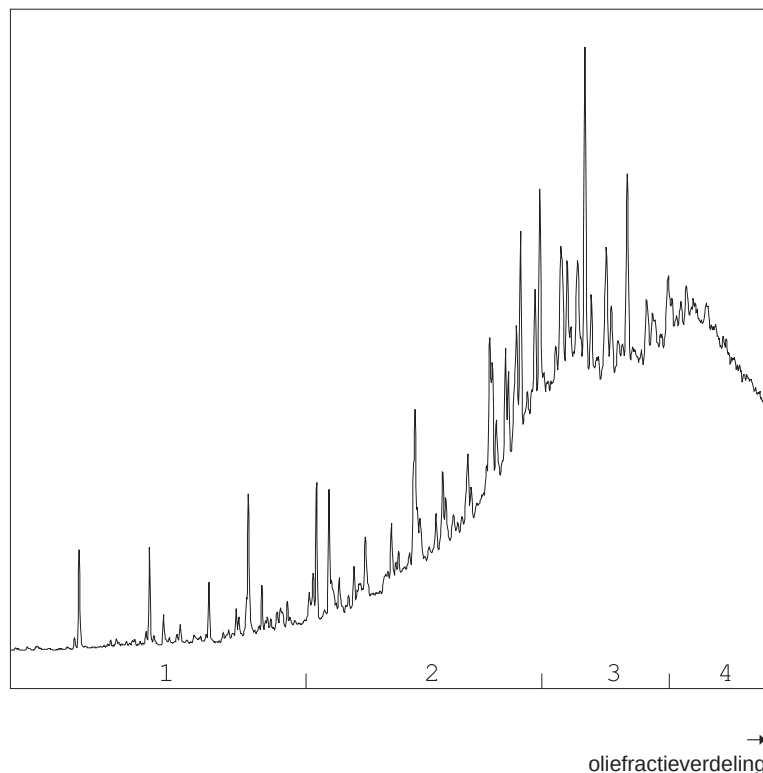
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5526031
Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
Uw referentie : 70-1 70 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	40 %
4) fractie C35 -< C40	29 %

minerale olie gehalte: 160 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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 : 710766
Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : 56-2 56 (15-60)
Monstercode : 5526028

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : 57-3 57 (19-40)
Monstercode : 5526029

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : 60-1 60 (0-50)
Monstercode : 5526030

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : 70-1 70 (0-50)
Monstercode : 5526031

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 710766
Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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.

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw J. Schenk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 27902-Marsweg te Den Burg
Ons kenmerk : Project 709568
Validatieref. : 709568_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XIJY-DMUN-ZMXJ-CUXI
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 oktober 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 709568
Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
5523011 = 63-1 63 (0-20)
5523012 = 65-2 65 (20-40)
5523013 = 68-2 68 (30-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	04/10/2017	04/10/2017	05/10/2017
Ontvangstdatum opdracht :	16/10/2017	16/10/2017	16/10/2017
Startdatum :	16/10/2017	16/10/2017	16/10/2017
Monstercode :	5523011	5523012	5523013
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof	%	89,5	87,6	89,7

Anorganische parameters - metalen				
S lood (Pb)	mg/kg ds	25	38	790

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 709568
Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : 63-1 63 (0-20)
Monstercode : 5523011

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 65-2 65 (20-40)
Monstercode : 5523012

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 68-2 68 (30-50)
Monstercode : 5523013

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 709568
Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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.

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw J. Schenk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 27902-Marsweg te Den Burg
Ons kenmerk : Project 717953
Validatieref. : 717953_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BDLI-IRAB-NYQK-ITCO
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 22 november 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 717953
 Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 5544836 = 109-2 109 (20-45)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/11/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 16/11/2017
 Startdatum : 16/11/2017
 Monstercode : 5544836
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	87,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	38
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	9,6
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,11
S lood (Pb)	mg/kg ds	170
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	4
S zink (Zn)	mg/kg ds	65

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,99
S fenantreen	mg/kg ds	12
S anthraceen	mg/kg ds	3,2
S fluoranteen	mg/kg ds	12
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	5,7
S chryseen	mg/kg ds	6,1
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	3,0
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,0
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3,2
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3,9
S som PAK (10)	mg/kg ds	54

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,009
S PCB -118	mg/kg ds	0,004
S PCB -138	mg/kg ds	0,021
S PCB -153	mg/kg ds	0,016
S PCB -180	mg/kg ds	0,012
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,064

