

PROJECT 26203

**VERKENNEND EN AANVULLEND
BODEMONDERZOEK ZWARTEWEG 23
TE AALSMEER**

VERSIE II D.D. 16 MEI 2018
AANVULLING OP OCB'S (bestrijdingsmiddelen)

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 en aanvullend Bodemonderzoek Zwarteweg 23 te Aalsmeer Versie II d.d. 16 mei 2018 Aanvulling op OCB's (bestrijdingsmiddelen)
<i>Projectleider</i>	Dhr. R. Okkerse
<i>Adviseur</i>	Dhr. M.G.J. van Leeuwen
<i>Datum 1e rapport</i>	20 april 2017
<i>Datum 2^e versie</i>	16 mei 2017
<i>Opdrachtgever</i>	Van Berkel Aannemers BV Tuinderij 13 2451 GG Leimuiden
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. F. van Berkel



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

SAMENVATTING

Soort:	Verkenkend en aanvullend bodemonderzoek	
Aanleiding:	Bouwaanvraag	
Doel:	Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde woon bestemming.	
Opzet:	NEN 5740 (ONV-NL)	
Locatie:	Zwarteweg 23 te Aalsmeer	
Kadastraal:	Gemeente Aalsmeer, sectie C, nummer 2419	
Oppervlakte:	Ca. 1600 m ²	
Terreingebruik:	Wonen	
Terreingebruik in omgeving:	Wonen	
Hypothese:	Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verontreiniging verwacht boven de 95-percentielwaarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht.	
Aantal boringen en peilbuizen:	Boringen	waarvan peilbuizen:
	18	1
Bodemopbouw:	0,0-0,5 à 0,7 m-mv (veen of zand) 0,5 à 0,7-2,1 m-mv (klei)	
Grondwaterstand:	0,6 m-mv	
Zintuiglijke waarnemingen	De inrit bestaat uit een verharding van voornamelijk, slakken, grind en sintels. In enkele boringen zijn sporen baksteen en/of sporen metaal waargenomen. In de bovengrond van boring 08 en 103 is een matige bijmenging aan baksteen waargenomen.	
Resultaten grond:	Op de locatie zijn matige tot sterke verhogingen aan koper en zink aangetoond. Daarnaast zijn meerdere lichte verhogingen aangetoond.	
Resultaten grondwater:	Alleen lichte verhogingen	
Conclusies:	Hypothese is niet bevestigd	
	De aangetoonde sterke verhogingen vormde aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend bodemonderzoek. Met het aanvullend onderzoek zijn maximaal lichte verhogingen aangetoond.	
	De aangetoonde sterke verhogingen maken geen deel uit van een aaneengesloten verontreiniging van meer dan 25 m ³ . Derhalve is er op de locatie geen sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'.	
	Er zijn ons inziens geen belemmeringen voor de afgifte van een omgevingsvergunning (bouw). Wel wordt geadviseerd om voorafgaand aan de bouwwerkzaamheden een plan van aanpak op te stellen en deze voor te leggen aan de gemeente.	

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	2
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	2
2.2	Huidige situatie	2
2.3	Historie tot op heden	2
2.4	Toekomstige situatie	3
2.5	Hypothese en onderzoeksopzet	3
3	VELDWERK	4
3.1	Uitvoering	4
3.2	Resultaten	4
3.2.1	Grond	4
3.2.2	Grondwater	5
4	CHEMISCHE ANALYSES	6
4.1	Toetsingskader grond	6
4.2	Toetsingskader verharding	6
4.3	Analyses grond	7
4.4	Analyses grondwater	8
4.5	Analyses verharding	8
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING EN DOEL

Door de Van Berkel Aannemers BV is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op het perceel Zwarteweg 23 te Aalsmeer.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw). Men is voornemens om de bestaande woning te slopen en een vier nieuwe woningen te bouwen.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde bestemming.

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

Aanvullende fase, onderzoek naar OCB's (bestrijdingsmiddelen)

De eerste versie van het rapport is ingediend bij de gemeente in verband met de aanvraag van een omgevingsvergunning. Door de gemeente is aangegeven dat aanvullend onderzoek naar OCB's in noodzakelijk wordt geacht. Tijdens het onderzoek is echter reeds op OCB's onderzocht. Uit het intern archief van de gemeente zou blijken dat het achterterrein in bijzonder verdacht is op OCB's in meerdere mate dan de overige terreindelen. Het mengmonster uit het verkennend onderzoek bevat grond van alle terreindelen. Naar mening van de gemeente geeft dit niet in voldoende mate de kwaliteit van de grond achter op het terrein weer ten aanzien van OCB's. Derhalve wordt aanvullend onderzoek vereist.

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 Zwarteweg 23 is kadastraal bekend als gemeente Aalsmeer, sectie C, nummer 2419. De x- en y-coördinaten van het perceel zijn 112,2 en 474,6. Het perceel heeft een oppervlakte van ca. 1.600 m². De onderzoekslocatie bestaat uit het gehele perceel Zwarteweg 23. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

De locatie betreft een vrijstaand huis met tuin langs de Zwarteweg. Tevens staat er een schuur achter het huis welke is verhard met een betonvloer. Op het perceel is tevens een inrit aanwezig welke is verhard met siergrind. De eerste meters van de inrit zijn geasfalteerd maar dit betreft gemeenteground. Het overige gedeelte van de locatie betreft tuin/gras. De Zwarteweg betreft een oude/voormalige doorgaande weg richting de westeinderplassen. 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:

- huidige eigenaar/opdrachtgever
- omgevingsdienst (digitaal loket)
- oud kaartmateriaal
- www.bodemloket.nl
- Gemeente (dhr. H. Berens)

Volgens informatie van de opdrachtgever zijn er in de schuur geen vloeibare brandstoffen toegepast of opgeslagen. Er zijn geen motorvoertuigen onderhouden en/of gerepareerd.

Op of nabij de locatie zijn, voor zover bekend bij de gemeente, omgevingsdienst en bodemloket, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig (geweest). De opdrachtgever geeft tevens aan dat er nooit op olie gestookt is. Wel is er tussen het huis en de schuur een kolenhok aanwezig geweest. Na het stoken op kolen is overgestapt op gas.

De opdrachtgever geeft tevens aan dat de locatie (en omgeving) in gebruik is geweest als boomgaard. Dit wordt bevestigd door informatie van de gemeente waarin wordt aangegeven dat er op de locatie trekheesters zijn gekweekt. Hierbij zouden op kleine schaal bestrijdingsmiddelen en/of ontsmettingsmiddelen zijn gebruikt.

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

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

Bij www.bodemloket.nl is geen informatie aangaande de onderzoekslocatie bekend. Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In de nabije omgeving zijn geen grootschalige gevallen van bodemverontreiniging bekend.

De locatie bevindt zich binnen zone W5/O5 van de bodemkwaliteitskaart van de regio Amstelland-Meerlanden. In de deze zone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor meerdere metalen en PAK de (generieke) achtergrondwaarde. De zone voldoet indicatief als klasse Wonen.

2.4 Toekomstige situatie

De huidige woning wordt gesloopt ten behoeve van vier nieuw te bouwen woningen. De bestemming blijft 'wonen'.

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verontreiniging verwacht boven de 95-percentielwaarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht. De onderzoeksstrategie volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)" van de NEN 5740. De bovengrond wordt aanvullend geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen (OCB's) in verband met het historisch gebruik van de locatie als boomgaard.

Op de locatie is tevens een grindpad met daaronder verhardingsmateriaal aanwezig. In verband met de geplande afvoer van het materiaal wordt dit geanalyseerd op het NEN puinpakket. Tijdens het veldonderzoek zal het materiaal beschreven worden op basis waarvan wordt bepaald of het asbestverdacht materiaal betreft. Wanneer de verharding wordt beschouwd als zijnde asbestverdacht wordt aanvullend onderzoek naar asbest uitgevoerd.

