

PROJECT 31889-1

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
WAVERVEENSEPAD 20 TE VINKEVEEN**

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 Waverveensepad 20 te Vinkeveen
<i>Projectleider</i>	Mevr. S. Lauffer
<i>Adviseur</i>	Mevr. T. van Galen
<i>Datum rapport</i>	10 maart 2022
<i>Opdrachtgever</i>	BWZ Ingenieurs Lekdijk 15 4121 KG Everdingen
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. H. Zwart



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	3
3	VELDWERK	5
3.1	Uitvoering	5
3.2	Resultaten	5
3.2.1	Grond	5
3.2.2	Grondwater	6
4	CHEMISCHE ANALYSES	7
4.1	Analyses grond	7
4.2	Analyses grondwater	8
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 BWZ Ingenieurs is namens de provincie Utrecht aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een vooronderzoek op het perceel Waverveensepad 20 te Vinkeveen en verkennend bodemonderzoek inclusief asbest op de verdachte deellocaties.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door een voorgenomen transactie in verband met een grondruil die verband houdt met de natuurontwikkeling in deze polder.

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

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning te bepalen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigd is met asbest. 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) en de NEN 5707 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) 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

De locatie Waverveensepad 20 te Vinkeveen is kadastraal bekend als gemeente Vinkeveen, sectie B, nummer 3114. De onderzoekslocatie bestaat uit de weilanddelen van het kadastrale perceel, het boerenerv valt niet onder de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 90.000 m². De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in **bijlage I**.

2.2 Huidige situatie

Het terrein bestaat uit diverse weilandpercelen die omgeven zijn door sloten. Op de oostelijke zijde van de onderzoekslocatie zijn op het weilandperceel grondbakken aanwezig voor het opslaan van bagger. 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
- omgevingsdienst Regio Utrecht
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl
- terreininspectie (plaatsgevonden ten tijde van het veldwerk op 27 januari 2022)

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

Uit oud kaartmateriaal blijkt dat op de locatie een sloot is gedempt rond 1945. Deze locatie is op de boorpuntenkaart aangegeven als deellocatie A (zie bijlage I).

Uit luchtfoto's blijkt dat op de locatie een puinpad aanwezig is (deellocatie B op de boorpuntenkaart in bijlage I). Het pad heeft een oppervlak van circa 500 m². De exacte herkomst van het puin alsmede de periode van toepassing is niet bekend, maar is vermoedelijk geweest voor 1993. Het puin is daarmee verdacht op het voorkomen van asbest. Binnen het pad komen een drietal dammen voor.

Op de locatie zijn op de luchtfoto baggerbakken te zien (deellocatie C, 13.000 m²). Volgens de huidige eigenaar betreft dit een depot van bagger die sinds begin 2000 in gebruik is door de gemeente.

Op de locatie zijn langs de noordkant nog drie dammen aanwezig (deellocatie D). De dammen zijn verstevigd met puin. De exacte herkomst van het puin alsmede de periode van toepassing is niet bekend, maar is vermoedelijk geweest voor 1993. Het puin is daarmee verdacht op het voorkomen van asbest. De dammen zelf betreffen dempingen en zijn daarmee verdacht voor verontreinigd dempingsmateriaal.

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

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

Bij www.bodemloket.nl is geen informatie aangaande de onderzoekslocatie bekend.

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In de nabije omgeving zijn geen grootschalige gevallen van bodemverontreiniging bekend.

De locatie bevindt zich binnen zone D: Droogmakerijen De Ronde Venen van de bodemkwaliteitskaart van de regio Noordwest Utrecht. De gemiddelde kwaliteit van de bovengrond valt in de klasse Wonen (maximaal lichte verontreinigingen). De ondergrond is gemiddeld gezien schoon (klasse AW/ Natuur). Als naar de 95-percentielwaarde (P95) wordt gekeken van de gehalten in de bovengrond van deze zone dan overschrijdt de 95-percentielwaarde voor diverse metalen de Maximale Wonen Wonen (klasse Industrie). In de ondergrond overschrijden de P95 van chroom en minerale olie de maximale waarde wonen (klasse Industrie).

2.4 Toekomstige situatie

De locatie wordt ontwikkeld voor moerasblokken. De bestemming wordt 'Natuur'.

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

In overleg met de opdrachtgever is besloten enkel een verkennend onderzoek uit te voeren ter plaatse van de verdachte deellocaties A, B en C en de dammen.

deellocatie A (gedempte sloot)

Ter plaatse van de gedempte sloot worden verhogingen verwacht indien de sloot gedempt is met stortmateriaal. In de slootdemping worden twee boorraaien geplaatst om de ligging van de demping te lokaliseren. Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens de strategie van een verdachte locatie met een bekende kern van de NEN 5740 (VEP).

deellocatie B (puinpad met dammen)

Ter plaatse het puinpad en de bijbehorende dammen wordt het onderzoek uitgevoerd volgens de strategie van een verdachte locatie met een bekende kern van de NEN 5740 (VEP).

Indien daar aanleiding voor is zal het onderzoek worden uitgebreid met een verkennend bodemonderzoek asbest met het graven van asbestinspectiegaten volgens de NEN5707 of NEN5897 (bij meer dan 50% bodemvreemde bijmengingen).

deellocatie C

De locatie van de opslagbakken voor bagger wordt gezien als een aparte deellocatie. Omdat volgens de eigenaar enkel opslag van schone bagger heeft plaatsgevonden wordt ervan uitgegaan dat er geen verontreinigingen als gevolg van de bagger is ontstaan. Gezien de bodemkwaliteitsklasse Wonen die hier gemiddeld aanwezig is worden lichte verhogingen in de bovengrond verwacht. Om uit te sluiten dat door de opslag van bagger een

bodemverontreiniging is ontstaan wordt voor deze deellocatie de onderzoeksopzet gebaseerd op de "Onderzoeksstrategie voor een niet-lijnvormige onverdachte locatie (ONV-NL)" van de NEN 5740. Deze onderzoeksopzet is voldoende om een uitspraak te kunnen doen.

Deellocatie D (dammen noordzijde)

Ter plaatse van de dammen wordt het onderzoek uitgevoerd volgens de strategie van een verdachte locatie met een bekende kern van de NEN 5740 (VEP). Indien daar aanleiding voor is zal het onderzoek worden uitgebreid met een verkennend bodemonderzoek asbest met het graven van asbestinspectiegaten volgens de NEN5707.