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 door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: BDLI-IRAB-NYQK-ITCO

Ref.: 717953_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 717953
 Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5544837 = 137-2 137 (25-50)

5544838 = 138-2 138 (25-50)

5544839 = 141-2 141 (25-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/11/2017	15/11/2017	15/11/2017
Ontvangstdatum opdracht :	16/11/2017	16/11/2017	16/11/2017
Startdatum :	16/11/2017	16/11/2017	16/11/2017
Monstercode :	5544837	5544838	5544839
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	87,3	87,0	88,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,0	2,8	2,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,4	5,3	1,8

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	41	25	18
-------------	----------	----	----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 717953
 Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5544840 = 142-2 142 (25-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/11/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 16/11/2017
 Startdatum : 16/11/2017
 Monstercode : 5544840
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	87,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,1

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	24
-------------	----------	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 717953
 Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5544841 = Oost-BG10 111 (0-25) 113 (0-25) 115 (0-25) 117 (0-20) 119 (0-30)

5544842 = Oost-BG11 121 (0-25) 123 (0-25) 127 (20-50) 129 (20-40) 131 (10-40)

5544843 = Oost-BG9 101 (0-20) 103 (0-25) 105 (0-25) 107 (0-25) 109 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/11/2017	15/11/2017	15/11/2017
Ontvangstdatum opdracht :	16/11/2017	16/11/2017	16/11/2017
Startdatum :	16/11/2017	16/11/2017	16/11/2017
Monstercode :	5544841	5544842	5544843
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	80,6	86,7	85,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,2	20,9	3,3

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	96	71
-------------------------------------	----------	-----	----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 717953
Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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 : 109-2 109 (20-45)
Monstercode : 5544836

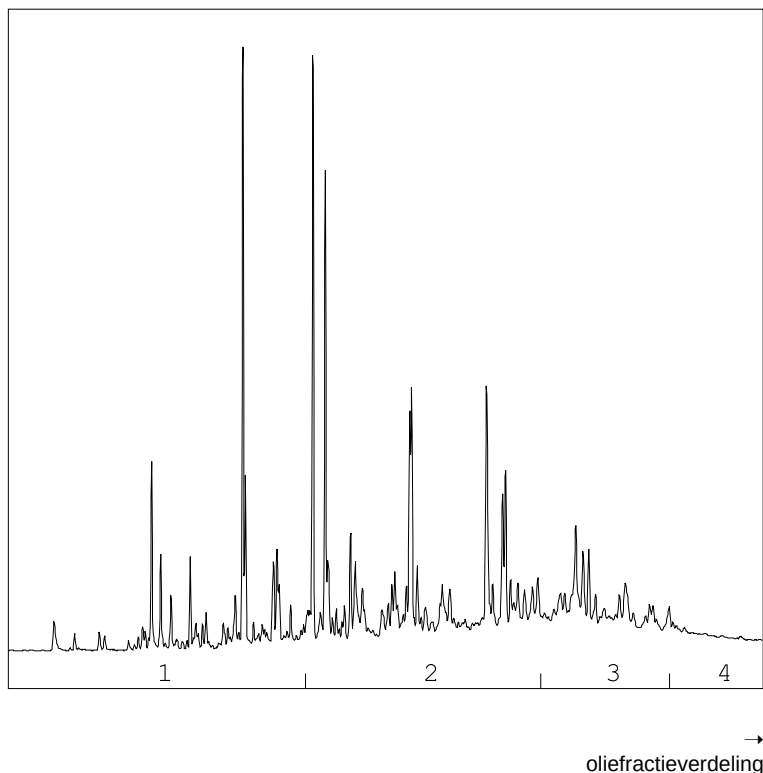
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5544836
Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
Uw referentie : 109-2 109 (20-45)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	20 %
2) fractie C19 - C29	51 %
3) fractie C29 - C35	23 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 220 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

