

PROJECT 32796

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK INCL. ASBEST
BOSWEG 1A TE WOERDENSE VERLAAT**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



<i>Titel</i>	Verkennd bodemonderzoek incl. asbest Bosweg 1A te Woerdense Verlaat
<i>Projectleider</i>	Dhr. P. de Vries
<i>Adviseur</i>	Dhr. B. van der Sluis Mw. Y. Haarhuis
<i>Datum rapport</i>	12 mei 2020
<i>Opdrachtgever</i>	Hoogervorst taxaties en advies Beatrixstraat 96 1432 HG Aalsmeer
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. R. Hoogervorst



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 3.2.7 van de BRL SIKB 2000.

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	4
3	VELDWERK	5
3.1	Uitvoering	5
3.2	Resultaten	6
3.2.1	Grond	6
3.2.2	Grondwater	7
4	CHEMISCHE ANALYSES	8
4.1	Analyses grond	8
4.2	Analyses grondwater	9
5	ASBESTANALYSES	10
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING EN DOEL

Door Hoogervorst taxaties en advies is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek inclusief verkennend asbestonderzoek op het perceel Bosweg 1A te Woerdense Verlaat.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw) en een beoogde bestemmingswijziging van recreatie naar wonen of natuur. Men is voornemens om de bestaande seizoenscamping op te heffen. Op het deel van het perceel dat aan de weg gelegen is, zal een woning gerealiseerd worden. Dit zal de bestemming 'wonen' krijgen. Het overig terrein krijgt de bestemming 'natuur'.

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

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

Het bodemonderzoek is verricht volgens de vigerende richtlijnen uit de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek), de NEN 5707 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond), de NEN 5897 (Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform NEN 5725 verricht. 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 Bosweg 1A te Woerdense Verlaat is kadastraal bekend als gemeente Nieuwkoop sectie G, nummer 47. De x- en y-coördinaten van het perceel zijn 118,6 en 462,4. Het perceel heeft een oppervlakte van 5.430 m². De onderzoekslocatie bestaat uit het land op het perceel (3.500 m²). De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

De camping (onderzoekslocatie) bestaat uit twee landtongen aan de zuidkant van de Bosweg. Centraal op beide landtongen ligt een verhard pad. Ter plaatse van de oostelijke landtong betreft dit een verharding met rijplaten, en ter plaatse van de westelijke landtong een verharding met grind. Aan de oevers van beide landtongen is een schoeiing aangebracht. Op de westelijke landtong zijn tien staanplekken aanwezig. Op de oostelijke landtong staat één stacaravan. Op staanplekken ter plaatse van beide landtongen zijn, schuurtjes, tuinhuisjes of soortgelijke bebouwing aanwezig. Een aantal staanplekken is voorzien van een steiger met aanlegplaats voor een boot.

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 West-Holland (omgevingsrapportage d.d. 31-3-2020)
- oud kaartmateriaal
- www.bodemloket.nl
- terreininspectie (plaatsgevonden ten tijde van het veldwerk 10 april 2020)

Voorheen had de locatie een agrarische bestemming (weiland). Sinds 1969 is de locatie in gebruik als seizoenscamping.

Op of nabij de locatie zijn, voor zover bekend bij de omgevingsdienst West-Holland, geen ondergrondse en/of bovengrondse brandstoftanks aanwezig (geweest).

Er zijn op het perceel, voor zover bekend, geen bestrijdingsmiddelen en/of ontsmettingsmiddelen gebruikt. Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er nooit kassen of boomgaarden op of nabij de locatie aanwezig zijn geweest.

Op basis van informatie van de omgevingsdienst West Holland kan de boven- en ondergrond (veraard veen) gerekend worden tot het zogenaamde toemaakdek. Toemaakdek is ontstaan in de tijd dat de vervening plaatsvond, vanaf de 17^e eeuw tot in de 20^e eeuw. Tot aan het uitbreken

van WO II namen turfschepen vaak stadsafval mee als retourlading. Nadat het stadsafval ontdaan was van de grootste delen werd het overgebleven materiaal als stadscompost afgezet om landerijen te bemesten, op te hogen en de grond te verbeteren. Gezien de periode van ontstaan en de ouderdom van het afval mag worden aangenomen dat toemaakdek niet verdacht is voor een asbestverontreiniging.

Op de westelijke landtong is een stenen gebouw aanwezig dat gebouwd is voor 1995. Hierin is op basis van het bouwjaar mogelijk asbest verwerkt. Op basis van de gegevens van de opdrachtgever verkeert dit gebouw in een vervallen staat en wordt het gebruikt als opslaghek. In het verleden is dit gebouw gebruikt als sanitaire voorziening. Bij de locatieinspectie is gebleken dat de bodem om het gebouw verhard is met tegels. Om deze reden is de bodem om het gebouw niet verdacht voor een asbestverontreiniging.

Op de oostelijke landtong is bij de locatieinspectie een schuurtje aangetroffen met een dak van asbestverdacht materiaal (golfplaat). Dit dak is niet voorzien van afwatering. De bovengrond rond dit schuurtje is hierdoor verdacht op een asbestverontreiniging.

De verharde paden op beide landtongen zijn volgens informatie van de opdrachtgever aangelegd in 1970. Het pad op de westelijke landtong is verhard met grind. Bij onderhoud van dit pad is volgens de opdrachtgever ook grind gebruikt. Dit pad heeft een oppervlak van circa 400 m². Op de oostelijke landtong liggen rijplaten.

De beschoeiingen langs de watergang zijn, volgens informatie van de huidige eigenaar, asbesthoudend. De beschoeiingen zijn zichtbaar beschadigd, waardoor stukjes op het maaiveld terecht zijn gekomen.

Voor zover nu bekend zijn op de locatie verder geen bronnen voor bodemverontreiniging aanwezig (geweest) zoals gedempte sloten, puin, slakken, sintels en het veelvuldig toepassen van bestrijdingsmiddelen.

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.

Het buurperceel (Bosweg 1b) is in 2010 verkennend onderzocht (Rapport verkennend bodemonderzoek Bosweg 1b te Woerdense Verlaat, d.d. 5-7-2010, uitgevoerd door Klijn Bodemonderzoek B.V.). De aanleiding van het onderzoek betreft een geplande functiewijziging en mogelijke bouwaanvraag. Uit de resultaten blijkt dat in de grond licht verhoogde gehalten aan kobalt, kwik en lood zijn aangetoond. In het grondwater zijn de concentraties van barium, xylenen en naftaleen licht verhoogd gemeten.

2.4 Toekomstige situatie

De camping wordt opgeheven. Alle huidige bebouwing en verharding worden verwijderd. Aan de wegzijde zal een nieuwe woning worden gebouwd, dit deel krijgt de bestemming wonen. Het overige terrein zal de bestemming natuur krijgen.

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

Chemisch bodemonderzoek

In verband met de aanwezigheid van toemaakdek kunnen verhogingen aan zware metalen en PAK worden verwacht. De locatie wordt derhalve aangemerkt als verdacht voor het voorkomen van deze parameters. Voor het voorkomen van andere verontreinigingen wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als onverdacht.

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de "Onderzoeksstrategie voor een heterogeen niet-lijnvormige verdachte locatie (VED-HE-NL)" van de NEN 5740.

Asbestonderzoek bodem

De venige bodem met bijmengingen aan puin (toemaakdekachtig materiaal) is niet verdacht op het voorkomen van asbest omdat dit materiaal is toegepast voor de tweede wereldoorlog.

Ter plaatse van de beschadigde asbesthoudende schoeiingen en het asbestdak zonder afwatering ter plaatse van de oostelijke landtong is de locatie plaatselijk verdacht op het voorkomen van asbest. Het onderzoek volgt de strategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke kern van de NEN 5707.

Asbestonderzoek verharding

De verharding van het pad op de westelijke landtong is rond 1970 voor het eerst aangebracht. De opdrachtgever geeft aan dat dit gedaan is met grind. Het valt niet uit te sluiten dat er in het verleden puin is toegepast in deze paden, waardoor het pad verdacht is op het voorkomen van asbest.

Op de westelijke landtong wordt middels een proefboring vastgesteld of de verharding enkel uit grind bestaat, of dat er ook met puin is verhard.

Het pad op de oostelijke landtong is verhard met rijplaten en op basis hiervan niet verdacht op het voorkomen van asbest. Ter bevestiging zal een inspectiegat worden gegraven.

Indien er naar aanleiding van de proefboring en/of inspectiegat een asbestverdenking ontstaat, wordt de onderzoeksstrategie voor een open halfverharding van de NEN 5897 gevolgd.