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, gaten en plaatsen peilbuizen	27 januari 2022	dhr. R.J.M. van Asselen	2001/2018
Verrichten boringen, gaten en plaatsen peilbuizen	3 februari 2022	dhr. A. Ameziane	2001/2018
Grondwatermonsternamen	11 februari 2022	dhr. A. Ameziane	2002

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn 16 boringen en twee boorraaien geplaatst (R01-R01B, R02-R02B). Boringen 01-05 zijn in het puinpad geplaatst en voorzien van een asbestgat (deellocatie B). Boring 05 is daarbij voorzien van een peilbuis, als onderdeel van het onderzoek naar deze deellocatie. Boringen 06-08 zijn in de noordelijke dammen geplaatst en voorzien van een asbestgat.

Boringen 09 t/m 16 zijn geplaatst ter plaatse van de baggerbakken (deellocatie C). Tijdens het plaatsen van de boringen bleken dat nog niet gerijpte bagger in de noordelijke bakken aanwezig was. In dit deel van de locatie konden daardoor geen boringen worden geplaatst. De boringen zijn geplaatst in de omliggende kades. Boring 12 is afgewerkt met een peilbuis. Deze is geplaatst in één van de zuidelijke bakken die wel betreden konden worden.

BAK 1 t/m BAK 3 ??

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 1,0 m-mv. De boringen 01 t/m 08, 10 en de boorraaien zijn doorgezet tot een diepte van circa 2,0 m-mv.

Voor het asbestonderzoek is het maaiveld ter plaatse van het puinpad en de dammen visueel geïnspecteerd. De uitkomende grond is visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. De gaten zijn handmatig gegraven zijn circa 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,5 m-mv gegraven in de verdachte bovengrond.

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

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 2,0 m-mv bestaat de bodem uit afwisselend zand, klei en veen. De boorprofielen zijn weergegeven in **bijlage II**.

Zintuiglijke waarnemingen

In het puinpad en in de dammen worden diverse puinbijmengingen (o.a. baksteen, plastic, metaal, asfalt) aangetroffen in de bovengrond. In de overige boringen worden enkel baksteensporen aangetroffen. In de boringen bij de boorraaien ter plaatse van de gedempte sloot en ter plaatse van de enkele dammen worden bijmengingen aan slib aangetroffen. Dit betreft de oude slootbodem. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor dempingsmateriaal ter

plaatse van de gedempte sloot. Aangenomen kan worden dat deze gedempt is met gebiedseigengrond.

In inspectiegaten 06, 07 en 08 ter plaatse van de dammen gelegen tegen de noordelijke grens van het perceel zijn in de bovengrond asbestverdachte materialen aangetroffen. In gat 08 gaat het om twee grote stukken asbestverdacht plaatmateriaal. In gaten 06 en 07 is in elk gat een kleiner stukje asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Bij gat 6 in de meest westelijke dam, is op 1 m diepte een puinlaag aangetroffen tot 1,5 m-mv. Gezien de diepte heeft op deze laag (nog) geen asbestonderzoek kunnen plaatsvinden. Hieronder bevindt zich de oude slootbodem (veen met slib).

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 (µS/cm)	troebelheid (NTU)
05	1,00-2,00	0,10	6,8	7800	74
12	1,00-2,00	0,10	6,8	4300	56

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 **bijlage V**.

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
Deellocatie A (gedempte sloot)						
M01	R01A (0,50-1,00) R02 (0,50-1,00)	Slib+++ , baksteen+	NEN-g	Hg, Pb, Mo, Zn	Ba@	-
Deellocatie B (puinpad)						
M02	01 (0,00-0,45) 02 (0,00-0,50) 03 (0,00-0,50)	Aardewerk+ , baksteen++ , metaal+ , asfalt+	NEN-g	Ba, Cd, Hg, Pb, Mo, Ni, olie, PAK, PCB	Zn	Cu (1,2*I)
M04	04 (0,00-0,50)	Beton++ , glas+ , baksteen+	NEN-g	Hg, Pb, Mo, Zn	-	-
Deellocatie D (dammen)						
M03	06 (0,00-0,50) 07 (0,00-0,50)	Baksteen++ , beton+++ , asfalt++ , aardewerk+	NEN-g	Cd, Hg, Mo, Ni, olie, PAK	Ba@ , Pb	Cu (2,0*I), Zn (1,4*I)
M05	06 (1,50-1,70)	Slib+++	NEN-g	Ba@ , Hg, Pb, Mo, Zn	-	-
Deellocatie C (baggerbakken)						
M11	10 (0,40-0,90) 12 (0,40-0,90)	Slib+	NEN-g	Ba@ , Mo, Zn, olie, PAK	-	-
M12	10 (0,00-0,40) 12 (0,00-0,40) 14 (0,00-0,40)	Baksteen+	NEN-g	Ba@ , Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn	-	-
M13	10 (1,20-1,70) 15 (0,40-0,90)	-	NEN-g	Ba@ , Mo, Ni	-	-
Aanvullend onderzoek						
Uitsplitsing M02, bovengrond puinpad						
M06	01 (0,00-0,45)	Aardewerk+ , baksteen++ , metaal+	Cu, Zn	-	Cu, Zn	-
M07	02 (0,00-0,50)	Aardewerk+ , baksteen++ , metaal+	Cu, Zn	Cu, Zn	-	-
M08	03 (0,00-0,50)	Aardewerk+ , baksteen++ , metaal+ , asfalt+	Cu, Zn	Cu, Zn	-	-
Uitsplitsing M03, Bovengrond dammen						
M09	06 (0,00-0,50)	Baksteen++ , beton+++ , asfalt++ , aardewerk+	9 metalen	Cd, Co, Hg, Mo	Pb, Ni	Ba, Cu (2,1*I), Zn (1,2*I)
M10	07 (0,00-0,50)	Baksteen++ , beton+++ , asfalt++ , aardewerk+	9 metalen	Cd, Hg, Pb, Mo, Ni	Ba	Cu (1,7*I), Zn (1,4*I)

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

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

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

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

Ter plaatse van de slootdemping worden lichte verhogingen aan metalen aangetroffen in het slibhoudende ondergrondmonster (M01), alsmede een matige verhoging aan barium.

Ter plaatse van het puinpad wordt in een mengmonster van de puinhoudende zandige bovengrond (M02) een sterke verhoging aan koper aangetoond, alsmede een matige verhoging aan zink en lichte verhogingen aan diverse andere metalen, olie, PAK en PCB. De verhoging aan minerale olie wordt veroorzaakt door PAK. Dit valt af te leiden uit het oliechromatogram.

In verband met de sterke verhoging aan koper en de matige verhoging aan zink heeft aanvullend onderzoek plaatsgevonden. Hierbij zijn de individuele monsters van het mengmonster M02 separaat geanalyseerd (uitsplitsing). Hieruit blijkt dat koper en zink slechts nog matig verhoogd voorkomen in boring 01, en licht in boringen 02 en 03. De sterke verhoging is niet reproduceerbaar gebleken.