Wanneer op de locatie in de bodem bijmenging aan betonpuin, metselwerk en/of granulaat wordt waargenomen kan dit duiden op een verontreiniging met asbest. In een dergelijk geval zal aanvullend onderzoek worden verricht naar asbest.

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

Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuis heeft plaatsgevonden op 15 februari 2017 onder leiding van dhr. P.J.G. Boone. Het grondwater is op 24 februari 2017 bemonsterd door dhr. D.J. van Leeuwen. Naar aanleiding van de analyseresultaten is vervolgens aanvullend onderzoek uitgevoerd. De boringen van het aanvullend onderzoek zijn verricht op 5 april 2017 onder leiding van dhr. J.A. Booij.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie achttien boringen verricht (nrs. 01 t/m 13 en 101 t/m 105). De boringen 01 t/m 13, geplaatst tijdens het verkennend onderzoek, zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. Boring 03 is voorzien van een peilbuis in verband met de centrale ligging op het perceel en de voormalige locatie van het kolenhok. Boringen 101 t/m 105 zijn geplaatst ter afperking van de aangetoonde verontreiniging. De ligging van de boringen en de peilbuis is weergegeven in bijlage I.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen 04, 06, 08 en 13 zijn doorgezet tot een variërende diepte van circa 0,8-1,2 m-mv. Boring 03 is doorgezet tot een diepte van 2,1 m-mv in verband met de te plaatsen peilbuis. Boring 12 en dertien zijn uitgevoerd in combinatie met een gegraven inspectiegat. De gaten hebben een afmeting van 0,3x0,3x0,5 meter. Boringen 101 t/m 105 zijn allen doorgezet tot 1,0 m-mv.

Aanvullende fase, onderzoek naar OCB's

Op 3 mei 2018 zijn onder leiding van dhr. M.G.J. van Leeuwen zes aanvullende boringen geplaatst (201 t/m 206). De boringen zijn allen uitgevoerd tot 0,5 m-mv.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van ca. 0,4 à 0,7 m-mv bestaat de bodem uit veen. Lokaal is in de bovengrond tevens zand waargenomen. De onderliggende bodem bestaat tot de maximale boordiepte van 2,1 m-mv uit klei. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond zijn ter plaatse van een aantal boringen sporen baksteen en/of metaal aangetroffen. Daarnaast is de bovengrond van boring 08 en 103 matig baksteenhoudend. Dit kan duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK. Bijmenging aan baksteen wordt beschouwd als zijnde niet asbestverdacht.

Ter plaatse van de inrit is onder het siergrind een verharding voornamelijk bestaande uit slakken en sintels waargenomen. Dit wordt beschouwd als zijnde niet asbestverdacht. Er is visueel zowel in de bodem als in het verhardingsmateriaal geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Aanvullende fase, onderzoek naar OCB's

De bodem bestaat vanaf maaiveld tot ca. 0,4 à 0,5 m-mv uit (veraard) veen. Hieronder is klei waargenomen. Dit komt overeen met de waarnemingen tijdens de voorgaande veldwerkfases. In de bodem is geen bodemvreemde bijmenging aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

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

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
03	1,1-2,1	0,35	7,2	510	10,47

4 CHEMISCHE ANALYSES

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

4.1 Toetsingskader grond

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 Toetsingskader verharding

De indicatieve analyseresultaten worden met behulp van de landelijke toetsingsmodule BoToVa getoetst conform het Besluit Bodemkwaliteit.

Op basis van een indicatief onderzoek kan vrijkomend verhardingsmateriaal aan een verwerker worden aangeboden. Voor een definitief oordeel is een AP04 keuring nodig conform het Besluit bodemkwaliteit (BBK).

Hergebruik van een bouwstof zonder AP04 keuring is mogelijk indien er sprake is van “tijdelijke uitname”: bij toepassing in hetzelfde werk op of nabij dezelfde plaats, zonder tussentijdse bewerking en onder dezelfde condities.

4.3 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

tabel 4.1: Overschrijdingstabellen grond						
Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
Verkenkend bodemonderzoek						
MM1	01 (0,10-0,50) 04 (0,00-0,30) 07 (0,00-0,20)	Baksteen+ Baksteen+ Baksteen+	NEN-g + OCB's	Ca, Hg, PB, Mo, OCB's	Cu, Zn	
MM2	03 (0,02-0,30)	Baksteen+ metaal+	NEN-g	Ca, Co, Hg, Pb, Mo, Ni, PAK, PCB's		Cu (1,9*I), Zn (4,7*I)
MM3	04 (0,50-1,00) 06 (0,20-0,70) 08 (0,70-1,00) 11 (0,40-0,80)		NEN-g	-	-	-
MM4	08 (0,05-0,40)	Baksteen++	NEN-g	Co, Hg, Pb, Ni, Zn, PAK	-	-
uitsplitsing MM1						
1	01 (0,10-0,50)	Baksteen+	Koper en zink	-	Cu, Zn	-
2	04 (0,00-0,30)	Baksteen+	Koper en zink	Zn	-	-
3	07 (0,00-0,20)	Baksteen+	Koper en zink	-	-	Cu (1,7*I), Zn (1,6*I)
Aanvullend onderzoek						
4	02 (0,00-0,30)		Koper en zink	Cu, Zn	-	-
5	09 (0,30-0,50)	Baksteen+	Koper en zink	Zn	-	-
6	10 (0,00-0,50)		Koper en zink	Cu, Zn	-	-
7	11 (0,00-0,30)		Koper en zink	-	-	-
8	103 (0,10-0,60)	Baksteen++ slakken+ grind+	Koper en zink	-	-	-
9	104 (0,10-0,35)	Baksteen+	Koper en zink	Cu, Zn	-	-
Aanvullende fase, onderzoek naar OCB's						
10	201 (0,00-0,30) 203 (0,00-0,30) 204 (0,00-0,30) 206 (0,00-0,30)	- - - -	OCB's	Som DDE, Som DDT	-	-

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)

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.

In het bovengrondmonster van boring 03 zijn sterke verhogingen aan koper en zink aangetoond.

In het mengmonster van de bovengrond, MM1, zijn matige verhogingen aan koper en zink aangetoond. Na uitsplitsing van het monster zijn in boring 07 sterke en in boring 01 matige verhogingen aangetoond.

In de monsters geanalyseerd ten behoeve van de afperking van de verontreiniging met koper en zink zijn nog maximaal lichte verhogingen aangetoond.

Aanvullende fase, onderzoek naar OCB's

In het mengmonster van de bovengrond van de achtertuin zijn hooguit enkele lichte verhogingen aan de som parameters DDE en DDT aangetoond.

4.4 Analyses grondwater

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

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
03	1,1-2,1	NEN-gw	naftaleen	-	-

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

In het grondwater is hooguit een lichte verhoging aan naftaleen aangetoond.

4.5 Analyses verharding

De analyseresultaten van het verhardingsmateriaal zijn weergegeven in onderstaande tabel. Het analysecertificaat en de toetsing zijn opgenomen in de bijlage.

Tabel 4.3 Resultaten funderingsonderzoek

Mengmonster (boringen)	Soort verharding	Analysepakket	Kritische parameter	Toetsing BBK (indicatief)
MM5	Slakken en sintels	NEN puinpakket (samenstelling)	-	Toepasbaar

Tijdens de bemonstering is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in de opgeboorde fundatie. De slakken en sintels zijn niet op asbest geanalyseerd, aangezien deze van oorsprong niet verdacht zijn op het voorkomen van asbest. Het verhardingsmateriaal is alleen getoetst op samenstelling op basis waarvan het voldoet voor hergebruik.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Zwarteweg 23 te Aalsmeer is vastgelegd.