Algemeen

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

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

De verrichtingen zijn uitgewerkt in onderstaande tabel:

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Verrichting	Datum	Persoon	Geldend protocol
Verrichten boringen en plaatsen peilbuis	10 en 22 april 2020	dhr. J. Nuvelstijn	2001
Maaiveldinspectie en inspectiegaten asbest	10 en 22 april 2020	dhr. J. Nuvelstijn	2018
Grondwatermonsternamen	22 april 2020	dhr. J. Nuvelstijn	2002

In totaal zijn verspreid over de onderzoekslocatie 26 boringen verricht (nrs. 01 t/m 05, 06a, 06b, 07, 08a, 08b, 09 t/m 24). Boring 02 is voorzien van een peilbuis.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen 01, 03, 04, 05, 06a, 06b, 08a, 08b, 09 en 16 zijn doorgezet tot een diepte van circa 1,0 m-mv. De boringen 02, 07, 17 t/m 24 zijn doorgezet tot een diepte van circa 2,0 m-mv.

Voorafgaand aan het asbestonderzoek is het maaiveld visueel geïnspecteerd. In totaal zijn zestien inspectiegaten gegraven.

In afwijking van de door de NEN 5707 voorgeschreven strategie voor een plaatselijke bodembelasting met duidelijke kern is slechts één inspectiegat gegraven langs de schoeiing op de westelijke landtong. De reden hiervoor is dat de bodem langs de schoeiing momenteel nog voorzien is van steigers en aanlegplaatsen, waardoor het graven van meer inspectiegaten niet mogelijk bleek.

Onder de stacaravan op peilers ter plaatse van de oostelijke landtong lagen ten tijde van het veldwerk enkele betonplaten. Het is onbekend of deze plek is gebruikt voor opslag en welke andere materialen hier in het verleden zijn opgeslagen. De gaten 08a en 08b zijn gegraven ter beoordeling of er mogelijk asbestverdacht materiaal in de bodem is terecht gekomen als gevolg van opslag van asbestverdacht materiaal onder de caravan.

De uitkomende grond van de zestien inspectiegaten is visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. De gaten zijn circa 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,5 m-mv gegraven. Tevens zijn acht boringen verricht tot een 0,5 meter in de onverdachte bodem (boornrs 06a, 06b, 08a, 08b 17, 20, 22, 24).

In de onderstaande tabel 3.2 wordt een overzicht gegeven van de locatie's waar de inspectiegaten zijn gegraven.

Tabel 3.2: overzicht locaties inspectiegaten

locatie	asbest inspectiegatnummer
pad oostelijke landtong	02
pad westelijke landtong	17, 20, 22, 24
beschadigde schoeiing oostelijke landtong	10, 11, 12, 13, 14, 15
beschadigde schoeiing westelijke landtong	18
schuur met asbestverdacht dak zonder afwatering oostelijke landtong	06a, 06b
stacaravan op peilers op oostelijke landtong	08a, 08b

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

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot de maximale boordiepte van 2,0 m-mv bestaat de bodem hoofdzakelijk uit veen. Ter plaatse van boringen 8a, 8b en 24 wordt vanaf het maaiveld tot maximaal 0,3 m-mv zand aangetroffen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

Vanaf het maaiveld tot maximaal 0,9 m-mv zijn plaatselijk bijmengingen (in de gradatie sporen tot sterk) aan beton, glas, baksteen, aardewerk en/of kolen aangetroffen. Dit kan duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK.

In de zandige bovengrond ter plaatse van boring 24 zijn sporen baksteen aangetroffen. Door de bijmenging aan baksteen is zandige bovengrond asbestverdacht.

Ter plaatse van boring 10 is van 0,4 tot 0,5 m-mv een loze ruimte aanwezig. Deze is vermoedelijk gerelateerd aan de interactie tussen boomwortels en de beschoeiing.

De verharding van het pad op de oostelijke landtong bestaat uit rijplaten. Inspectiegat 02 is gegraven langs en onder een rijplaat ter inspectie van het onderliggend materiaal. De onderliggende bodem bevat geen puin, grind of andere bodemvreemde bijmengingen (zoals asbestverdacht materiaal).

Boring 16 is verricht om te vast te stellen uit welke materialen het verharde pad op de westelijke landtong bestaat. Naar aanleiding van het aantreffen van een puinverharding (bestaande uit baksteen, kolen en beton) op een diepte van 0,2 tot 0,5 m-mv onder de grindverharding zijn de inspectiegaten 17, 20, 22 en 24 gegraven. Uit de beoordeling van het opgegraven materiaal uit deze gaten blijkt dat de laag van 0,2 tot 0,5 m-mv geen puin betreft maar bodem. Het aantal gegraven inspectiegaten in deze asbestverdachte laag voldoet aan de onderzoeksstrategie voor een 'verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern' van de NEN 5707.

Ter plaatse van het zuidelijk deel van de schoeiing op de oostelijke landtong is verspreid op het maaiveld asbestverdacht materiaal (afgebroken stukken schoeiing, 5 tot 20 cm) aangetroffen. Ter plaatse van asbestinspectiegat 18, gelegen langs de schoeiing op de

westelijke landtong, is eveneens asbestverdacht materiaal (afgebroken stukken schoeiing, 5 tot 20 cm) aangetroffen.

In het opgegraven materiaal uit de asbestinspectiegaten langs de schoeiingen, ter plaatse van de schuur met asbestverdacht dak zonder afwatering, de stacaravan op pijlers en in een zandige laag met bijmengingen aan baksteen onder een grindverharding is visueel geen asbestverdacht materiaal 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)
02	1,0 - 2,0	0,58	6,4	1,15	82

Tijdens het veldwerk is de grondwaterstand hoger ingeschat dan deze daadwerkelijk is gemeten. Hierdoor staat de bovenzijde van het filter van de peilbuis minder dan de voorgeschreven 0,5 m onder de grondwaterspiegel. Omdat visueel en analytisch geen significante verontreiniging is aangetoond, is dit geen kritische afwijking.

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Het toetsingskader is bijgevoegd in de bijlage.

4.1 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

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
BG1	12 (0,00-0,30) 13 (0,00-0,50) 15 (0,00-0,50) 16 (0,50-0,90)	Aardewerk+, glas+, baksteen+	NEN-g	Ba [®] , Cu, Hg, Pb, Mo, Ni	-	-
BG2	08a (0,00-0,20) 08b (0,00-0,20)	Beton+	NEN-g	Cd, Co, Hg, Pb, Zn, PAK, PCB's	-	-
BG3	01 (0,00-0,40) 03 (0,00-0,30) 04 (0,00-0,50) 05 (0,00-0,50)	-	NEN-g	Ba [®] , Cu, Hg, Pb, Mo		
BG4	17 (0,20-0,50) 20 (0,20-0,40) 22 (0,20-0,40)	Aardewerk+, baksteen+++	NEN-g	Ba [®] , Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, olie, PAK, PCBs	-	-
BG5	24 (0,02-0,30)	Baksteen+, kolen+	NEN-g	Ba [®] , Co, Hg, PAK	-	-
OG01	02 (0,50-1,00) 07 (0,50-1,00) 09 (0,40-0,90) 17 (0,70-1,20) 21 (0,30-0,80) 24 (0,50-1,00)	-	NEN-g	-	-	-

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

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 de venige bovengrond mengmonsters BG1, BG3 en BG4 zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB's en/of minerale olie aangetoond.

In de zandige bovengrond (meng)monsters BG2 en BG5 zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetoond.

In het venige mengmonster van de ondergrond OG01 zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde en/of detectielimiet aangetoond.

Het licht verhoogde gehalte aan minerale olie in het venige bovengrond mengmonster BG4 wordt, op basis van het oliechromatogram, veroorzaakt door natuurlijke herkomst (humuszuren) en een zwaardere oliesoort (zoals motorolie).

4.2 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
02	1,2-2,2	NEN-gw	Ba	-	-

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

In het grondwater is de concentratie aan barium licht verhoogd aangetoond.

5 ASBESTANALYSES

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium. Het toetsingskader is opgenomen in de bijlage.

Grove fractie (>2 cm)

Op het maaiveld is langs zowel de oostelijke als westelijke schoeiing asbestverdacht materiaal aangetroffen. Dit is op basis van de visuele waarnemingen afkomstig van de schoeiing. Ter plaatse van het overige terreindeel is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen. Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven grond is in geen van de inspectiegaten asbestverdacht materiaal > 2 cm aangetroffen.