In het mengmonster van de sterk puinhoudende zandige bovengrond (M03) van boring 06 en 07 (noordelijke dammen) worden sterke verhogingen aan koper en zink aangetoond, alsmede matige verhogingen aan lood en barium en lichte verhogingen aan metalen, olie en PAK. De verhoging aan minerale olie wordt veroorzaakt door PAK. Dit valt af te leiden uit het oliechromatogram.

In verband met de sterke verhogingen aan koper en zink heeft aanvullend onderzoek plaatsgevonden waarbij M03 is uitgesplitst. Hieruit blijkt dat in zowel de bovengrond van boring 06 als van boring 07 sterke verhogingen aan koper en zink aanwezig zijn. In de bovengrond bij boring 06 is tevens een sterke verhoging aan barium aanwezig, alsmede matige verhogingen aan lood en nikkel en lichte verhogingen aan diverse andere metalen. In de bovengrond van boring 07 is tevens een matige verhoging aan barium aanwezig, alsmede lichte verhogingen aan diverse andere metalen.

In het monster van de venige bovengrond van boring 04 (M04, puinpad) en in de slibhoudende ondergrond van boring 06 (M05, dam) worden lichte verhogingen aan diverse metalen aangetoond.

Ter plaatse van de baggerbakken zijn in de monsters van de boven- en ondergrond (M11 t/m M13) lichte verhogingen aan diverse metalen, olie en PAK aangetoond. De verhoging aan minerale olie wordt veroorzaakt door PAK. Dit valt af te leiden uit het oliechromatogram.

In verband met een uitsplitsing hebben niet alle analyses plaatsgevonden binnen de voorgeschreven conserveringstermijn. Dit betreft een afwijking op sikb-protocol 3001. Zie bijlage V voor een toelichting. Naar onze mening kunnen de resultaten worden gezien als voldoende betrouwbaar.

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
05	1,00-2,00	NEN-gw	Ba	-	-
12	1,00-2,00	NEN-gw	Ba, Cd	-	Co, Ni, Zn

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

In het grondwater ter plaatse van het puinpad (Pb05) wordt een lichte verhoging aan barium gemeten.

In het grondwater ter plaatse van de baggerbakken (Pb12) worden sterke verhogingen aan kobalt, nikkel en zink gemeten, alsmede lichte verhogingen aan barium en cadmium.

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 geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven grond is in de inspectiegaten 06, 07 en 08 asbestverdacht materiaal > 2 cm aangetroffen. Het asbestverdacht materiaal is geanalyseerd. In de overige gaten en in de boringen is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Fijne fractie (<2 cm)

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

ASB01: gat 06/07/08 (0,0-0,5)

Dammen

ASB02: gat 01/02/03 (0,0-0,5)

Puinpad

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

Totaalresultaat

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

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

Code	Inspectiegat (monster m-mv)	Verzamelmonster (>2 cm), berekend gehalte		Grond(meng)monster (<2 cm), gemeten gehalte		Totaalgehalte, gewogen#
		serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	
ASB01 (dammen)	06 (0,00-0,50)	66,96 (h)	0	0	0	67
	07 (0,00-0,50)	137,93 (h + nh)	11,02			248**
	08 (0,00-0,50)	247,78	0			248**
ASB02 (puinpad)	03 (0,00-0,50) 05 (0,00-0,50)	-	-	0	0	0

- niet aangetroffen

blanco niet geanalyseerd

(h) / (nh) hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest

gewogen toetswaarde = serpentijn + 10 x amfibool

* het gehalte overschrijdt de toetswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg ds)

** het gehalte overschrijdt de interventiewaarde (100 mg/kg ds)

Ter plaatse van de gaten 06, 07 en 08 is asbesthoudend materiaal >2cm in de grove fractie van de bovengrond aangetoond. De stukjes betroffen vooral asbestcementgolfplaat. In het verzamelmonster van gat 7 was daarnaast een stuk asbesthoudende pakking aanwezig (niet hechtgebonden). In de fijne fractie is in beide geanalyseerde mengmonsters geen asbest aangetoond.

De toetswaarde voor nader onderzoek wordt in zowel AB06, AB07 als AB08 overschreden. Voor de gaten 07 en 08 is het berekende (indicatieve gehalte) hoger dan de interventiewaarde (100 mg/kg d.s).

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van een vooronderzoek zijn ter plaatse onderzoekslocatie Waverveensepad 20 te Vinkeveen een aantal verdachte deellocaties onderscheiden die hieronder zijn beschreven. Met een verkennend bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van die verdachte deellocaties vastgelegd. Behalve de chemische kwaliteit is tevens de aanwezigheid van asbest in de puinhoudende bovengrond onderzocht. Voor het overige onverdachte deel van de locatie wordt voor de algemene bodemkwaliteit verwezen naar de gemiddelde kwaliteit zoals aangegeven op de bodemkwaliteitskaart (klasse Wonen, maximaal lichte verhogingen).

Deellocatie A – Gedempte sloot

De gestelde hypothese dat een verontreiniging wordt verwacht ter plaatse van de gedempte sloot is bevestigd. Ter plaatse van de slootdemping zijn in de slibhoudende ondergrond lichte verhogingen aan metalen aangetoond en een matige verhoging aan barium. De bovengrond bestaat uit zintuiglijk schoon veen. Geconcludeerd kan worden dat er voor de demping gebiedseigen grond is gebruikt en dat er geen reden is om aan te nemen dat er sterke verontreinigingen aanwezig zijn.

Deellocatie B – Puinpad

De gestelde hypothese dat een verontreiniging wordt verwacht ter plaatse van het puinpad is bevestigd. Ter plaatse van de sterk puinhoudende bovengrond in het puinpad worden lichte verhogingen aan metalen, PAK, PCB en olie aangetoond en een plaatselijke matige verhoging aan koper en zink. De verhoging aan minerale olie heeft een natuurlijke herkomst. Er is geen aanleiding om een aanvullend onderzoek te verrichten. In het grondwater is een lichte verhoging aan barium aangetoond.

Ter plaatse van het puinpad is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond in de onderzochte puinhoudende bovengrond.

Deellocatie C – Baggerbakken

Bij het veldonderzoek is gebleken dat in de noordelijke bakken nog niet gerijpte bagger aanwezig was. Hier heeft geen onderzoek kunnen plaatsvinden.

De gestelde hypothese dat er geen verontreiniging wordt verwacht als gevolg van de opslag van bagger ter plaatse van de baggerbakken is bevestigd. Er zijn maximaal lichte verhogingen aan diverse metalen, olie en PAK aangetoond. De verhoging aan minerale olie heeft een natuurlijke herkomst. De verhogingen komen overeen met de verwachte verhogingen op basis van de bodemkwaliteitskaart.