De gestelde hypothese, dat geen verontreiniging wordt verwacht, is niet bevestigd. Er zijn in de grond lokaal (boring 03 en 07) sterke verhogingen aan koper en zink aangetoond. Deze resultaten vormde aanleiding voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

Tijdens het aanvullend onderzoek is de grond uit de omliggende boringen geanalyseerd op koper en zink. Hierbij zijn nog hooguit lichte verhogingen aangetoond. Om een uitspraak te kunnen doen omtrent de ernst en omvang van de verontreiniging zijn vijf extra boringen geplaatst rondom boringen 01, 03 en 07. Bij aanvullende analyses zijn vervolgens opnieuw hooguit lichte verhogingen aangetoond.

De sterke verhogingen zijn aangetoond in boring 03 en 07, in zowel zand als veen. Dat de verontreiniging in verschillende grondsoorten is aangetoond laat zien dat het geen verontreinigde ophooglaag oid betreft. In de aanvullende boringen die tussen boring 03 en 07 in zijn geplaatst zijn maximaal lichte verhogingen aangetoond. Hieruit blijkt dat de verontreiniging niet aaneengesloten is. Op de locatie kunnen wel incidenteel sterke verhogingen aan lood en zink worden aangetroffen.

Op basis van het verkennend en aanvullend onderzoek kan worden geconcludeerd dat de aangetoonde sterke verhogingen aan koper en zink geen onderdeel uitmaken van een aaneengesloten verontreiniging van meer dan 25 m³. Het betreft ons inziens derhalve geen 'geval van ernstige bodemverontreiniging'. De milieuhygiënische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie is in voldoende mate vastgelegd.

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de afgifte van een omgevingsvergunning. De afgifte van de omgevingsvergunning blijft echter een beleidsmatige afweging van de gemeente zelf. Geadviseerd wordt om voorafgaand aan de bouw een plan van aanpak op te stellen en deze voor te leggen aan de gemeente.

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

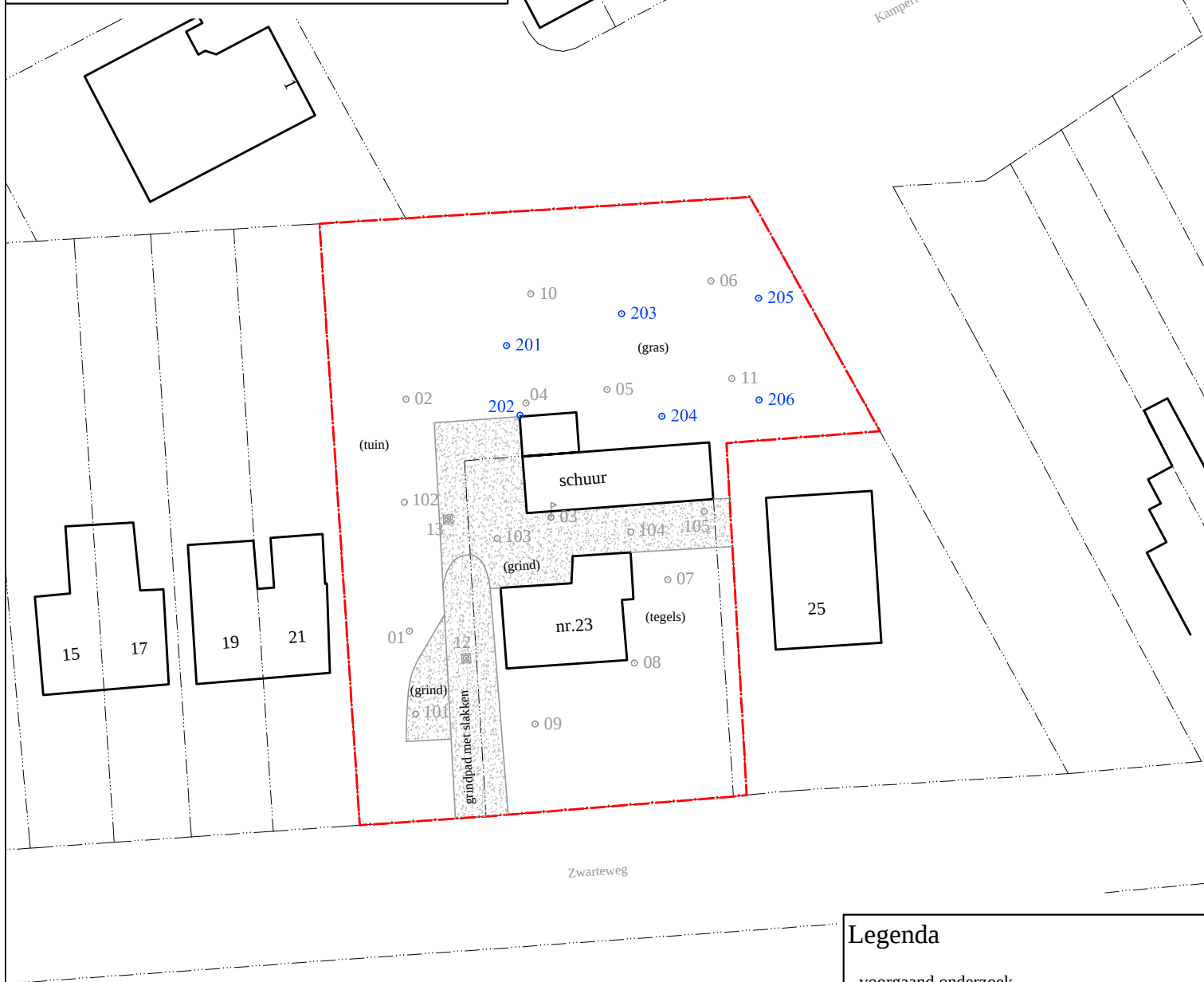
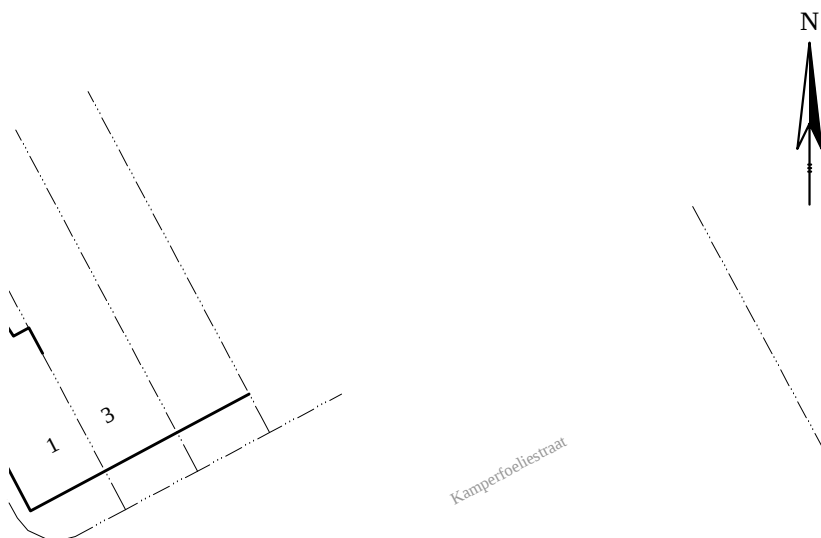
Aanvullende fase, onderzoek naar OCB's (bestrijdingsmiddelen)

Tijdens het aanvullend onderzoek zijn zes boringen in de achtertuin geplaatst. Hiervan is een mengmonster samengesteld welke is geanalyseerd op OCB's. Hierbij zijn hooguit enkele lichte verhogingen aangetoond. De onderzoeksresultaten vormen geen aanleiding tot nader onderzoek en ons inziens geen belemmering voor de afgifte van een omgevingsvergunning.