Fijne fractie (<2 cm)

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

MM1: gat 06a/06b	mengmonster nabij schuur met asbestdak
MM2: gat 10/11/12/13/14/15	mengmonster langs schoeiing oostelijke landtong
MM3: gat 18	schoeiing westelijke landtong
MM4: gat 17/20/22	mengmonster bodem onder grindpad in verband met bijmenging aan baksteen t.p.v. westelijke landtong

De fijne fractie van de gaten 08a en 08b bij de stacaravan is niet op asbest geanalyseerd. Deze gaten zijn gegraven om te controleren of er asbestverdacht materiaal in de bodem aanwezig is. Dit omdat niet duidelijk is of er opslag van asbestverdacht materiaal onder de caravan heeft plaatsgevonden. Aangezien er geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen, is deze grond niet verdacht op een verontreiniging met asbest.

De fijne fractie van gat 24 aan de zuidpunt van het grindpad op de westelijke landtong is niet op asbest geanalyseerd. De oorsprong van de bakstenen en kolen in dit zand is waarschijnlijk gelijk aan de oorsprong van de bakstenen en kolen aangetroffen direct onder het grindpad in gaten 17, 20 en 22. Het analyseresultaat van het mengmonster van de fijne fractie van de gaten 17, 20 en 22 wordt daarom gezien als representatief voor de grond direct onder het grindpad.

De mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV.

In de fijne fractie van de bovengrond langs de schoeiing op de oostelijke landtong (gaten 10/11/12/13/14/15) is een gehalte van 15 mg/kg d.s. gemeten. De toetswaarde voor nader onderzoek wordt niet overschreden.

In de bovengrond van de overige asbestverdachte deellocaties is geen asbest aangetoond.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Bosweg 1A te Woerdense Verlaat is vastgelegd. Behalve de chemische kwaliteit is tevens de aanwezigheid van asbest in de bodem onderzocht.

Chemische kwaliteit

De gestelde hypothese dat verhogingen aan zware metalen en/of PAK kunnen worden verwacht in de grond in verband met de aanwezigheid van toemaakdek is bevestigd. Er zijn lichte verhogingen aan metalen en PAK aangetoond. Deze kunnen worden toegeschreven aan de aanwezigheid van toemaakdek.

Daarnaast zijn er plaatselijk lichte verhogingen aan PCB's en minerale olie aangetoond in de grond. Deze kunnen worden toegeschreven aan verhoogde achtergrondconcentraties.

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond.

De aangetoonde verhogingen vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek.

Asbestonderzoek

De gestelde hypothese dat de bovengrond ter plaatse van de schuur met asbestdak zonder afwatering verdacht is op het voorkomen van asbest, is niet bevestigd. In de bovengrond is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen.

De gestelde hypothese dat het verharde pad op de westelijke landtong verdacht is op het voorkomen van asbest is niet bevestigd. Het verharde pad op de westelijke landtong bestaat uit zwak koolhoudend grind en is hiermee niet asbest verdacht.

De gestelde hypothese dat de puinhoudende bodem onder het verharde pad op de westelijke landtong verdacht is op het voorkomen van asbest, is niet bevestigd. In de puinhoudende bovengrond onder het grindpad op de westelijke landtong is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen.

De gestelde hypothese dat de bovengrond ter plaatse van de beschadigde schoeiing op de westelijke landtong verdacht is op het voorkomen van asbest, is niet bevestigd. In de bovengrond is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen. Hierbij dient te worden opgemerkt dat een gedeelte van de bodem langs de schoeiing niet onderzocht kon worden doordat er steigers en aanlegplaatsen aanwezig zijn.

De gestelde hypothese dat de bodem onder de rijplaten op de oostelijke landtong onverdacht is op het voorkomen van asbest is bevestigd. Er is in inspectiegat 02, onder de rijplaten geen puin of asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De gestelde hypothese dat de bovengrond ter plaatse van de beschadigde schoeiing op de oostelijke landtong verdacht is op het voorkomen van asbest, is bevestigd. In de bovengrond langs de schoeiing op de oostelijke landtong is visueel geen asbesthoudend materiaal > 2 cm aangetroffen. In de grondfractie < 2 cm is asbest aangetoond. Voor de bodem is een indicatief asbestgehalte bepaald van 15 mg/kg ds (worst case). De toetswaarde voor nader onderzoek wordt niet overschreden.

Op het maaiveld langs beide schoeiingen zijn wel enkele stukjes asbest aangetroffen, dit betreft zwerfasbest en op basis van de waarnemingen in het veld afkomstig van de beschoeiing. Aanbevolen wordt om het zwerfasbest dat op het maaiveld is aangetroffen te verwijderen, om vermenging met de bodem te voorkomen. Uiteraard dienen de asbest beschoeiingen ook te worden verwijderd.

Omdat mogelijk in het verleden asbestverdachte materialen zijn opgeslagen onder de caravan op pijlers, ter plaatse van de oostelijke landtong, zijn rond deze stacaravan een aantal inspectiegaten gegraven. Visueel is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Eventuele opslag van asbestverdachte materialen hebben derhalve niet geleid tot een verontreiniging van de bodem rondom de caravan.

Het overige terreindeel is niet verdacht op het voorkomen van asbest. De aangetroffen bodemvreemde bijmengingen betreffen historisch puin (toemaakdek materiaal).

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

Algemeen

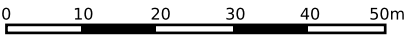
De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de beoogde bestemming en voor de afgifte van een omgevingsvergunning. De afgifte van de omgevingsvergunning blijft echter een beleidsmatige afweging van de gemeente zelf.

In verband met de aanwezigheid van steigers en aanlegplaatsen ter plaatse van de westelijke schoeiing kon een groot deel van deze locatie niet onderzocht worden op het voorkomen van asbest in de bodem. Aanbevolen wordt om na de sloop van de steigers en aanlegplaatsen een asbestonderzoek uit te voeren ter plaatse van deze locatie.

Vanwege de aangetroffen beschadigingen aan de asbesthoudende schoeiingen op beide landtongen, is het mogelijk dat er asbesthoudend materiaal in de waterbodem om het perceel terecht is gekomen. Aanbevolen wordt om in overweging te nemen, een waterbodemonderzoek naar asbest rond de twee landtongen uit te voeren.

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. Hiervoor kan het noodzakelijk zijn dat de grond nog onderzocht dient te worden op PFAS. Als de grond wordt afgevoerd voor hergebruik elders, is (normaliter) eerst een keuring nodig (doorgaans incl. PFAS) conform het Besluit Bodemkwaliteit. Met name bij grotere partijen grond is dit laatste voordeliger dan afvoeren naar een grondbank of -depot. De gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, waardoor in sommige gevallen hergebruik mogelijk is zonder aanvullend onderzoek.

BIJLAGE I



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Nieuwkoop

G

47

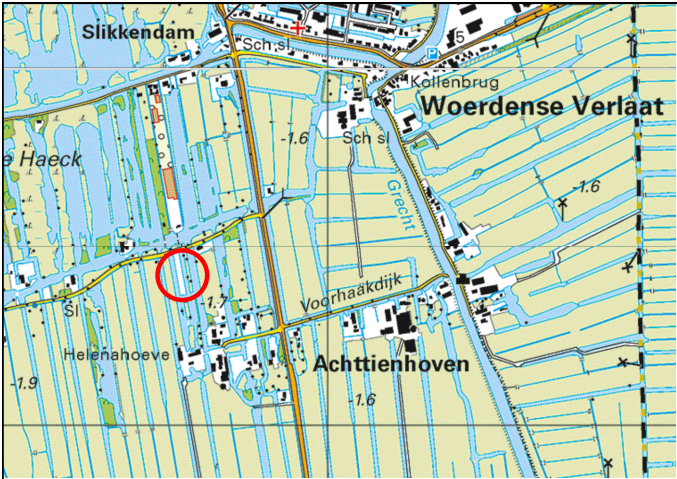
Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 6 mei 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

kadaster

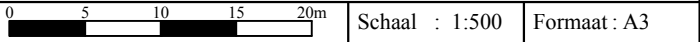


Overzichtskaart



BOORPUNTENKAART

- Legenda**
- - inspectiegat met boorpunt
 - - boorpunt
 - - boorpunt met peilbuis
 - - onderzoekslocatie
 - - perceelsgrens