In het grondwater ter plaatse van de baggerbakken (Pb12) worden sterke verhogingen aan kobalt, nikkel en zink gemeten, alsmede lichte verhogingen aan barium en cadmium. De sterke verhogingen aan diverse zware metalen kunnen niet goed worden verklaard aangezien er geen sterke verhogingen in grond zijn gemeten. In eerste instantie wordt aanbevolen het grondwater nogmaals te bemonsteren en te analyseren op metalen. In sommige situaties is de voorgeschreven wachttijd van zeven dagen te kort en kunnen verhogingen worden gemeten als gevolg van een verandering in het chemisch evenwicht. Het is mogelijk dat bij een herbemonstering de verhogingen niet meer worden aangetoond.

Indien blijkt dat de verontreiniging ook na langere wachttijd aanwezig is, dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden om de omvang van de grondwaterverontreiniging in kaart te brengen.

Dammen noordelijke rand van de locatie

Ter plaatse van twee van de drie dammen (bij boring 6 en 7) zijn in de sterk puinhoudende bovengrond sterke verhogingen aan koper, zink en barium aangetoond. De sterke verontreiniging wordt gerelateerd aan de bijmengingen. In de ondergrond zijn matige bijmengingen aanwezig. De sterke verontreiniging bij boring 6 en 7 is niet afgeperkt. De bovengrond van de derde dam (bij boring 8 aan de oostzijde) heeft nagenoeg geen bijmengingen. Verwacht wordt dat hier geen sterke verhogingen voorkomen. In de ondergrond van de meest noordwestelijke dam (boring 6) is een laag volledig puin aanwezig. In verband met de sterke verontreiniging dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden.

Naast de matige en sterke verontreiniging met zware metalen is ter plaatse van de dammen asbestverdacht materiaal >2cm aangetroffen. Er is geen asbest in de fijne fractie aanwezig. Alle drie de dammen zijn verontreinigd met asbest boven de toetswaarde voor nader onderzoek. In twee dammen (bij gat 7 en 8) is een (indicatief) asbestgehalte berekend dat tevens de interventiewaarde overschrijdt.

Aanbevelingen

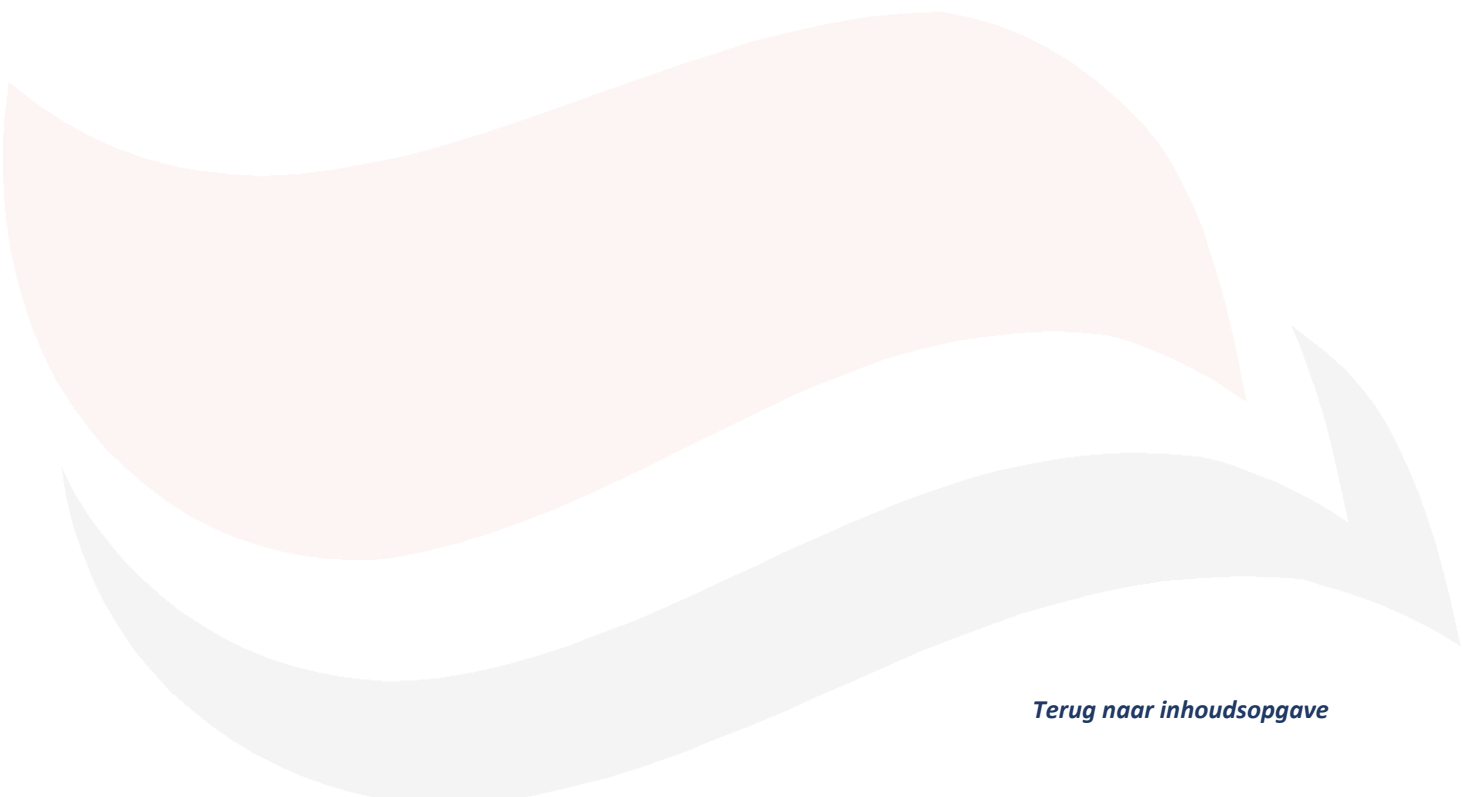
Aanbevolen wordt om nader bodemonderzoek te doen naar de ernst en omvang van de verontreinigingen ter plaatse van twee van de drie dammen op het perceel. Doormiddel van een nader onderzoek naar de aanwezigheid van zware metalen kan bepaald worden of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (> 25 m³ grond met een gehalte boven de interventiewaarde). Vooralsnog wordt uitgegaan van een beperkte omvang die alleen aanwezig is ter plaatse van de twee dammen (elk met een oppervlak van circa 10m²) en alleen in de bovengrond (0,5 m).

Om vast te stellen of de puinlaag in de meest noordwestelijke dam (bij boring 6) asbesthoudend is dient een verkennend onderzoek asbest te worden uitgevoerd met behulp van een kraantje.