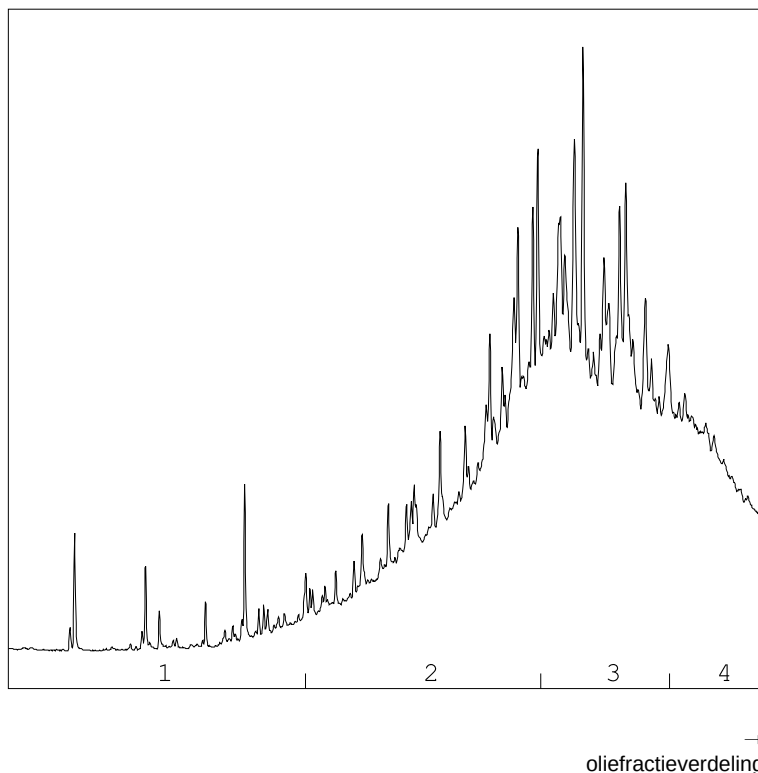
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5544841
Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
Uw referentie : Oost-BG10 111 (0-25) 113 (0-25) 115 (0-25) 117 (0-20) 119 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	45 %
4) fractie C35 -< C40	19 %

minerale olie gehalte: 130 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

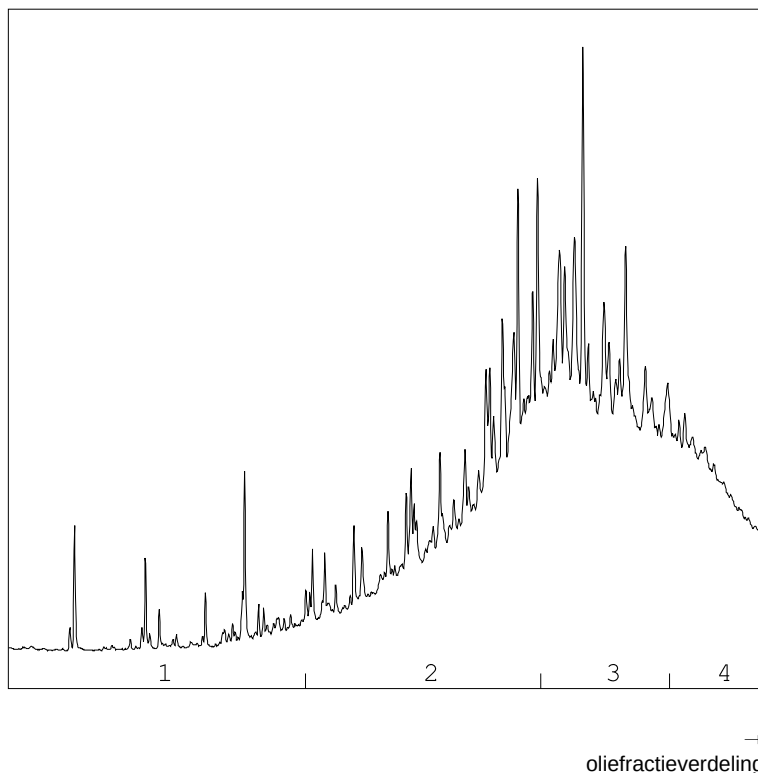
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5544842
Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
Uw referentie : Oost-BG11 121 (0-25) 123 (0-25) 127 (20-50) 129 (20-40) 131 (10-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	44 %
4) fractie C35 -< C40	19 %