Opdrachtgever: dhr. Ron Hoogervorst

Project : Bosweg 1a Woerdense Verlaat

Project nummer: 32796 Naam : 32796tek.dwg

Initialen: JTE Datum : 7-5-2020

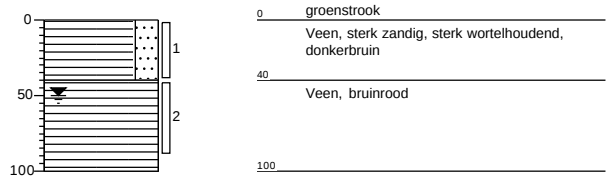
grondslag bodemkwaliteitsbureau

Kamerik Heerhugowaard Steenwijk
0348-402103 072-5729457 0521-521924

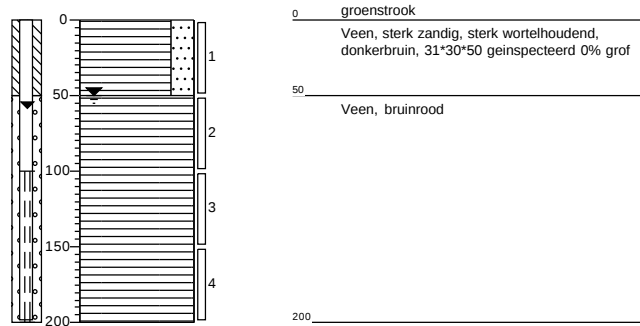
P:\30000-39999\32700-32799\32796\4 kaartmateriaal\32796tek.dwg