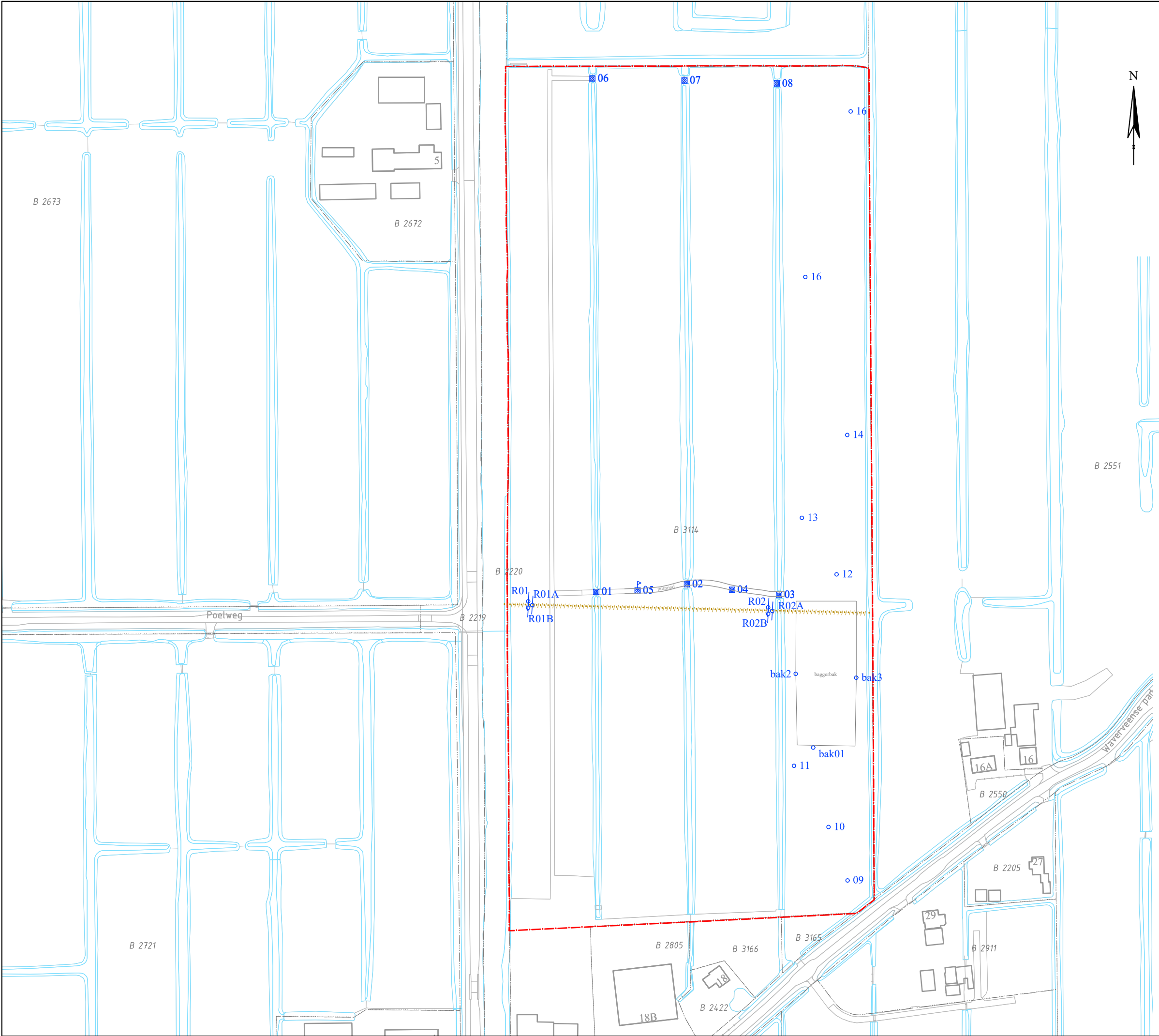
Om een definitief asbestgehalte te bepalen in de bovengrond van de drie noordelijke dammen is een nader onderzoek asbest noodzakelijk (met sleuven). Echter op basis van de berekende gehalten van het verkennend onderzoek wordt reeds verwacht dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging ter plaatse van de dammen bij boring 7 en 8.

Tevens wordt aanbevolen peilbuis 12 opnieuw te bemonsteren en te analyseren op metalen. Bij opnieuw een sterk verhoogd gehalte aan metalen dient een nader onderzoek grondwater uitgevoerd te worden.

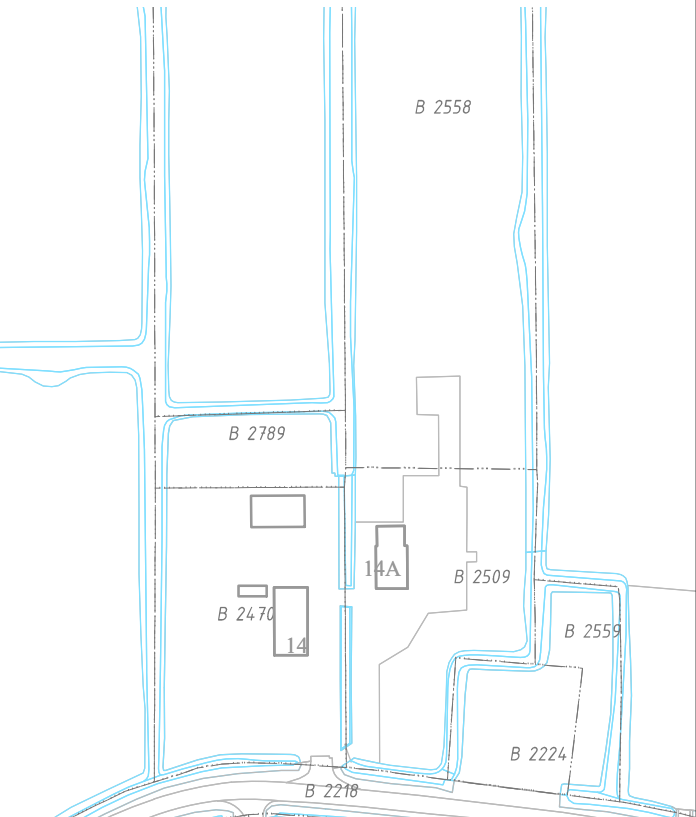
BIJLAGE I



[Terug naar inhoudsopgave](#)



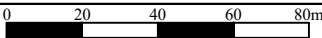
Overzichtskaart



BOORPUNTENKAART

Legenda

-  - boorpunt met peilbuis
-  - boorpunt
-  - inspectiegat
-  - onderzoekslocatie
-  - perceelsgrens
-  K 773 - kadastraal nummer