BIJLAGE I



Overzichtskaart



Legenda

voorgaand onderzoek

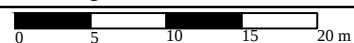
- - boorpunt
- A- - boorpunt met peilbuis
- ⊠ - inspectiegat (0,3m x 0,3m x 0,5m)
- - boorpunt

— - onderzoekslocatie

--- - perceelsgrens

2419 - kadastraal nummer

— - bebouwing



BOORPUNTENKAART

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

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

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

Opdrachtgever: Van Berkel BV

Project:
Zwarteweg 23 te Aalsmeer

Project nummer: 26203

Schaal: 1:500

Formaat: A4

Bestandsnaam: 26203tek.dwg

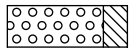
Getekend: MM

Datum : 14-05-2018

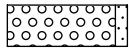
BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

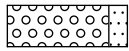
grind



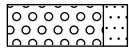
Grind, siltig



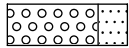
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

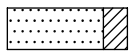


Grind, sterk zandig

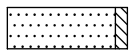


Grind, uiterst zandig

zand



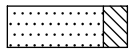
Zand, kleiig



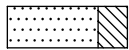
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

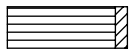


Zand, uiterst siltig

veen



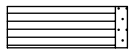
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

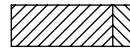


Veen, sterk zandig

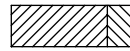
klei



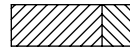
Klei, zwak siltig



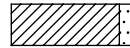
Klei, matig siltig



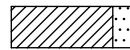
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

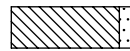


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

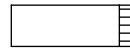


Leem, zwak zandig

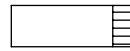


Leem, sterk zandig

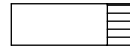
overige toevoegingen



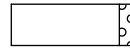
zwak humeus



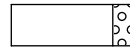
matig humeus



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

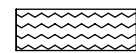
◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

◑ grondwaterstand

◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand

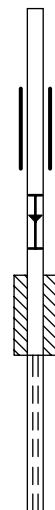


slib



water

peilbuis



blinde buis

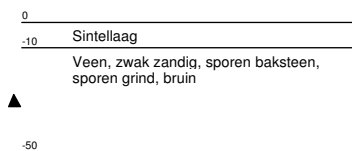
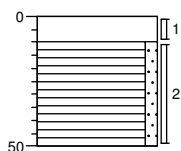
casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

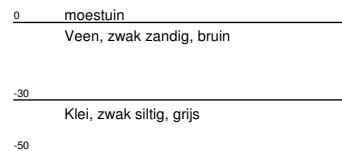
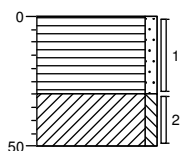
bentoniet afdichting

filter

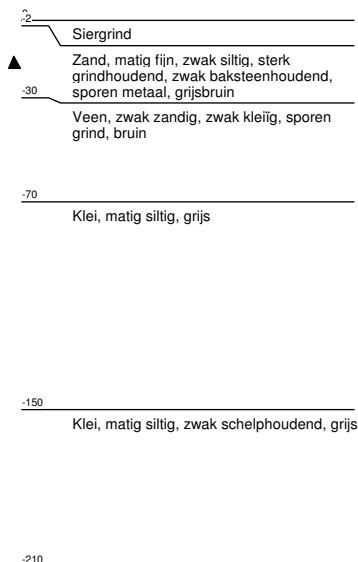
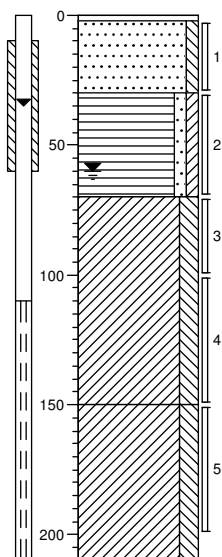
Boring: 01



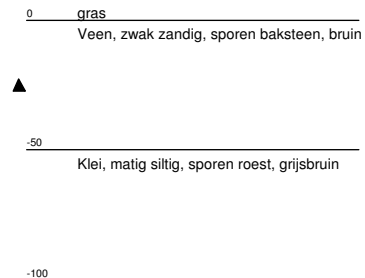
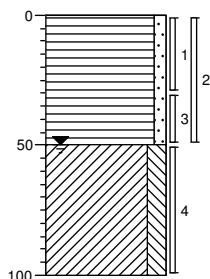
Boring: 02



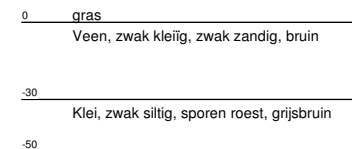
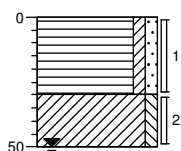
Boring: 03



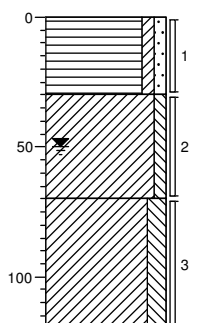
Boring: 04



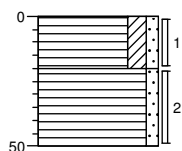
Boring: 05



Boring: 06

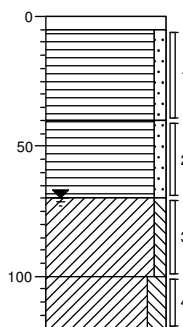


Boring: 07



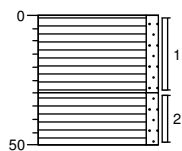
0	gras
▲	Veen, matig kleiig, zwak zandig, matig grindhoudend, sporen baksteen, grijsbruin
-20	Veen, zwak zandig, bruin
-50	

Boring: 08



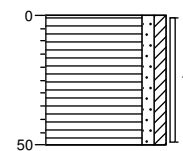
0	Siergrind
▲	Veen, zwak zandig, matig grindhoudend, matig baksteenhoudend, bruin
-40	Veen, zwak zandig, sporen grind, bruin
-70	Klei, zwak siltig, sporen roest, grijsbruin
-100	Klei, matig siltig, grijs
-120	

Boring: 09



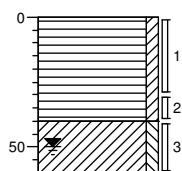
0	Veen, zwak zandig, bruin
-30	Veen, zwak zandig, sporen baksteen, bruin
▲	
-50	

Boring: 10



0	gras
	Veen, zwak zandig, zwak kleiig, laagjes klei, sporen grind, bruin
-50	

Boring: 11



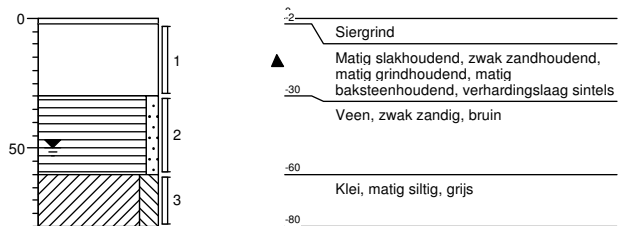
0	gras
	Veen, zwak kleiig, sporen grind, bruin
-40	Klei, zwak siltig, sporen roest, grijsbruin
-60	