BIJLAGE II

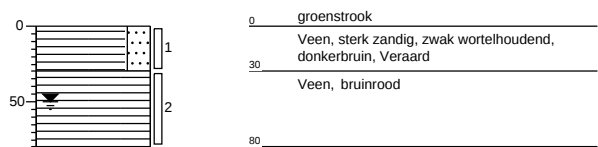
Boring: 01



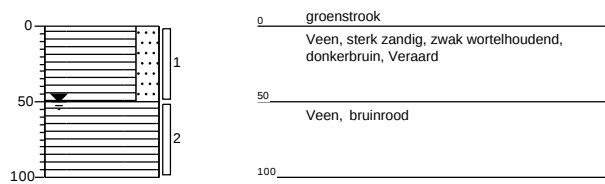
Boring: 02



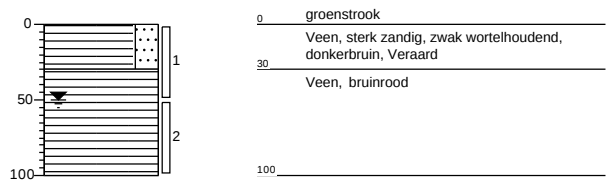
Boring: 03



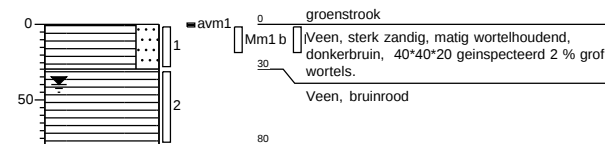
Boring: 04



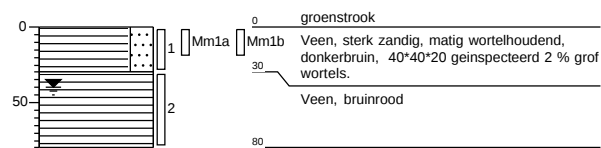
Boring: 05



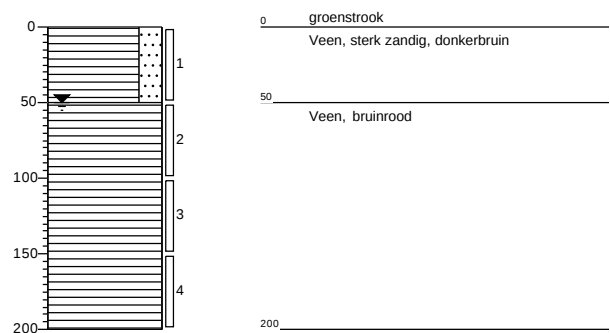
Boring: 06a



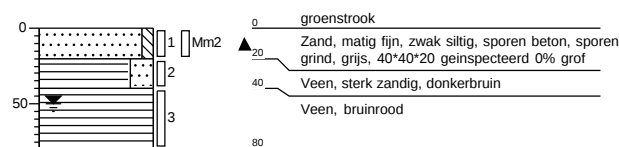
Boring: 06b



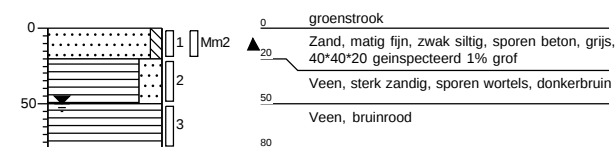
Boring: 07



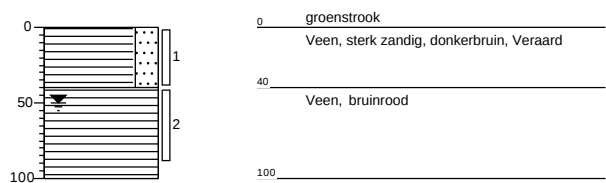
Boring: 08a



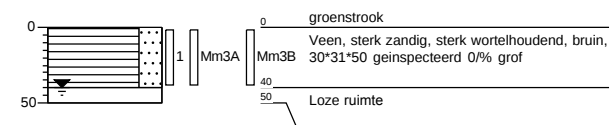
Boring: 08b



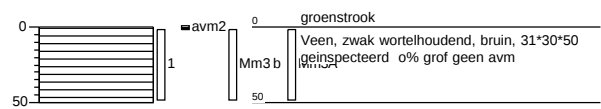
Boring: 09



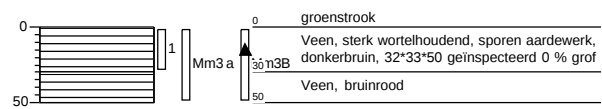
Boring: 10



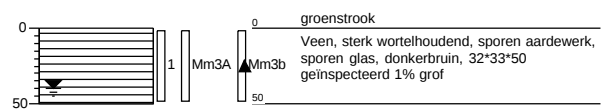
Boring: 11



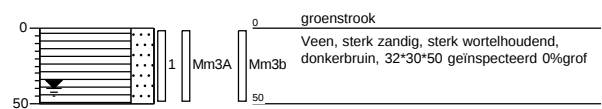
Boring: 12



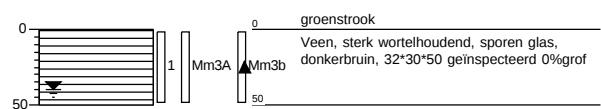
Boring: 13



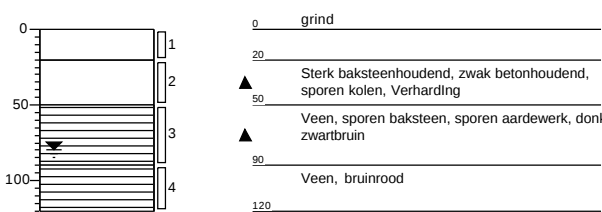
Boring: 14



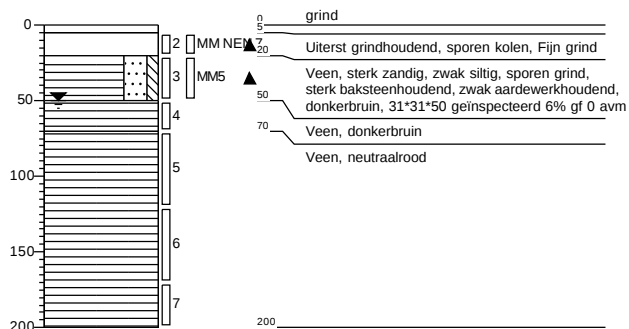
Boring: 15



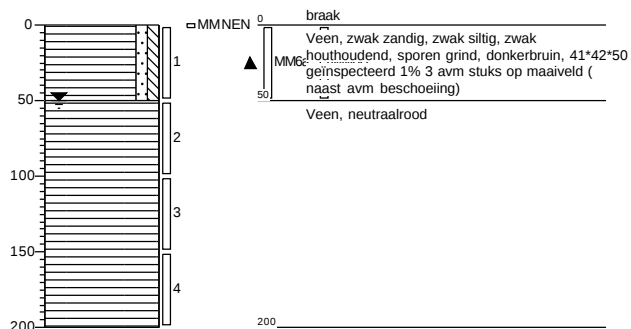
Boring: 16



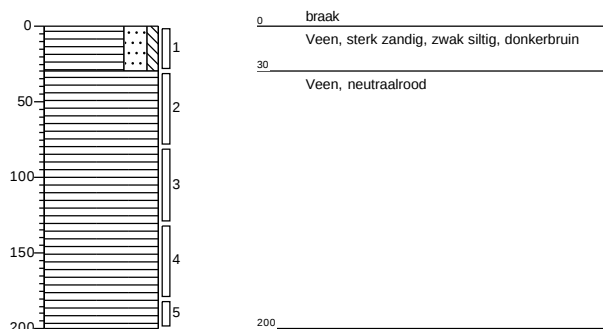
Boring: 17



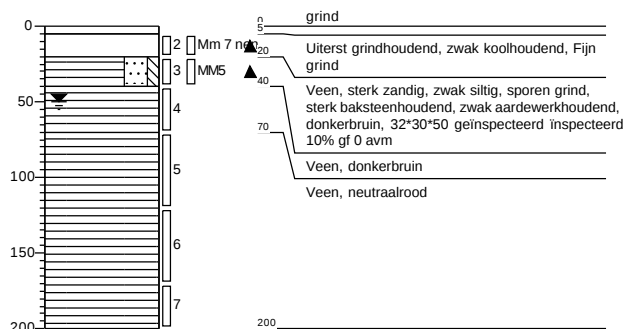
Boring: 18



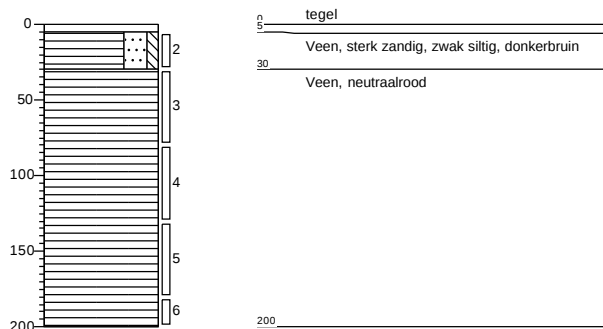
Boring: 19



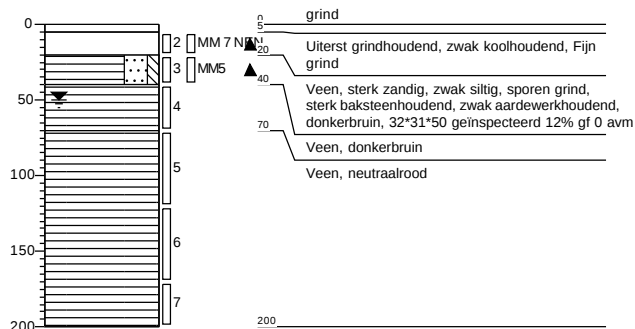
Boring: 20



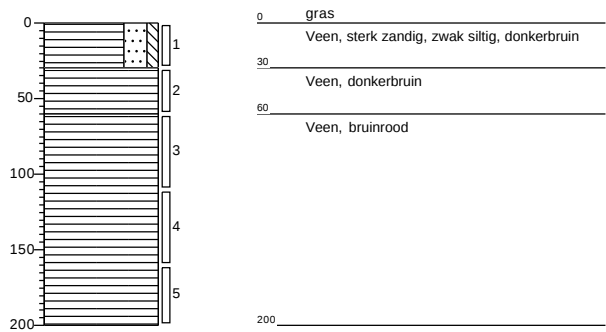
Boring: 21



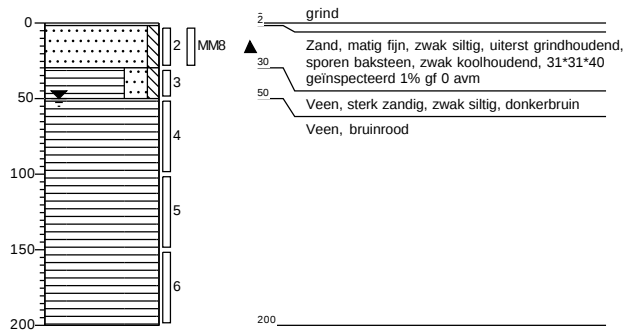
Boring: 22



Boring: 23

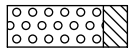


Boring: 24

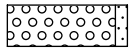


Legenda (conform NEN 5104)

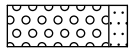
grind



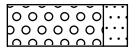
Grind, siltig



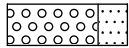
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

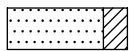


Grind, sterk zandig

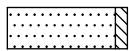


Grind, uiterst zandig

zand



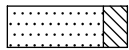
Zand, kleiig



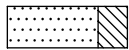
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

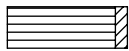


Zand, uiterst siltig

veen



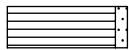
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

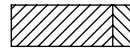


Veen, sterk zandig

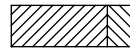
klei



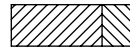
Klei, zwak siltig



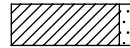
Klei, matig siltig



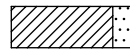
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

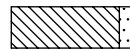


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

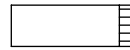


Leem, zwak zandig

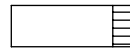


Leem, sterk zandig

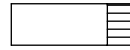
overige toevoegingen



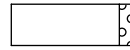
zwak humeus



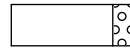
matig humeus



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

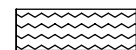
◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

◑ grondwaterstand

◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand

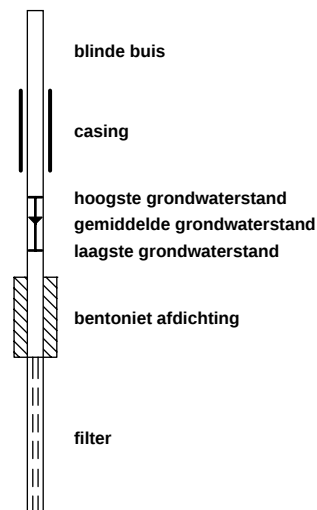


slib



water

peilbuis



BIJLAGE III

Project	32796-Bosweg 1a woedense verlaat						
Certificaten	1025746						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 20 april 2020 14:18		

Monsterreferentie	6302276						
Monsteromschrijving	BG1 12 (0-30) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (50-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	44.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	12.3	25				

Droogrest

droge stof	%	33.8	33.8	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	200	340	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.86	0.48	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	11	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	57	42	1.0 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.9	0.86	5.7 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	330	260	5.3 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.1	2.1	1.4 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	39	1.1 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	130	120	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	390	130	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.9	1.3	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.013	0.0043	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------------	---	------	------	---

Monsterreferentie		6302277						
Monsteromschrijving		BG2 08a (0-20) 08b (0-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	9.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	78.4	78.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	47	180	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.65	0.83	1.4 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	15	1.0 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	20	33	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.24	0.33	2.2 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	62	86	1.7 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	35	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	200	400	2.8 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	62	65	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.2	3.2	2.1 AW	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.021	0.023	1.1 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	6302278						
Monsteromschrijving	BG3 01 (0-40) 03 (0-30) 04 (0-50) 05 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	45.5	10
Lutum	% (m/m ds)	12.8	25

Droogrest

droge stof	%	40.4	40.4	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	170	280	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.74	0.40	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	6.6	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	56	40	1.0 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.1	1.0	6.9 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	320	250	5.0 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.2	2.2	1.5 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	34	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	68	61	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	380	130	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	-----	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.3	0.75	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------	---	-----	-------	----

Sommaties

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

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	32796-Bosweg 1a woedense verlaat						
Certificaten	1029421						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 1 mei 2020 15:24			

Monsterreferentie	6312179						
Monsteromschrijving	BG4 17 (20-50) 20 (20-40) 22 (20-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	11.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	71.6	71.6	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	140	540	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.56	0.66	1.1 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.7	27	1.8 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	46	71	1.8 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.6	0.80	5.3 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	170	230	4.5 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.6	1.6	1.1 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	55	1.6 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	130	250	1.8 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	270	230	1.2 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	12	10	6.7 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	--------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.037	0.031	1.5 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie		6312180						
Monsteromschrijving		BG5 24 (2-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	6.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	93.9	93.9	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	68	260	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	39	2.6 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	23	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.15	1.0 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	23	33	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	35	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	60	130	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 38	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	1.9	1.3 AW	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0077	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	32796-Bosweg 1a woedense verlaat						
Certificaten	1032149						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 4 mei 2020 09:51			