Schaal : 1:2000 Formaat : A3

Opdrachtgever:
BWZ Ingenieurs

Project : Waverveensepad Vinkeveen

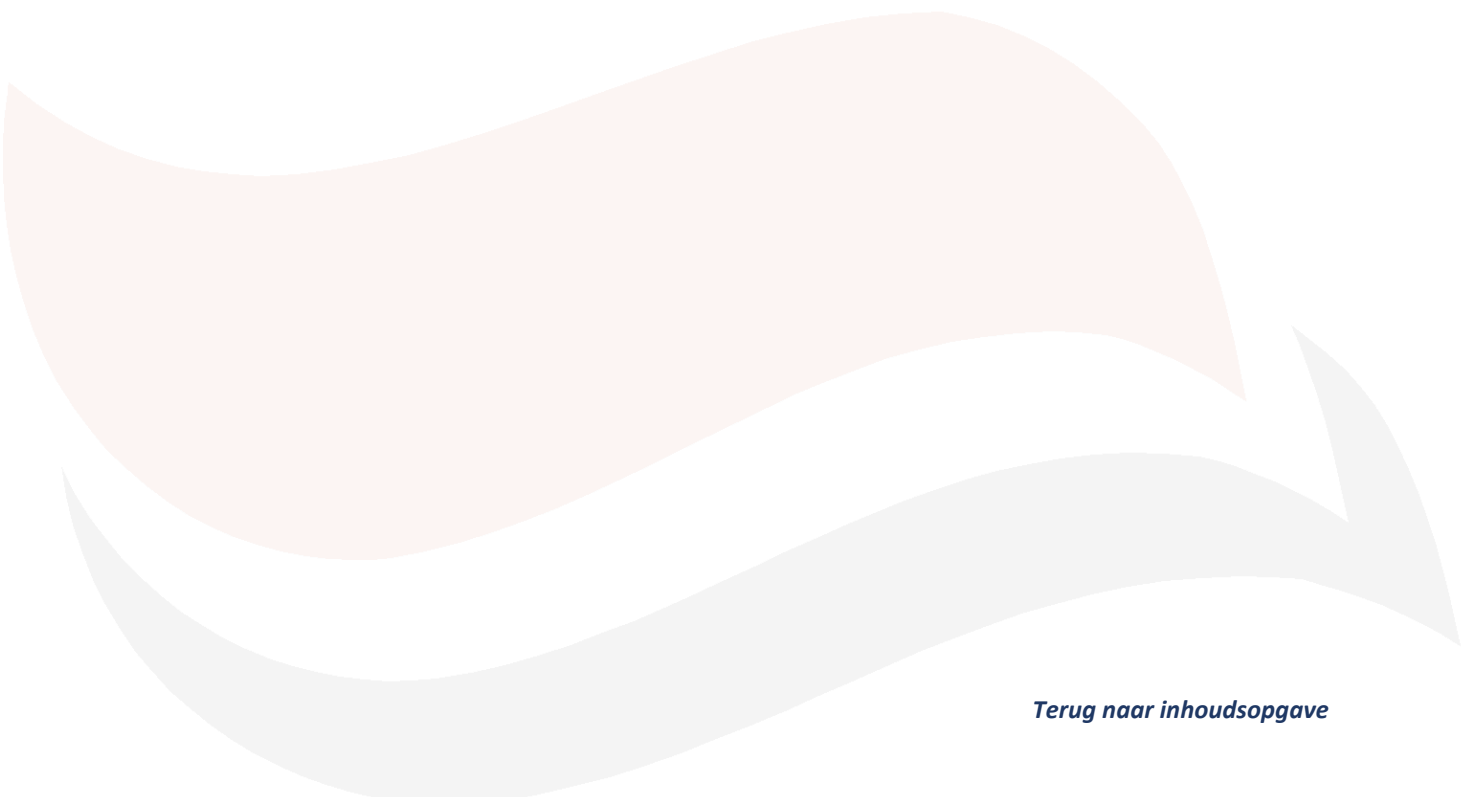
Project nummer: 31889-1 Naam : 31889-1tek2.dwg

Initialen: PH Datum: 9-3-2022



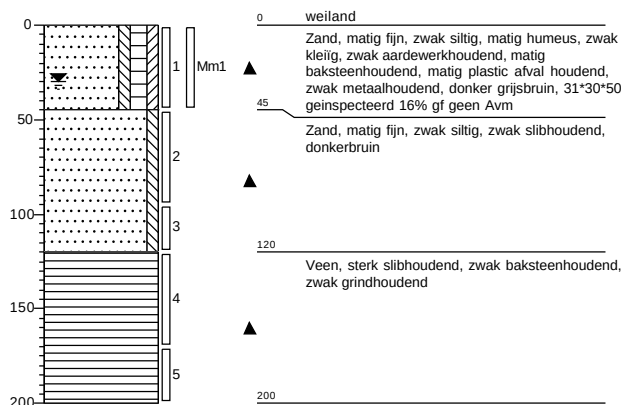
Kamerik Heerhugowaard Steenwijk
 0348-402103  072-5729457  0521-521924

BIJLAGE II

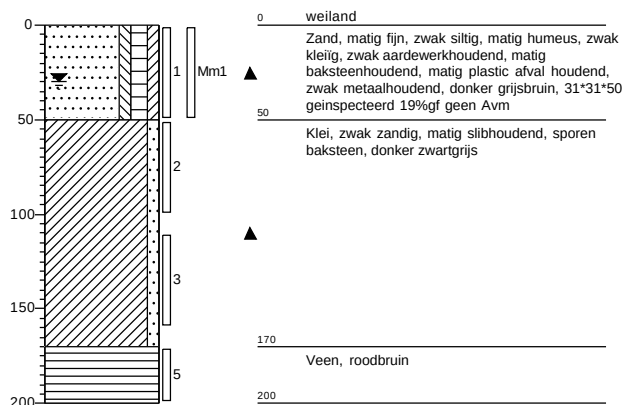


[Terug naar inhoudsopgave](#)