minerale olie gehalte: 96 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

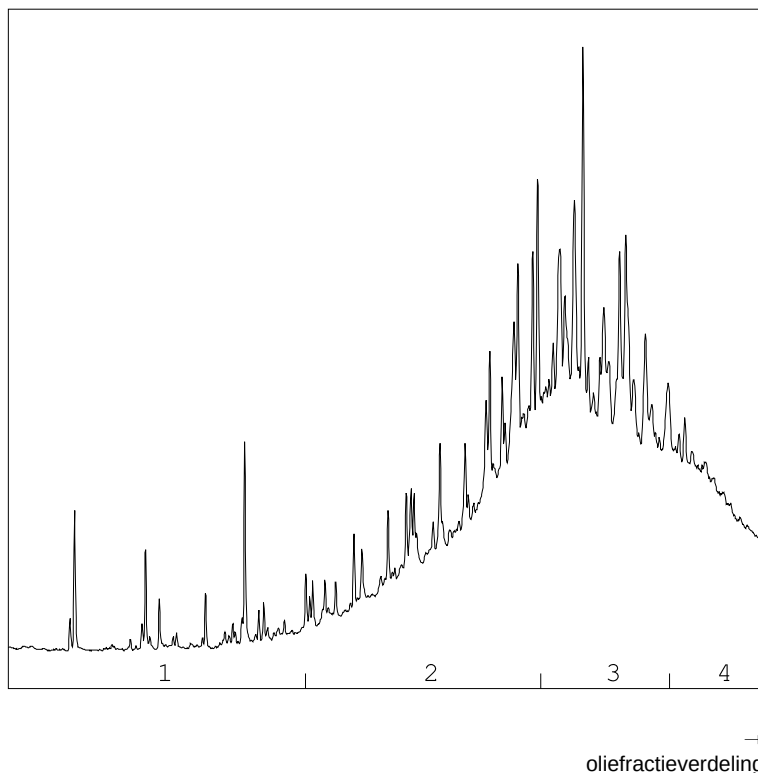
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5544843
Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
Uw referentie : Oost-BG9 101 (0-20) 103 (0-25) 105 (0-25) 107 (0-25) 109 (0-20)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	46 %
4) fractie C35 -< C40	19 %

minerale olie gehalte: 71 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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 : 717953
Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: 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) (niet vluchtig)	: 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 Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw J. Schenk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 27902-Marsweg te Den Burg
Ons kenmerk : Project 720336
Validatieref. : 720336_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OVLG-GHHJ-RQTQ-SOSP
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 november 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 720336
 Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5551582 = 110-3 110 (40-65)

5551583 = Oost-MM1 107 (25-50) 111 (25-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/11/2017	15/11/2017
Ontvangstdatum opdracht :	24/11/2017	24/11/2017
Startdatum :	24/11/2017	24/11/2017
Monstercode :	5551582	5551583
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	85,6	85,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,9	2,2

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,61	0,16
S anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,16
S fluoranteen	mg/kg ds	1,2	0,06
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,52	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,62	0,06
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,39	0,06
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,51	0,08
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,35	0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,41	0,14
S som PAK (10)	mg/kg ds	4,8	0,94

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 720336
Project omschrijving	: 27902-Marsweg te Den Burg
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 720336
Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : 110-3 110 (40-65)
Monstercode : 5551582

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : Oost-MM1 107 (25-50) 111 (25-50)
Monstercode : 5551583

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 720336
Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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.

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw J. Schenk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 27902-Marsweg te Den Burg
Ons kenmerk : Project 707189
Validatieref. : 707189_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UEXI-VDFZ-AKVS-EISF
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 13 oktober 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 707189
 Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5517000
 Uw referentie : MMFF6 59 (0-50) 61 (0-50) 63 (0-50) 65 (0-50) 67 (0-50) 69 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/10/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 12-10-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15990 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13991 g
 Percentage droogrest : 87,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	12835,2	93,6	11,5	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	104,1	0,8	30,7	29,49	0	0,0
1-2 mm	86,2	0,6	22,1	25,64	0	0,0
2-4 mm	102,3	0,7	102,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	299,9	2,2	299,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	290,0	2,1	290,0	100,00	0	0,0
>20 mm	2,3	0,0	2,3	100,00	0	0,0
Totaal	13720,0	100,0	758,8		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,5	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

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: UEXI-VDFZ-AKVS-EISF

Ref.: 707189_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 707189
 Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5517001
 Uw referentie : Oost-MMFF3 37 (12-60) 39 (10-60) 41 (13-60) 43 (13-60)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/10/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.P.
 Datum geanalyseerd : 12-10-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13560 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11824 g
 Percentage droogrest : 87,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	9887,2	85,4	7,0	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	174,0	1,5	28,3	16,26	0	0,0
1-2 mm	207,8	1,8	52,1	25,07	0	0,0
2-4 mm	242,9	2,1	242,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	520,6	4,5	520,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	538,6	4,7	538,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,3	0,0	0,3	100,00	0	0,0
Totaal	11571,4	100,0	1389,8		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	0,7	<0,7	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