Monsterreferentie	6319741						
Monsteromschrijving	OG01 01 (40-90) 05 (50-100) 09 (40-90) 16 (90-120) 18 (50-100) 22 (40-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	56.4	10
Lutum	% (m/m ds)	15.7	25

Droogrest

droge stof	%	27.7	27.7	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	83	120	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.06	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 3.0	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	11	6.8	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.14	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	35	24	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	14	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	24	18	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	320	110	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	0.48	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0016	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	32796-Bosweg 1a woedense verlaat		
Certificaten	1029011		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 29 april 2020 10:16

Monsterreferentie	6311224						
Monsteromschrijving	02-1-1 02 (100-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	79	1.6 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	5.3	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	7.4	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

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

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

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

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 (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630
----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 6311224:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BIJLAGE IV

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer B. van der Sluis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 32796-Bosweg 1a woedense verlaat
Ons kenmerk : Project 1025746
Validatieref. : 1025746_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NUOP-FQJJ-UPZL-YOUM
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 april 2020

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.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1025746
 Uw Project omschrijving : 32796-Bosweg 1a woedense verlaat
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6302276 = BG1 12 (0-30) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (50-90)

6302277 = BG2 08a (0-20) 08b (0-20)

6302278 = BG3 01 (0-40) 03 (0-30) 04 (0-50) 05 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/04/2020	10/04/2020	10/04/2020
Ontvangstdatum opdracht :	14/04/2020	14/04/2020	14/04/2020
Startdatum :	14/04/2020	14/04/2020	14/04/2020
Monstercode :	6302276	6302277	6302278
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	33,8	78,4	40,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	44,3	9,5	45,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	12,3	2,0	12,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	200	47	170
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,86	0,65	0,74
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,6	4,4	4,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	57	20	56
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,90	0,24	1,1
S lood (Pb)	mg/kg ds	330	62	320
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,1	< 1,5	2,2
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	12	22
S zink (Zn)	mg/kg ds	130	200	68

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	390	62	380
-------------------------------------	----------	-----	----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,06	< 0,05	< 0,06
S fenantreen	mg/kg ds	0,19	0,25	0,23
S anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,12	0,10
S fluoranteen	mg/kg ds	0,96	0,64	0,50
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,33	0,29	0,25
S chryseen	mg/kg ds	0,63	0,45	0,34
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,36	0,36	0,20
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,33	0,39	0,22
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,35	0,34	0,16
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,39	0,32	0,22
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,9	3,2	2,3

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,002	< 0,001	< 0,002
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,002	< 0,001	< 0,002
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,002	0,002	< 0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,002	0,001	< 0,002
S PCB -138	mg/kg ds	0,003	0,008	< 0,002
S PCB -153	mg/kg ds	0,003	0,006	< 0,002
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,002	0,003	< 0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,013	0,021	0,010

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: NUOP-FQJJ-UPZL-YOUM

Ref.: 1025746_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1025746
 Uw Project omschrijving : 32796-Bosweg 1a woedense verlaat
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
 Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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 : BG1 12 (0-30) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (50-90)
 Monstercode : 6302276

Opmerking bij het monster: - Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloed hebben.
 - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -28: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -52: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -101: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -118: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.
 PCB -180: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 som PCBs (7): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 som PAK (10): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

Uw referentie : BG2 08a (0-20) 08b (0-20)
 Monstercode : 6302277

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1025746
Uw Project omschrijving : 32796-Bosweg 1a woedense verlaat
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw referentie : BG3 01 (0-40) 03 (0-30) 04 (0-50) 05 (0-50)
Monstercode : 6302278

Opmerking bij het monster: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloeden hebben.

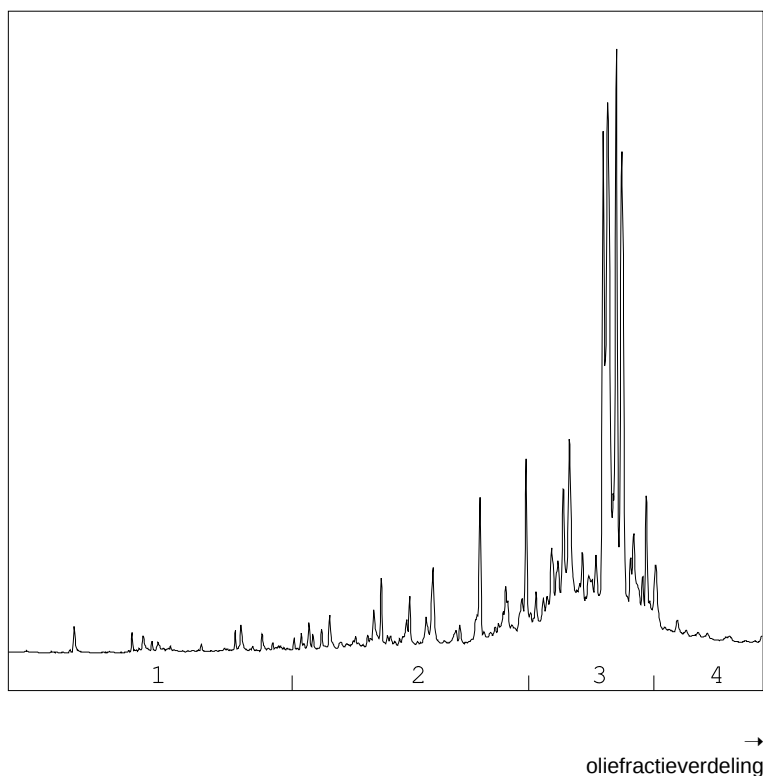
Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -28: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -52: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -101: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -118: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -138: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -153: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -180: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
som PCBs (7): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
som PAK (10): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6302276
Uw Project : 32796-Bosweg 1a woedense verlaat
omschrijving
Uw referentie : BG1 12 (0-30) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (50-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 2 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 21 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 68 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 9 % |

minerale olie gehalte: 390 mg/kg ds

Minerale olie

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

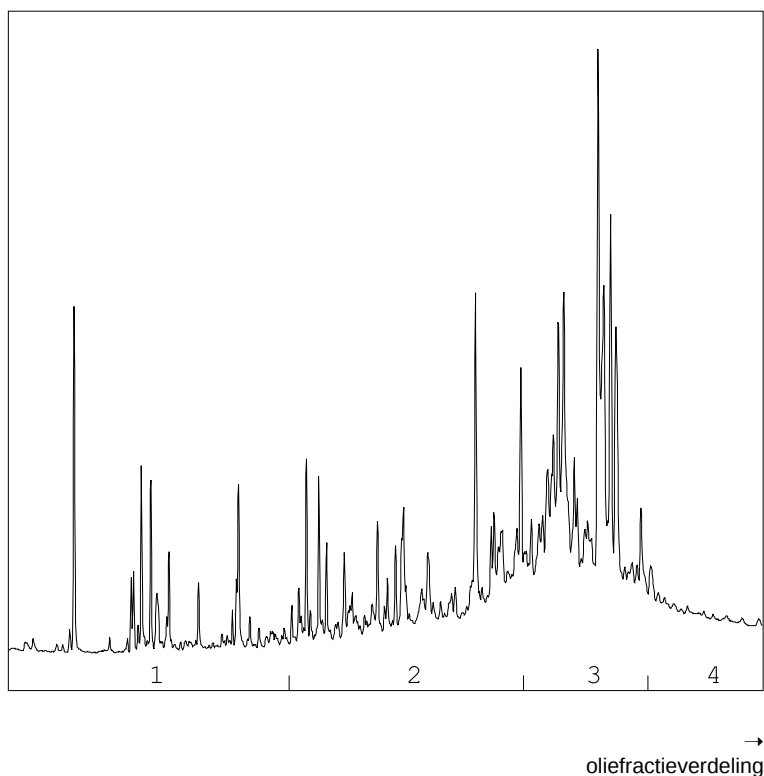
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6302277
Uw Project : 32796-Bosweg 1a woedense verlaat
omschrijving
Uw referentie : BG2 08a (0-20) 08b (0-20)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	50 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 62 mg/kg ds