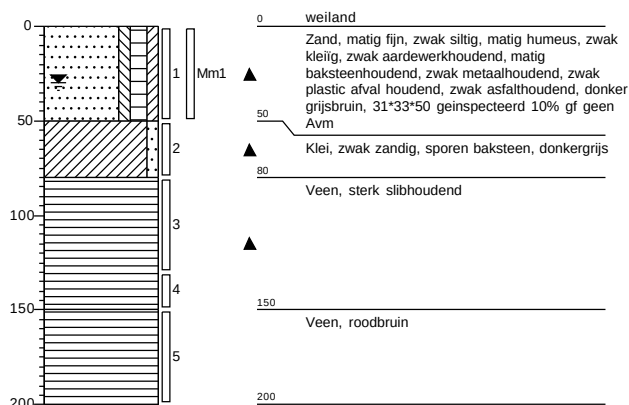
Boring: 01



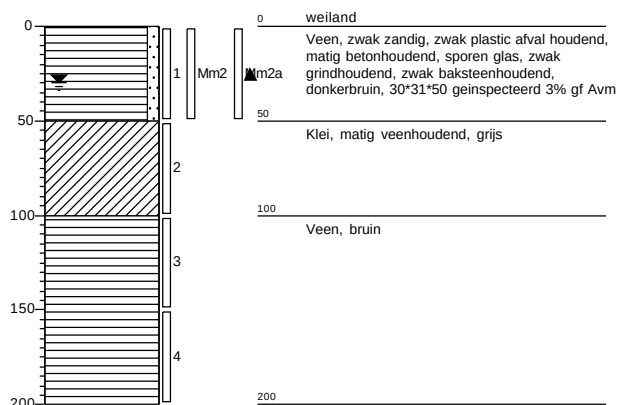
Boring: 02



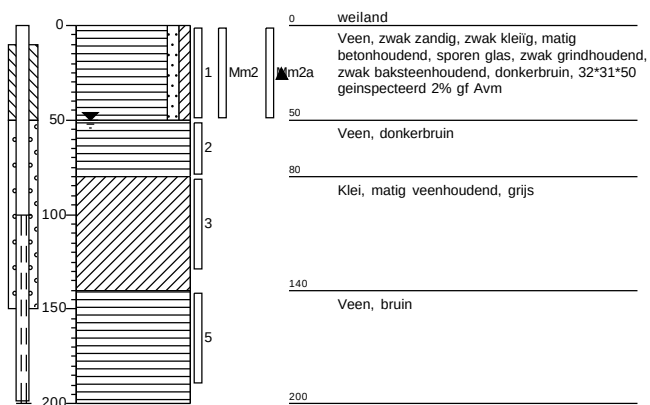
Boring: 03



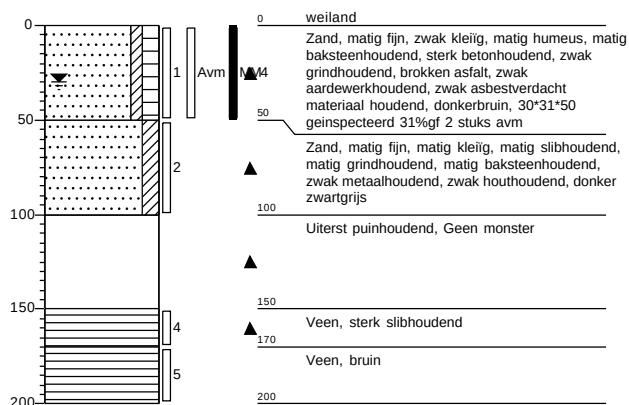
Boring: 04



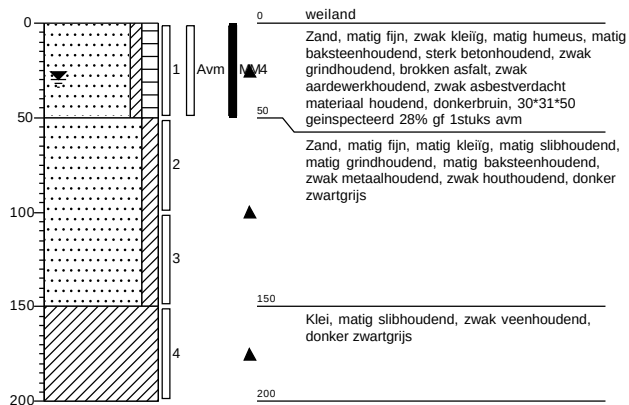
Boring: 05



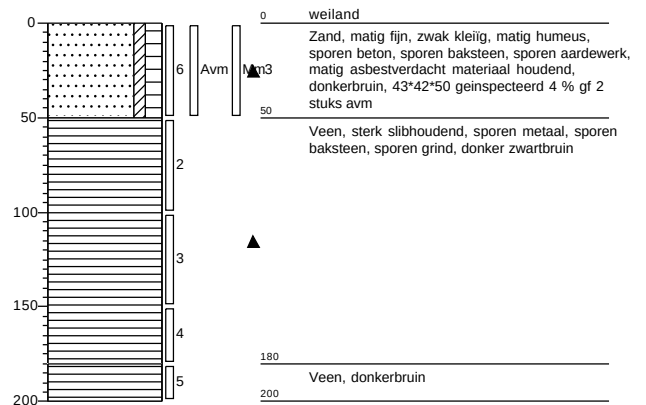
Boring: 06



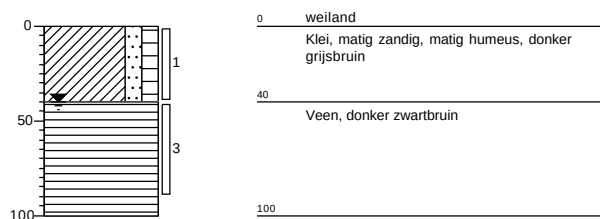
Boring: 07



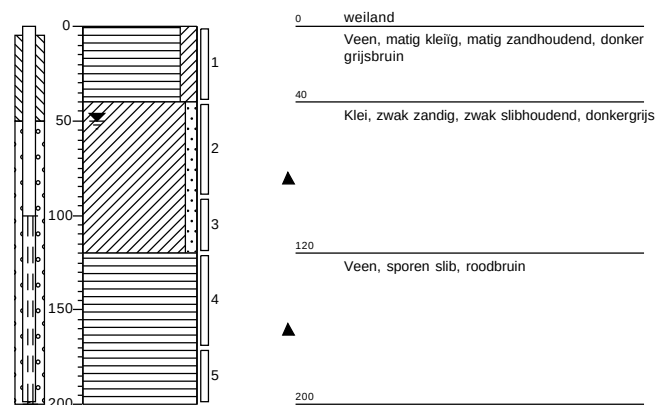
Boring: 08



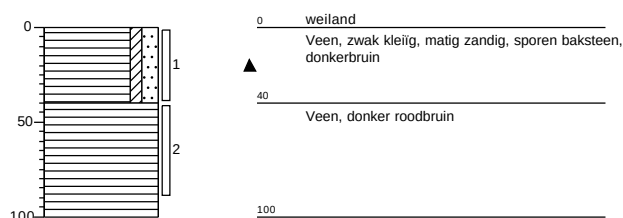
Boring: 09



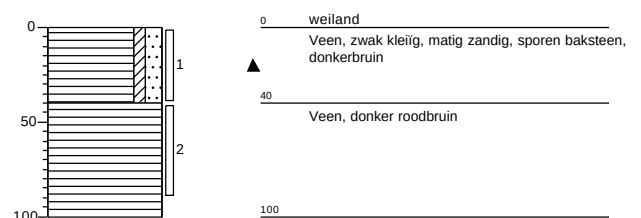
Boring: 10



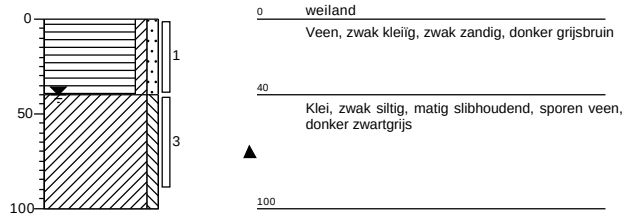