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: UEXI-VDFZ-AKVS-EISF

Ref.: 707189_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 707189
 Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5517002
 Uw referentie : Oost-MMFF4 45 (16-60) 47 (13-60) 49 (12-60) 51 (17-60) 53 (16-60)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/10/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 11-10-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15500 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13919 g
 Percentage droogrest : 89,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	12428,3	91,1	76,2	0,61	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	149,7	1,1	58,6	39,14	0	0,0
1-2 mm	176,0	1,3	79,9	45,40	0	0,0
2-4 mm	194,6	1,4	194,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	314,2	2,3	314,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	379,7	2,8	379,7	100,00	0	0,0
>20 mm	7,1	0,1	7,1	100,00	0	0,0
Totaal	13649,6	100,0	1110,3		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,2	<0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

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: UEXI-VDFZ-AKVS-EISF

Ref.: 707189_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 707189
 Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5517003
 Uw referentie : Oost-MMFF5 55 (50-75) 57 (14-60)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/10/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 12-10-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15270 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13819 g
 Percentage droogrest : 90,5 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	9479,6	70,1	12,7	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	242,3	1,8	85,2	35,16	0	0,0
1-2 mm	330,5	2,4	98,7	29,86	0	0,0
2-4 mm	476,7	3,5	476,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	1181,7	8,7	1181,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	1782,6	13,2	1782,6	100,00	0	0,0
>20 mm	27,3	0,2	27,3	100,00	0	0,0
Totaal	13520,7	100,0	3664,9		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,4	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

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: UEXI-VDFZ-AKVS-EISF

Ref.: 707189_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 707189
 Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5517004
 Uw referentie : West-MMFF1 03 (0-50) 07 (0-50) 11 (0-50) 15 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/10/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.P.
 Datum geanalyseerd : 12-10-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15610 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13893 g
 Percentage droogrest : 89,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	12958,2	94,9	15,5	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	110,2	0,8	33,0	29,95	0	0,0
1-2 mm	100,2	0,7	35,1	35,03	0	0,0
2-4 mm	101,7	0,7	101,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	231,4	1,7	231,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	149,9	1,1	149,9	100,00	0	0,0
>20 mm	1,0	0,0	1,0	100,00	0	0,0
Totaal	13652,6	100,0	567,6		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,3	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

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: UEXI-VDFZ-AKVS-EISF

Ref.: 707189_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 707189
 Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5517005
 Uw referentie : West-MMFF2 19 (0-50) 23 (0-50) 27 (0-50) 31 (0-50) 35 (0-30)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/10/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 11-10-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14710 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13077 g
 Percentage droogrest : 88,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	11954,5	93,3	17,7	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	108,0	0,8	37,4	34,63	0	0,0
1-2 mm	95,9	0,7	22,1	23,04	0	0,0
2-4 mm	113,1	0,9	113,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	330,0	2,6	330,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	217,3	1,7	217,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,6	0,0	0,6	100,00	0	0,0
Totaal	12819,4	100,0	738,2		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	0,5	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

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: UEXI-VDFZ-AKVS-EISF

Ref.: 707189_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 707189
Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:

- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 707189
Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw J. Schenk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 27902-Marsweg te Den Burg
Ons kenmerk : Project 707289
Validatieref. : 707289_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WPYT-TCNX-FUWQ-LOYF
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men)

Amsterdam, 12 oktober 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 707289
 Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5517232 = Oost-M-slakken 55 (24-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/10/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 06/10/2017
 Startdatum : 06/10/2017
 Monstercode : 5517232
 Matrix : Puin

Monstervoorbewerking

cryogeen malen
 homog. met kaakbreker

gemalen
 gemalen

Algemeen onderzoek - fysisch

droge stof % 94,0

Anorganische parameters - metalen

barium (Ba)	mg/kg ds	450
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35
kobalt (Co)	mg/kg ds	2,7
koper (Cu)	mg/kg ds	< 10
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 5
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 93

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 707289
Project omschrijving	: 27902-Marsweg te Den Burg
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