Minerale olie

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

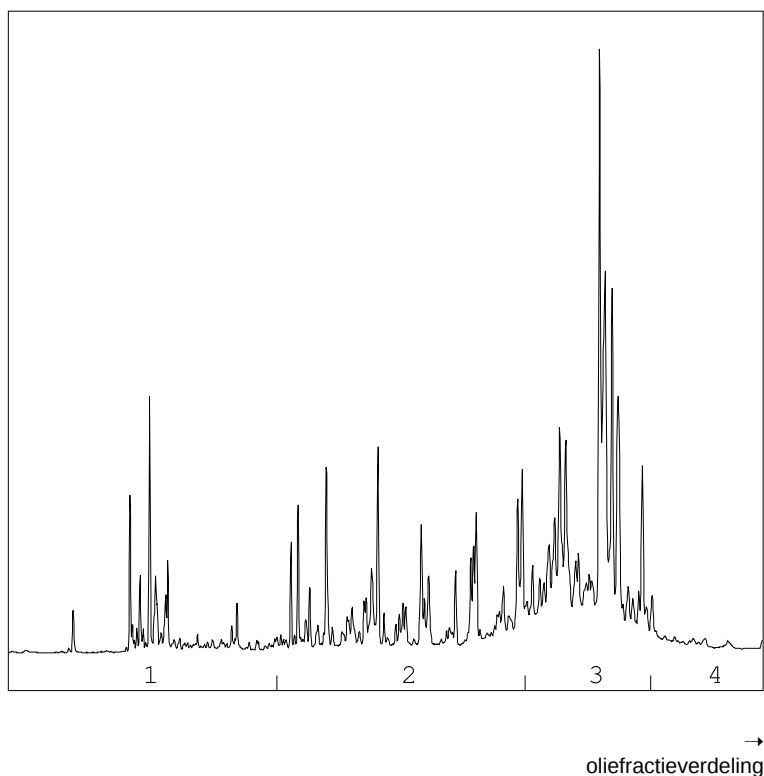
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6302278
Uw Project : 32796-Bosweg 1a woedense verlaat
omschrijving
Uw referentie : BG3 01 (0-40) 03 (0-30) 04 (0-50) 05 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 9 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 32 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 55 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 4 % |

minerale olie gehalte: 380 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 : 1025746
Uw Project omschrijving : 32796-Bosweg 1a woedense verlaat
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6302276	BG1 12 (0-30) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (50-90)	12	0-0.3	3504275AA
		13	0-0.5	3504265AA
		15	0-0.5	3504130AA
		16	0.5-0.9	3504277AA
6302277	BG2 08a (0-20) 08b (0-20)	08b	0-0.2	3504282AA
		08a	0-0.2	3504258AA
6302278	BG3 01 (0-40) 03 (0-30) 04 (0-50) 05 (0-50)	01	0-0.4	3503915AA
		03	0-0.3	3503848AA
		04	0-0.5	3503912AA
		05	0-0.5	3503904AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1025746
Uw Project omschrijving : 32796-Bosweg 1a woedense verlaat
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
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 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 B. van der Sluis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 32796-Bosweg 1a woedense verlaat
Ons kenmerk : Project 1029421
Validatieref. : 1029421_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SWCL-FAHJ-UAGF-BXHQ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 mei 2020

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.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1029421
 Uw Project omschrijving : 32796-Bosweg 1a woedense verlaat
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6312179 = BG4 17 (20-50) 20 (20-40) 22 (20-40)

6312180 = BG5 24 (2-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/04/2020	22/04/2020
Ontvangstdatum opdracht :	23/04/2020	23/04/2020
Startdatum :	23/04/2020	23/04/2020
Monstercode :	6312179	6312180
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	71,6	93,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	11,9	6,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	140	68
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,56	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,7	11
S koper (Cu)	mg/kg ds	46	13
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,60	0,11
S lood (Pb)	mg/kg ds	170	23
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,6	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	130	60

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	270	< 35
-------------------------------------	----------	-----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,12	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	2,5	0,11
S anthraceen	mg/kg ds	0,90	0,08
S fluoranteen	mg/kg ds	2,9	0,43
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	1,2	0,22
S chryseen	mg/kg ds	1,3	0,28
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,75	0,18
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,95	0,24
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,62	0,17
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,76	0,20
S som PAK (10)	mg/kg ds	12	1,9

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	0,008	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,003	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,005	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,008	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,008	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,004	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,037	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 door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: SWCL-FAHJ-UAGF-BXHQ

Ref.: 1029421_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1029421
Uw Project omschrijving : 32796-Bosweg 1a woedense verlaat
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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 : BG4 17 (20-50) 20 (20-40) 22 (20-40)
Monstercode : 6312179

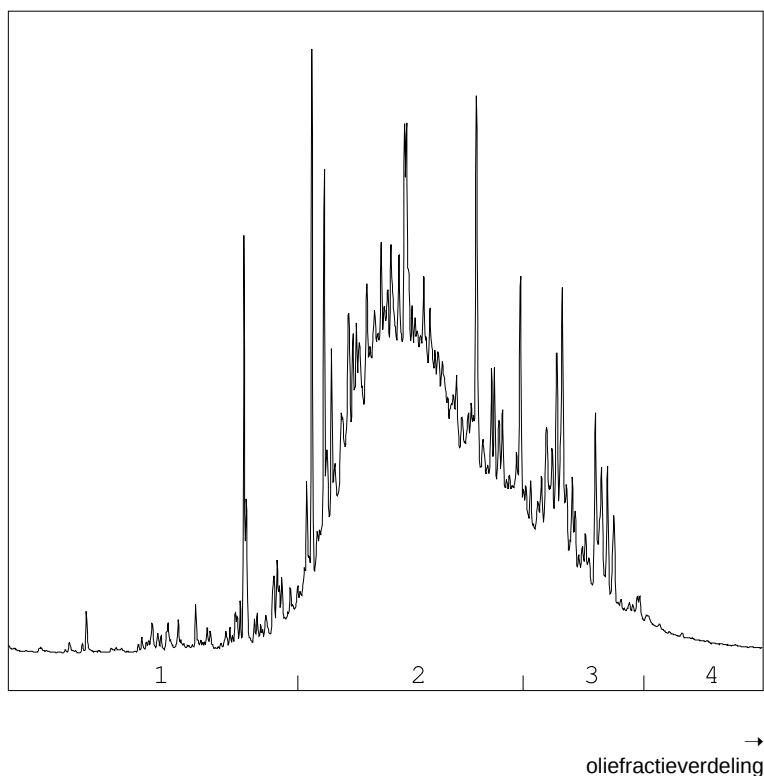
Opmerking(en) bij resultaten:

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6312179
Uw Project : 32796-Bosweg 1a woedense verlaat
omschrijving
Uw referentie : BG4 17 (20-50) 20 (20-40) 22 (20-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 6 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 75 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 18 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 2 % |

minerale olie gehalte: 270 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 : 1029421
Uw Project omschrijving : 32796-Bosweg 1a woedense verlaat
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6312179	BG4 17 (20-50) 20 (20-40) 22 (20-40)	17	0.2-0.5	3503023AA
		20	0.2-0.4	3503020AA
		22	0.2-0.4	3503034AA
6312180	BG5 24 (2-30)	24	0.02-0.3	3502704AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1029421
Uw Project omschrijving : 32796-Bosweg 1a woedense verlaat
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
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 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 B. van der Sluis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 32796-Bosweg 1a woedense verlaat
Ons kenmerk : Project 1032149
Validatieref. : 1032149 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DOKU-FIBH-AWHL-QEPJ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 4 mei 2020

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.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1032149
 Uw Project omschrijving : 32796-Bosweg 1a woedense verlaat
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6319741 = OG01 01 (40-90) 05 (50-100) 09 (40-90) 16 (90-120) 18 (50-100) 22 (40-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/04/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 01/05/2020
 Startdatum : 01/05/2020
 Monstercode : 6319741
 Uw 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	%	27,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	56,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	15,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	83
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	11
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,16
S lood (Pb)	mg/kg ds	35
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	24

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	320
-------------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,08
S fenantreen	mg/kg ds	0,13
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,08
S fluoranteen	mg/kg ds	0,33
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,17
S chryseen	mg/kg ds	0,21
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,11
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,10
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,12
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,4

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 door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: DOKU-FIBH-AWHL-QEPJ

Ref.: 1032149_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1032149
Uw Project omschrijving : 32796-Bosweg 1a woedense verlaat
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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 : OG01 01 (40-90) 05 (50-100) 09 (40-90) 16 (90-120) 18 (50-100) 22 (40-70)
Monstercode : 6319741

Opmerking bij het monster: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloeden hebben.