Boring: 12

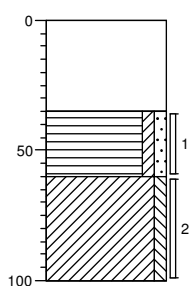


0	Siergrind
▲	Zwak zandhoudend, matig grindhoudend, matig baksteenhoudend, verhardingslaag sintels
-30	

Boring: 13

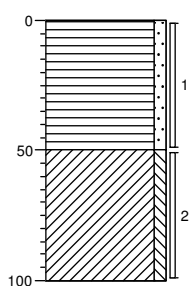


Boring: 101



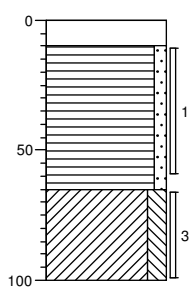
0	tuin
▲	Matig grindhoudend, sporen baksteen, sporen glas, zwak slakhoudend, Zandig
-35	▲ Veen, zwak kleiig, zwak zandig, sporen baksteen, donkerbruin
-60	▲ Klei, zwak siltig, grijs
-100	

Boring: 102



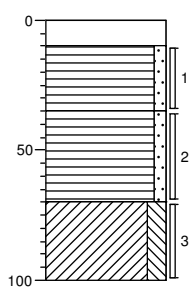
0	tuin
▲	Veen, zwak zandig, sporen baksteen, bruin
-50	▲ Klei, zwak siltig, grijs
-100	

Boring: 103



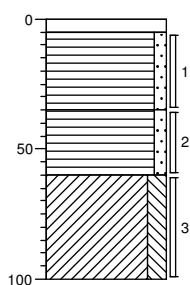
0	grind
▲ -10	Grindig, sporen baksteen, zwak slakhoudend, sporen glas, zwak zandhoudend
▲	Veen, zwak zandig, matig baksteenhoudend, sporen grind, sporen slakken, bruin
-65	▲ Klei, matig siltig, grijs
-100	

Boring: 104



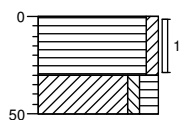
0	grind
▲ -10	Sporen baksteen, matig zandhoudend, zwak slakhoudend
▲	Veen, zwak zandig, sporen baksteen, bruin
-35	▲ Veen, zwak zandig, bruin
-70	▲ Klei, matig siltig, grijs
-100	

Boring: 105



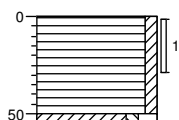
0	tegel
▲ -5	Veen, zwak zandig, sporen baksteen, bruin
-35	▲ Veen, zwak zandig, bruin
-60	▲ Klei, matig siltig, grijs
-100	

Boring: 201



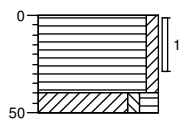
0	Veen, zwak kleiig, sporen grind
30	
50	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs

Boring: 202



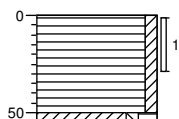
0	Veen, zwak kleiig, donkerbruin, Veraard
50	
55	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs

Boring: 203



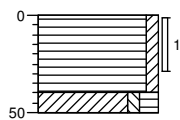
0	Veen, zwak kleiig, donkerbruin, Veraard
40	
50	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs

Boring: 204



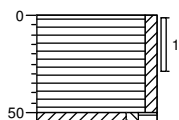
0	Veen, zwak kleiig, donkerbruin, Veraard
50	
55	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs

Boring: 205



0	Veen, zwak kleiig, donkerbruin, Veraard
40	
50	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs

Boring: 206



0	Veen, zwak kleiig, donkerbruin, Veraard
50	
55	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs

BIJLAGE III

Project	26203-ZWARTEWEG 23						
Certificaten	647607						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 22 februari 2017 15:50		

Monsterreferentie	0777424						
Monsteromschrijving	MM1 01 (10-50) 04 (0-30) 07 (0-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	21.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.5	25				

Droogrest

droge stof	%	57.8	57.8	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	170	360	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.1	1.8	3.1 AW(IND)	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	10	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	130	140	1.2 T(IND)	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.35	0.40	2.7 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	170	180	3.6 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.6	1.6	1.1 AW(WO)	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	30	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	440	580	1.3 T(IND)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	210	100	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.8	0.87	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.012	0.0059	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	0.003	0.0014	1.4 AW(IND)	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	0.042	0.020	10 AW(IND)	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	0.003	0.0014	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	0.00095	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.003	0.0014	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.081	0.039	1.9 AW(WO)	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.44	0.21	2.1 AW(IND)	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	1.6	0.78	3.9 AW(IND)	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.003	0.0016	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.00067	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.00067	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	2.2	1.1	2.6 AW(IND)	0.4		

Toetsoordeel monster 0777424:	Overschrijding Achtergrondwaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	0777425						
Monsteromschrijving	MM2 03 (2-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.7	25				

Droogrest

droge stof	%	88.4	88.4	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	580	2200	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.6	2.5	4.2 AW(IND)	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.8	24	1.6 AW(WO)	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	190	370	1.9 I	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	0.16	1.0 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	190	290	5.8 AW(IND)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.1	2.1	1.4 AW(WO)	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	55	1.6 AW(IND)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	1500	3400	4.7 I	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	48	120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.3	3.3	2.2 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.012	0.030	1.5 AW(WO)	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	------------	------	------	---

Toetsoordeel monster 0777425:

Overschrijding Interventiewaarde

Monsterreferentie **0777426**

Monsteromschrijving MM3 04 (50-100) 06 (30-70) 08 (70-100) 11 (40-60)

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	18.0	25				

Droogrest

droge stof	%	58.8	58.8	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	36	46	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	8.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.4	6.8	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	13	15	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	21	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	53	67	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 57	-	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 0777426:

Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	26203-ZWARTEWEG 23						
Certificaten	649136						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 2 maart 2017 13:56			

Monsterreferentie	0877146						
Monsteromschrijving	MM4 08 (5-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.9	25				

Droogrest

droge stof	%	80.1	80.1	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	62	190	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.35	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	15	1.0 AW(WO)	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	20	33	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.13	0.17	1.2 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	49	68	1.4 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	35	1.0 AW(WO)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	100	190	1.4 AW(WO)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	46	60	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	6.9	6.9	4.6 AW(IND)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	-------------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.0068	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 0877146:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	26203 - Zwarteweg Aalsmeer		
Certificaten	649131		
Toetsing	T.17 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)	Toets optie(s): Standaard (Samenstellingswaarde)	
Toetsversie	BoToVa 2.0.0	Toetsdatum: 2 maart 2017 14:15	

Monsterreferentie	0877120						
Monsteromschrijving	verharding: MM5						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW	

Droogrest

droge stof	%	88.4	88.4	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	120	120	@
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.35	0.24	@
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.3	8.3	@
koper (Cu)	mg/kg ds	60	60	@
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	0.04	@
lood (Pb)	mg/kg ds	55	55	@
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	@
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	11	@
zink (Zn)	mg/kg ds	140	140	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 24	T<=SW	500
-----------------------------------	----------	------	----------------	-------	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	5
fenantreen	mg/kg ds	0.23	0.23	T<=SW	20
anthraceen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	10
fluoranteen	mg/kg ds	0.5	0.5	T<=SW	35
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.23	0.23	T<=SW	40
chryseen	mg/kg ds	0.36	0.36	T<=SW	10
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.18	0.18	T<=SW	40
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.19	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	2.1	2.1	T<=SW	50
--------------	----------	-----	------------	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.014	0.014	T<=SW	0.5
--------------	----------	-------	--------------	-------	-----

Toetsoordeel monster 0877120:	Toepasbaar (<=SW)
-------------------------------	-------------------

Legenda

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

Project	26203-ZWARTEWEG 23						
Certificaten	653717						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 20 maart 2017 12:32			

Monsterreferentie	1177436						
Monsteromschrijving	1 01 (10-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	16.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	13.0	25				