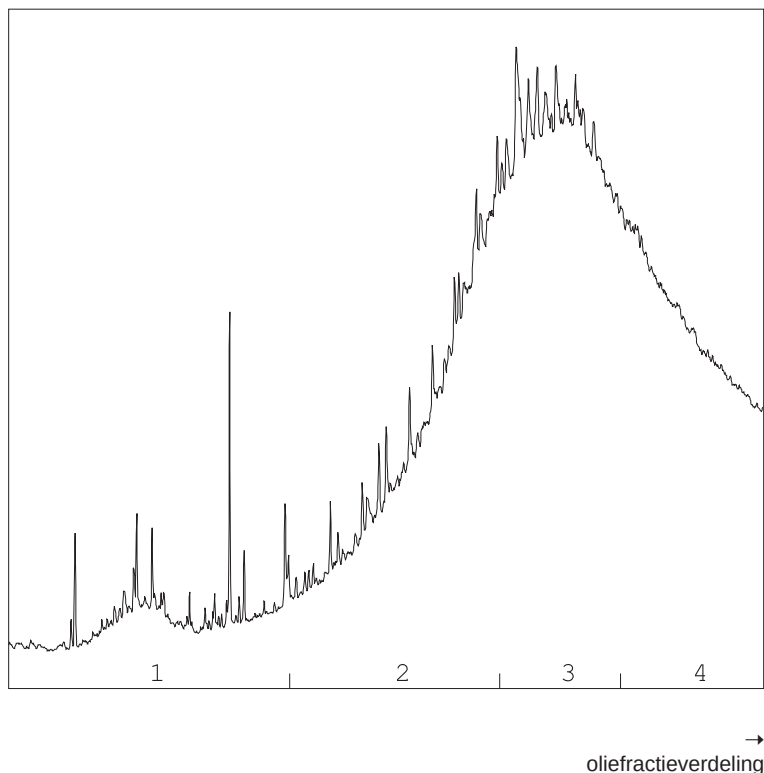
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5517232
Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
Uw referentie : Oost-M-slakken 55 (24-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	25 %
3) fractie C29 - C35	42 %
4) fractie C35 -< C40	31 %

minerale olie gehalte: 93 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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.

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw J. Schenk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 27902-Marsweg te Den Burg
Ons kenmerk : Project 727113
Validatieref. : 727113_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LJKA-EZAG-AGFG-RIRL
Bijlage(n) : 1 tabel(len)

Amsterdam, 19 december 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 727113
Project omschrijving : 27902-Marsweg te Den Burg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5569594 = Oost-M-slakken 55 (24-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	04/10/2017
Ontvangstdatum opdracht	:	19/12/2017
Startdatum	:	19/12/2017
Monstercode	:	5569594
Matrix	:	Puin

Anorganische parameters - metalen

vanadium (V)	mg/kg ds	200
--------------	----------	-----

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.

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit: Per deelpartij wordt per parameter het gemiddelde van de gemeten gehalten getoetst aan de normen zoals genoemd in bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik:

- kwaliteitsklasse ‘Altijd toepasbaar’
- kwaliteitsklasse ‘Wonen’
- kwaliteitsklasse ‘Industrie’

Er wordt voldaan aan de eisen voor ‘Altijd toepasbaar’ indien de gemiddelde gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de Maximale Waarde (MW) - Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Er wordt voldaan aan de kwaliteitsklasse Wonen indien de gemiddelde gehalten de MW-Wonen niet overschrijden. Er wordt voldaan aan de kwaliteitsklasse Industrie indien de gemiddelde gehalten de MW-Industrie niet overschrijden. Bij overschrijding van de MW-Industrie is hergebruik niet mogelijk in het generieke kader ¹⁾.

Om de partij grond te mogen toepassen moet de partij worden getoetst aan:

1. de *kwaliteitsklasse* van de ontvangende bodem, en
2. de *functieklasse* van de ontvangende bodem.

Bij deze dubbele toets geldt dat de kwaliteitsklasse van de toe te passen partij grond moet voldoen aan de strengste eis. Wanneer de ontvangende bodem niet in een bodemfunctieklassenkaart is opgenomen, of wanneer de kwaliteit van de ontvangende bodem voldoet aan de Achtergrondwaarden, dan gelden de Achtergrondwaarden als toepassingseis.

Grond die voldoet aan de MW-Industrie en de emissietoetswaarden mag worden verwerkt in een grootschalige toepassing. Indien de emissietoetswaarde wordt overschreden is aanvullend uitloogonderzoek nodig.

¹⁾ In sommige gevallen is hergebruik wel mogelijk als er gebiedsspecifiek beleid is opgesteld. De grond kan dan alleen binnen het eigen gebied, waarvoor het beleid is opgesteld, onder voorwaarden worden hergebruikt.

Conserveringstermijnen:

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

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

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