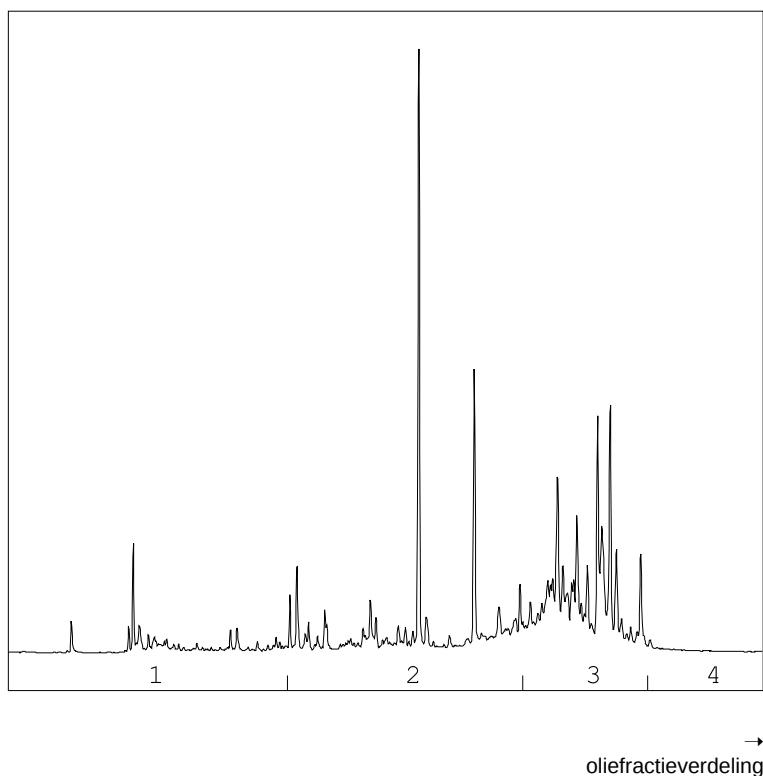
Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
anthraceen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
som PAK (10): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6319741
Uw Project : 32796-Bosweg 1a woedense verlaat
omschrijving
Uw referentie : OG01 01 (40-90) 05 (50-100) 09 (40-90) 16 (90-120) 18 (50-100) 22 (40-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 8 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 39 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 51 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 2 % |

minerale olie gehalte: 320 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 : 1032149
Uw Project omschrijving : 32796-Bosweg 1a woedense verlaat
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 : OG01 01 (40-90) 05 (50-100) 09 (40-90) 16 (90-120) 18 (50-100) 22 (40-70)
Monstercode : 6319741

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up):
PAKs:
PCBs:

- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1032149
Uw Project omschrijving : 32796-Bosweg 1a woedense verlaat
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6319741	OG01 01 (40-90) 05 (50-100) 09 (40-90) 16 (90-120)	01	0.4-0.9	3503910AA
	18 (50-100) 22 (40-70)	05	0.5-1	3503897AA
		09	0.4-0.9	3504279AA
		16	0.9-1.2	3504001AA
		18	0.5-1	3503022AA
		22	0.4-0.7	3502918AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1032149
Uw Project omschrijving : 32796-Bosweg 1a woedense verlaat
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
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 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 B. van der Sluis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 32796-Bosweg 1a woedense verlaat
Ons kenmerk : Project 1029011
Validatieref. : 1029011_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WCSC-JVTM-GGCN-WGDX
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 april 2020

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.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1029011
 Uw Project omschrijving : 32796-Bosweg 1a woedense verlaat
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6311224 = 02-1-1 02 (100-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/04/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 22/04/2020
 Startdatum : 22/04/2020
 Monstercode : 6311224
 Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	79
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	5,3
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	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	7,4
S zink (Zn)	µg/l	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	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 door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: WCSC-JVTM-GGCN-WGDG

Ref.: 1029011_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1029011
Uw Project omschrijving	:	32796-Bosweg 1a woedense verlaat
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1029011
Uw Project omschrijving : 32796-Bosweg 1a woedense verlaat
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6311224	02-1-1 02 (100-200)	02	1-2	0369110YA
		02	1-2	0276334MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1029011
Uw Project omschrijving : 32796-Bosweg 1a woedense verlaat
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

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

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer B. van der Sluis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 32796-Bosweg 1a woedense verlaat
Ons kenmerk : Project 1025755 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 1025755_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: BWBF-XJQY-GAZE-EWAS
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 april 2020

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.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1025755
 Uw Project omschrijving : 32796-Bosweg 1a woedense verlaat
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6302298
 Uw referentie : MM1 06a (0-20) 06a (0-20) 06b (0-20) 06b (0-20)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/04/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 20-04-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14330 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12109 g
 Percentage droogrest : 84,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10735,9	89,9	12,0	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	272,9	2,3	60,1	22,02	0	0,0
1-2 mm	510,8	4,3	160,4	31,40	0	0,0
2-4 mm	167,8	1,4	167,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	171,6	1,4	171,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	89,3	0,7	89,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11948,3	100,0	661,2		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,5	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1025755
Uw Project omschrijving : 32796-Bosweg 1a woedense verlaat
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6302299
Uw referentie : MM2 10 (0-40) 10 (0-40) 11 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 15 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/04/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 20-04-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17120 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14792 g
 Percentage droogrest : 86,4 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13798,1	94,3	10,9	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	85,5	0,6	20,7	24,21	0	0,0
1-2 mm	161,6	1,1	58,8	36,39	2	6,2
2-4 mm	235,9	1,6	235,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	212,8	1,5	212,8	100,00	1	254,1
8-20 mm	133,6	0,9	133,6	100,00	1	1482,9
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14627,5	100,0	672,7		4	1743,2

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,1	0,1	0,5	0,1	0,1	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	2,2	1,7	2,6	2,2	1,7	2,6	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	13	10	15	13	10	15	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	15	12	18	15	12	18	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentijs
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

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

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	15	0,0	15
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	15	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **15 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:

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: BWBF-XJQY-GAZE-EWAS

Ref.: 1025755_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1025755
Uw Project omschrijving	:	32796-Bosweg 1a woedense verlaat
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1025755
Uw Project omschrijving : 32796-Bosweg 1a woedense verlaat
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6302299
Uw referentie : MM2 10 (0-40) 10 (0-40) 11 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 15 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/04/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1025755
Uw Project omschrijving : 32796-Bosweg 1a woedense verlaat
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1025755
 Uw Project omschrijving : 32796-Bosweg 1a woedense verlaat
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6302298	MM1 06a (0-20) 06a (0-20) 06b (0-20) 06b (0-20)	06a 06a	0-0.2 0-0.2	1581442MG 1581451MG
6302299	MM2 10 (0-40) 10 (0-40) 11 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 15 (0-50)	10 10 11 11 12 12 13 13 14 14 15 15	0-0.4 0-0.4 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	1581450MG 1581457MG 1581450MG 1581457MG 1581457MG 1581450MG 1581457MG 1581450MG 1581457MG 1581450MG 1581457MG 1581450MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1025755
Uw Project omschrijving : 32796-Bosweg 1a woedense verlaat
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.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

BIJLAGE V

Toetsingskader bodem

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 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 ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. Ook moet de verontreiniging zijn ontstaan vóór 1987.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging 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 (ontstaan voor 1987) 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.

Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond kunnen bij een verkennend onderzoek (indicatief) worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Voor een definitief oordeel is echter een AP04 partijkeuring nodig. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik: Altijd Toepasbaar, Wonen en Industrie. Bij hogere gehalten dan de maximale waarde Industrie, is er sprake van Niet Toepasbare grond.

Er wordt voldaan aan de eisen voor 'Altijd Toepasbaar' indien de 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 Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Toetsingskader asbest

Voor asbest in grond en puin geldt een interventiewaarde respectievelijk gewogen grenswaarde van 100 mg/kg ds. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

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

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

Verhardingslagen waarin asbest wordt aangetroffen in een gehalte groter dan de grenswaarde worden beschouwd als een 'asbestweg' en vallen daarmee onder het Besluit asbestwegen Wms. Het bevoegd gezag is in dat geval de Inspectie van Leefomgeving en Transport van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Volgens dit besluit dient een asbestweg te worden afgedekt of te worden verwijderd om het risico van blootstelling aan asbest te voorkomen.

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

Toetsing verkennend onderzoek

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

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

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.

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.

INEV: Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging, voor stoffen waarvoor geen interventiewaarde is opgesteld.

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

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

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

Gebruikte afkortingen van stoffen:

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

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

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

Conserveringstermijnen

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaatsvinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Ook voor dit onderzoek heeft een overschrijding van de conserveringstermijn plaatsgevonden in verband met uitsplitsen van een mengmonster. Dit leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. Het betreft een afwijking op het SIKB-protocol 3001. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof en organische stof bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, zware metalen tenminste 56 dagen). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (december 2003). 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.