Droogrest

droge stof	%	68.3	68.3	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	150	160	1.4 T	40	115	190
zink (Zn)	mg/kg ds	570	700	1.6 T	140	430	720

Monsterreferentie	1177437						
Monsteromschrijving	2 04 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	29.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	19.2	25				

Droogrest

droge stof	%	49.5	49.5	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	41	33	-	40	115	190
zink (Zn)	mg/kg ds	170	160	1.1 AW	140	430	720

Monsterreferentie	1177438						
Monsteromschrijving	3 07 (0-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	13.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.7	25				

Droogrest

droge stof	%	63.2	63.2	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	250	320	1.7 I	40	115	190
zink (Zn)	mg/kg ds	810	1200	1.6 I	140	430	720

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

Project	26203-ZWARTEWEG 23						
Certificaten	654635						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 23 maart 2017 16:47			

Monsterreferentie	1275433						
Monsteromschrijving	4 02 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	22.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	16.9	25				

Droogrest

droge stof	%	54.3	54.3	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	46	43	1.1 AW	40	115	190
zink (Zn)	mg/kg ds	190	200	1.4 AW	140	430	720

Monsterreferentie	1275434						
Monsteromschrijving	5 09 (30-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	17.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	17.2	25				

Droogrest

droge stof	%	57.3	57.3	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	34	34	-	40	115	190
zink (Zn)	mg/kg ds	130	140	1.0 AW	140	430	720

Monsterreferentie	1275435						
Monsteromschrijving	6 10 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	11.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	18.9	25				

Droogrest

droge stof	%	60.7	60.7	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	47	51	1.3 AW	40	115	190
zink (Zn)	mg/kg ds	200	230	1.6 AW	140	430	720

Monsterreferentie	1275436						
Monsteromschrijving	7 11 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	20.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	20.5	25				

Droogrest

droge stof	%	51.8	51.8	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	24	22	-	40	115	190
zink (Zn)	mg/kg ds	97	96	-	140	430	720

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

Project	26203-ZWARTEWEG 23						
Certificaten	658831						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 11 april 2017 16:36		

Monsterreferentie	1477838						
Monsteromschrijving	8 103 (10-60)						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	15.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.9	25				

Droogrest

droge stof	%	68.4	68.4	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	30	36	-	40	115	190
zink (Zn)	mg/kg ds	100	140	-	140	430	720

Monsterreferentie	1477839						
Monsteromschrijving	9 104 (10-35)						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	21.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	7.8	25				

Droogrest

droge stof	%	61	61.0	@			
------------	---	----	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	58	64	1.6 AW	40	115	190
zink (Zn)	mg/kg ds	210	280	2.0 AW	140	430	720

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

Project	26203-ZWARTEWEG 23		
Certificaten	649438		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 1 maart 2017 08:47

Monsterreferentie	0877924						
Monsteromschrijving	03-1-1 03 (110-210)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	38	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	4.4	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	14	-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	0.03	3.0 S	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
o-xyleen	µg/l	< 0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1				
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5

Sommaties

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromiform)	µg/l	< 0.2	@			630
-----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 0877924:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

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

Project	26203-ZWARTEWEG 23						
Certificaten	764093						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 16 mei 2018 10:34			

Monsterreferentie	5662126						
Monsteromschrijving	10 201 (0-30) 203 (0-30) 204 (0-30) 206 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	22.7	10
Lutum	% (m/m ds)	34.6	25

Droogrest

droge stof	%	54.5	54.5	@
------------	---	------	-------------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00031	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00031	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00031	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00031	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00031	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00031	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	0.00044	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.00062	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00031	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.044	0.019	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.27	0.12	1.2 AW	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.53	0.23	1.2 AW	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	0.0011	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.00062	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.00062	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.86	0.38	-	0.4		

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

BIJLAGE IV

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. van Leeuwen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 26203-ZWARTEWEG 23
Ons kenmerk : Project 647607
Validatieref. : 647607_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HKIP-WKQN-NCUV-IRWG
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 februari 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 : 647607
 Project omschrijving : 26203-ZWARTEWEG 23
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0777424 = MM1 01 (10-50) 04 (0-30) 07 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/02/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 15/02/2017
 Startdatum : 15/02/2017
 Monstercode : 0777424
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	57,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	21,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	8,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	170
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	2,1
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	130
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,35
S lood (Pb)	mg/kg ds	170
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,6
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	16
S zink (Zn)	mg/kg ds	440

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,16
S anthraceen	mg/kg ds	0,12
S fluoranteen	mg/kg ds	0,44
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,15
S chryseen	mg/kg ds	0,28
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,17
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,14
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,17
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,8

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: HKIP-WKQN-NCUV-IRWG

Ref.: 647607_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 647607
 Project omschrijving : 26203-ZWARTEWEG 23
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0777424 = MM1 01 (10-50) 04 (0-30) 07 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/02/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 15/02/2017
 Startdatum : 15/02/2017
 Monstercode : 0777424
 Matrix : Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,017
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,064
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0,006
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,43
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,23
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	1,4
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,002
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	0,003
S beta -HCH	mg/kg ds	0,042
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	0,003
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,002
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,003
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,081
som DDE	mg/kg ds	0,44
som DDT	mg/kg ds	1,6
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	2,1
S som drins (3)	mg/kg ds	0,003
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,048
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	2,2
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	2,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 647607
 Project omschrijving : 26203-ZWARTEWEG 23
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0777425 = MM2 03 (2-30)

0777426 = MM3 04 (50-100) 06 (30-70) 08 (70-100) 11 (40-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/02/2017	15/02/2017
Ontvangstdatum opdracht :	15/02/2017	15/02/2017
Startdatum :	15/02/2017	15/02/2017
Monstercode :	0777425	0777426
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	88,4	58,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,0	4,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,7	18,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	580	36
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,6	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,8	6,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	190	5,4
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,11	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	190	13
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,1	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	17
S zink (Zn)	mg/kg ds	1500	53

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	48	< 35
-------------------------------------	----------	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,31	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,12	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,89	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,32	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,48	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,29	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,34	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,25	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,28	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,3	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	0,004	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,003	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,002	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,012	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: HKIP-WKQN-NCUV-IRWG

Ref.: 647607_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 647607
Project omschrijving : 26203-ZWARTEWEG 23
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : MM2 03 (2-30)
Monstercode : 0777425

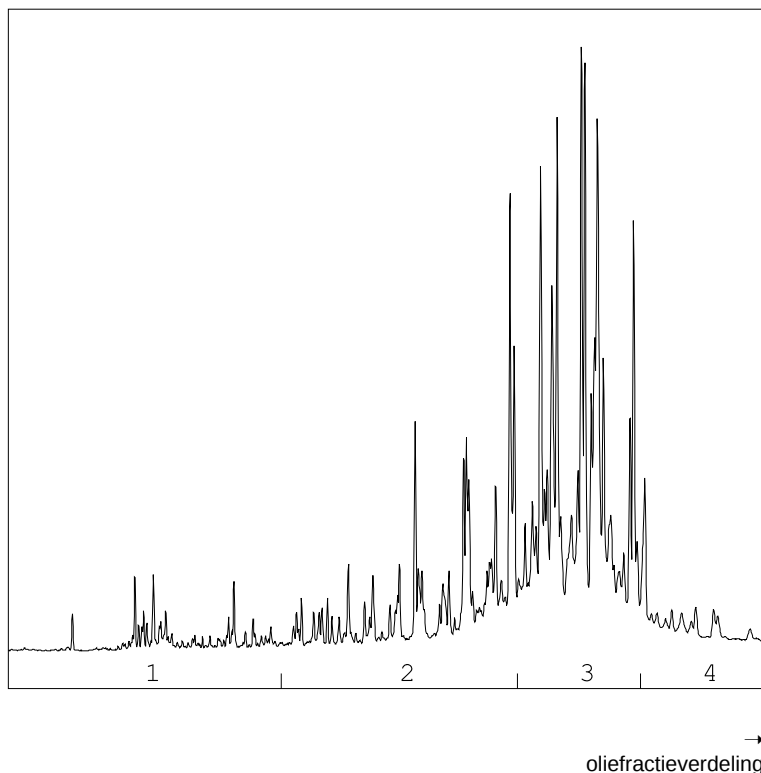
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0777424
Project omschrijving : 26203-ZWARTEWEG 23
Uw referentie : MM1 01 (10-50) 04 (0-30) 07 (0-20)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	58 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 210 mg/kg ds

Minerale olie

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

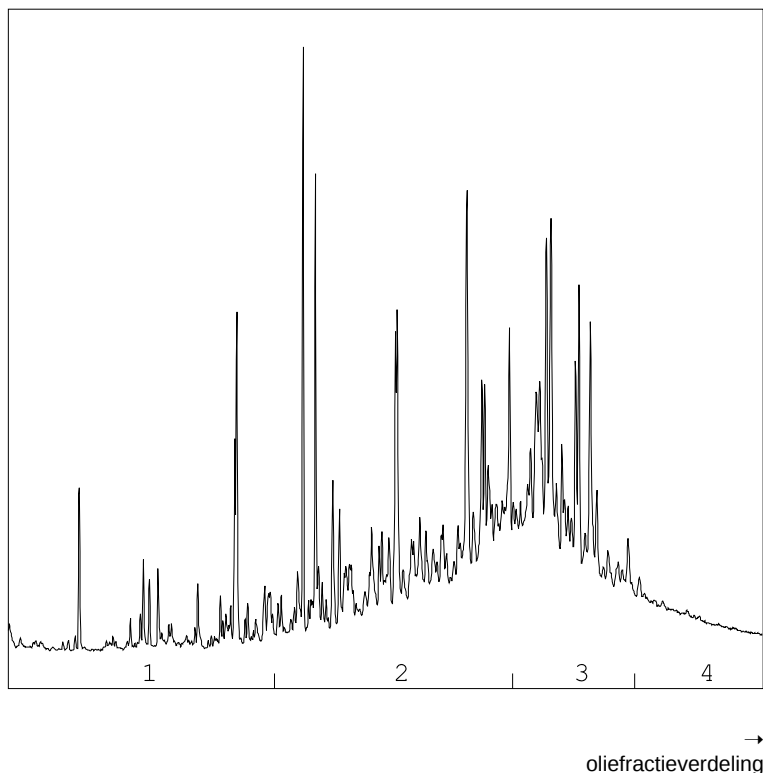
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0777425
Project omschrijving : 26203-ZWARTEWEG 23
Uw referentie : MM2 03 (2-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	48 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 48 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 : 647607
Project omschrijving : 26203-ZWARTEWEG 23
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0777424	MM1 01 (10-50) 04 (0-30) 07 (0-20)	04	0-0.3	2333483AA
		07	0-0.2	2379382AA
		01	0.1-0.5	2379837AA
0777425	MM2 03 (2-30)	03	0.02-0.3	2379381AA
0777426	MM3 04 (50-100) 06 (30-70) 08 (70-100) 11 (40-60)	06	0.3-0.7	2379833AA
		08	0.7-1	2379383AA
		11	0.4-0.6	2379388AA
		04	0.5-1	2379376AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 647607
Project omschrijving : 26203-ZWARTEWEG 23
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
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)	: 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
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. van Leeuwen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 26203-ZWARTEWEG 23
Ons kenmerk : Project 649136
Validatieref. : 649136_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WJNQ-LIXW-WZKD-WDDQ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 2 maart 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 : 649136
 Project omschrijving : 26203-ZWARTEWEG 23
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 0877146 = MM4 08 (5-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/02/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 22/02/2017
 Startdatum : 22/02/2017
 Monstercode : 0877146
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	80,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	62
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	20
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,13
S lood (Pb)	mg/kg ds	49
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	100

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	46
-------------------------------------	----------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,88
S anthraceen	mg/kg ds	0,35
S fluoranteen	mg/kg ds	1,7
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,53
S chryseen	mg/kg ds	0,85
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,59
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,76
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,64
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,59
S som PAK (10)	mg/kg ds	6,9

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: WJNQ-LIXW-WZKD-WDDQ

Ref.: 649136_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 649136
Project omschrijving	: 26203-ZWARTEWEG 23
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

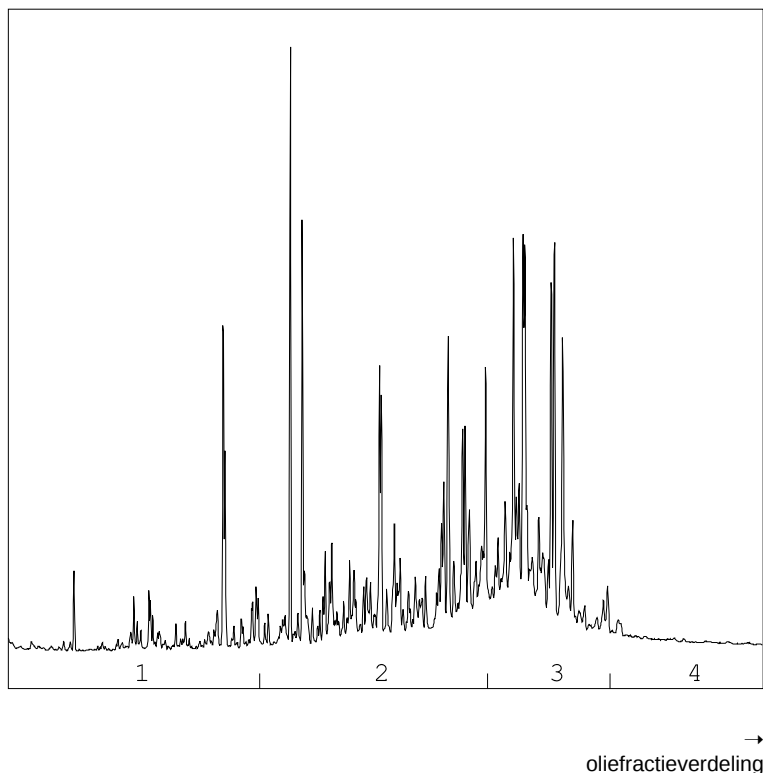
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0877146
Project omschrijving : 26203-ZWARTEWEG 23
Uw referentie : MM4 08 (5-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	44 %
3) fractie C29 - C35	45 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 46 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 : 649136
Project omschrijving : 26203-ZWARTEWEG 23
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : MM4 08 (5-40)
Monstercode : 0877146

.....
Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 649136
Project omschrijving : 26203-ZWARTEWEG 23
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0877146	MM4 08 (5-40)	08	0.05-0.4	2379380AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 649136
Project omschrijving : 26203-ZWARTEWEG 23
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
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)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. van Leeuwen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 26203 - Zwarteweg Aalsmeer
Ons kenmerk : Project 649131
Validatieref. : 649131_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SVTT-BKHP-VURT-SYWU
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 1 maart 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 : 649131
 Project omschrijving : 26203 - Zwarteweg Aalsmeer
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 0877120 = verharding: MM5

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/02/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 22/02/2017
 Startdatum : 22/02/2017
 Monstercode : 0877120
 Matrix : Puin

Monstervoorbewerking
 cryogeen malen gemalen

Algemeen onderzoek - fysisch
 droge stof % 88,4

Anorganische parameters - metalen

barium (Ba)	mg/kg ds	120
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35
kobalt (Co)	mg/kg ds	8,3
koper (Cu)	mg/kg ds	60
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05
lood (Pb)	mg/kg ds	55
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11
zink (Zn)	mg/kg ds	140

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	0,23
anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
fluoranteen	mg/kg ds	0,50
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,23
chryseen	mg/kg ds	0,36
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,18
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19
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	2,1

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

PCB -28	mg/kg ds	0,002
PCB -52	mg/kg ds	0,003
PCB -101	mg/kg ds	0,003
PCB -118	mg/kg ds	0,002
PCB -138	mg/kg ds	0,002
PCB -153	mg/kg ds	0,001
PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,014

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	649131
Project omschrijving	:	26203 - Zwarteweg Aalsmeer
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie	:	verharding: MM5
Monstercode	:	0877120

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	649131
Project omschrijving	:	26203 - Zwarteweg Aalsmeer
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0877120	verharding: MM5	verharding: MM5		0070327EE

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. van Leeuwen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 26203-ZWARTEWEG 23
Ons kenmerk : Project 653717
Validatieref. : 653717_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KJMC-BBHL-RXWC-HBXX
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 20 maart 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 : 653717
 Project omschrijving : 26203-ZWARTEWEG 23
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 1177436 = 1 01 (10-50)
 1177437 = 2 04 (0-30)
 1177438 = 3 07 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/02/2017	15/02/2017	15/02/2017
Ontvangstdatum opdracht :	15/03/2017	15/03/2017	15/03/2017
Startdatum :	15/03/2017	15/03/2017	15/03/2017
Monstercode :	1177436	1177437	1177438
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	68,3	49,5	63,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	16,7	29,4	13,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	13,0	19,2	8,7

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	150	41	250
S zink (Zn)	mg/kg ds	570	170	810

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 653717
Project omschrijving : 26203-ZWARTEWEG 23
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 653717
Project omschrijving : 26203-ZWARTEWEG 23
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : 1 01 (10-50)
Monstercode : 1177436

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : 2 04 (0-30)
Monstercode : 1177437

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : 3 07 (0-20)
Monstercode : 1177438

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 653717
Project omschrijving : 26203-ZWARTEWEG 23
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
1177436	1 01 (10-50)	01	0.1-0.5	2379837AA
1177437	2 04 (0-30)	04	0-0.3	2333483AA
1177438	3 07 (0-20)	07	0-0.2	2379382AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 653717
Project omschrijving : 26203-ZWARTEWEG 23
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
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
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. van Leeuwen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 26203-ZWARTEWEG 23
Ons kenmerk : Project 654635
Validatieref. : 654635_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EVRG-DUNI-WMER-WEDB
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 23 maart 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 : 654635
 Project omschrijving : 26203-ZWARTEWEG 23
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

1275433 = 4 02 (0-30)
 1275434 = 5 09 (30-50)
 1275435 = 6 10 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/02/2017	15/02/2017	15/02/2017
Ontvangstdatum opdracht :	20/03/2017	20/03/2017	20/03/2017
Startdatum :	20/03/2017	20/03/2017	20/03/2017
Monstercode :	1275433	1275434	1275435
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	54,3	57,3	60,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	22,8	17,1	11,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	16,9	17,2	18,9

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	46	34	47
S zink (Zn)	mg/kg ds	190	130	200

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 654635
 Project omschrijving : 26203-ZWARTEWEG 23
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 1275436 = 7 11 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/02/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 20/03/2017
 Startdatum : 20/03/2017
 Monstercode : 1275436
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	51,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	20,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	20,5

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	24
S zink (Zn)	mg/kg ds	97

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 654635
Project omschrijving	: 26203-ZWARTEWEG 23
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 654635
Project omschrijving : 26203-ZWARTEWEG 23
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : 4 02 (0-30)
Monstercode : 1275433

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 5 09 (30-50)
Monstercode : 1275434

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 6 10 (0-50)
Monstercode : 1275435

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 7 11 (0-30)
Monstercode : 1275436

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 654635
Project omschrijving : 26203-ZWARTEWEG 23
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
1275433	4 02 (0-30)	02	0-0.3	2379801AA
1275434	5 09 (30-50)	09	0.3-0.5	2379392AA
1275435	6 10 (0-50)	10	0-0.5	2379831AA
1275436	7 11 (0-30)	11	0-0.3	2379838AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 654635
Project omschrijving : 26203-ZWARTEWEG 23
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, 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.

Samplemate : 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
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. van Leeuwen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 26203-ZWARTEWEG 23
Ons kenmerk : Project 658831
Validatieref. : 658831_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YREH-RXVX-ZAOG-TXFO
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 april 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 : 658831
 Project omschrijving : 26203-ZWARTEWEG 23
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 1477838 = 8 103 (10-60)
 1477839 = 9 104 (10-35)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/04/2017	05/04/2017
Ontvangstdatum opdracht :	06/04/2017	06/04/2017
Startdatum :	06/04/2017	06/04/2017
Monstercode :	1477838	1477839
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	68,4	61,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	15,8	21,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	8,9	7,8

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	30	58
S zink (Zn)	mg/kg ds	100	210

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 658831
Project omschrijving : 26203-ZWARTEWEG 23
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 658831
Project omschrijving : 26203-ZWARTEWEG 23
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
1477838	8 103 (10-60)	103	0.1-0.6	2402032AA
1477839	9 104 (10-35)	104	0.1-0.35	2402314AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 658831
Project omschrijving : 26203-ZWARTEWEG 23
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
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
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. van Leeuwen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 26203-ZWARTEWEG 23
Ons kenmerk : Project 649438
Validatieref. : 649438_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BNDM-MYFL-XHAK-BSAR
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 februari 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 : 649438
 Project omschrijving : 26203-ZWARTEWEG 23
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 0877924 = 03-1-1 03 (110-210)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/02/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 23/02/2017
 Startdatum : 23/02/2017
 Monstercode : 0877924
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	38
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	4,4
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	14

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2
-------------------------------	------	-------

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: BNDM-MYFL-XHAK-BSAR

Ref.: 649438_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 649438
Project omschrijving : 26203-ZWARTEWEG 23
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 649438
Project omschrijving : 26203-ZWARTEWEG 23
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0877924	03-1-1 03 (110-210)	03	1.1-2.1	0280080YA
		03	1.1-2.1	0196889MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 649438
Project omschrijving : 26203-ZWARTEWEG 23
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

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

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. van Leeuwen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 26203-ZWARTEWEG 23
Ons kenmerk : Project 764093
Validatieref. : 764093_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XPMD-WJDK-RYWD-SQFL
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 mei 2018

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
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 : 764093
 Project omschrijving : 26203-ZWARTEWEG 23
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5662126 = 10 201 (0-30) 203 (0-30) 204 (0-30) 206 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/05/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 03/05/2018
 Startdatum : 03/05/2018
 Monstercode : 5662126
 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	%	54,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	22,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	34,6

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,007
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,037
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0,003
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,27
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,062
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,47
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta-HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma-HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S delta-HCH	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,044
som DDE	mg/kg ds	0,27
som DDT	mg/kg ds	0,53
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,85
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,86
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,86

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: XPMD-WJDK-RYWD-SQFL

Ref.: 764093_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 764093
Project omschrijving : 26203-ZWARTEWEG 23
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 764093
Project omschrijving : 26203-ZWARTEWEG 23
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5662126	10 201 (0-30) 203 (0-30) 204 (0-30) 206 (0-30)	201	0-0.3	2734511AA
		203	0-0.3	2734026AA
		204	0-0.3	2734509AA
		206	0-0.3	2734029AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 764093
Project omschrijving : 26203-ZWARTEWEG 23
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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
OCBs : Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

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 *functieklass*e 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.