Boring: 11



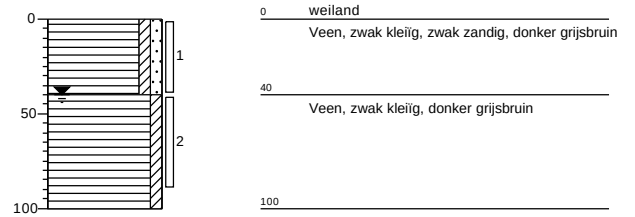
Boring: 12



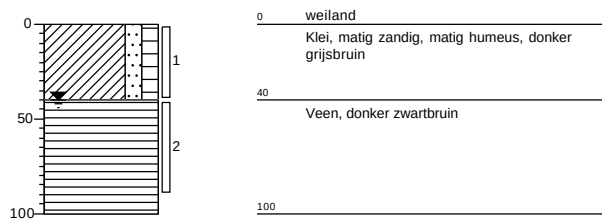
Boring: 13



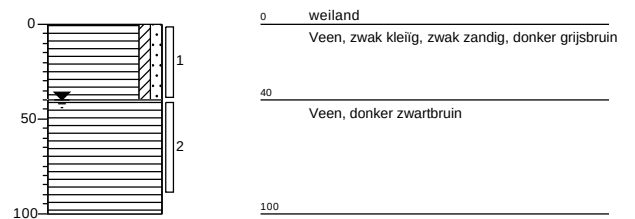
Boring: 14



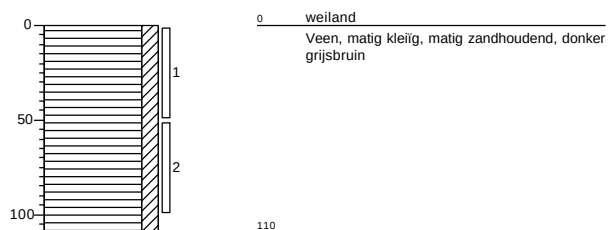
Boring: 15



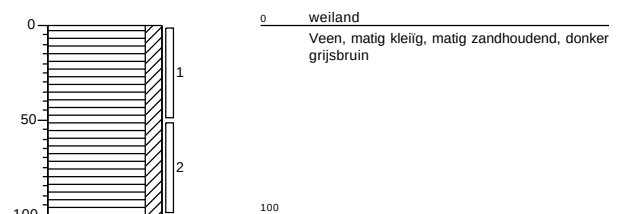
Boring: 16



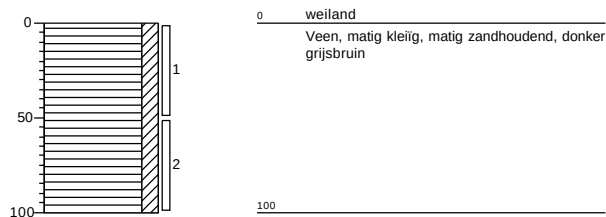
Boring: Bak 1



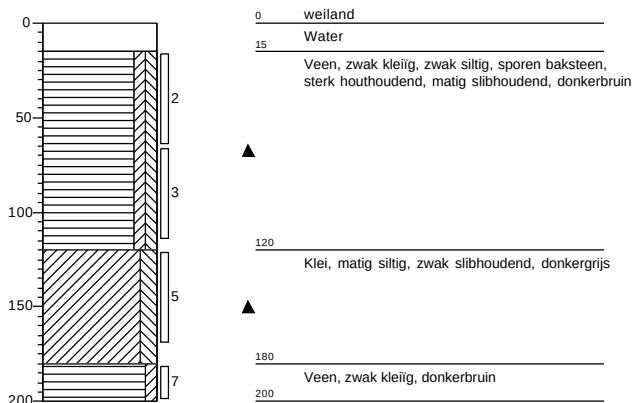
Boring: Bak2



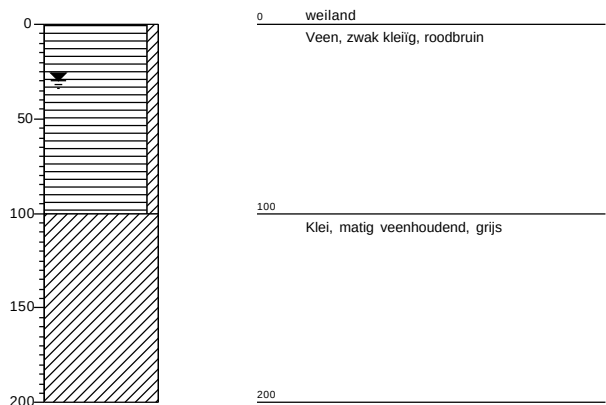
Boring: Bak3



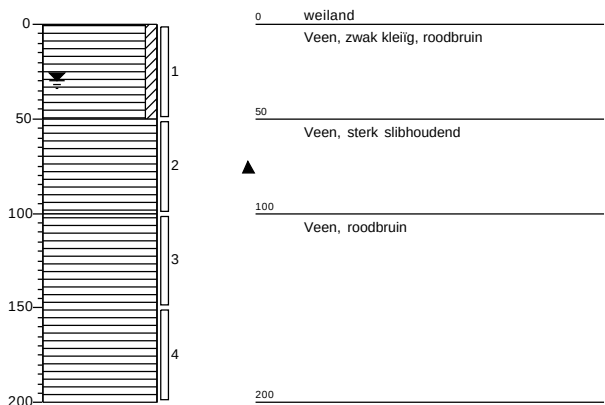
Boring: Dam perceel 3



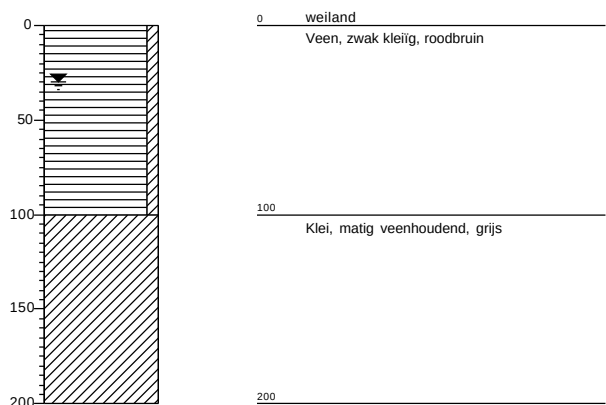
Boring: R01



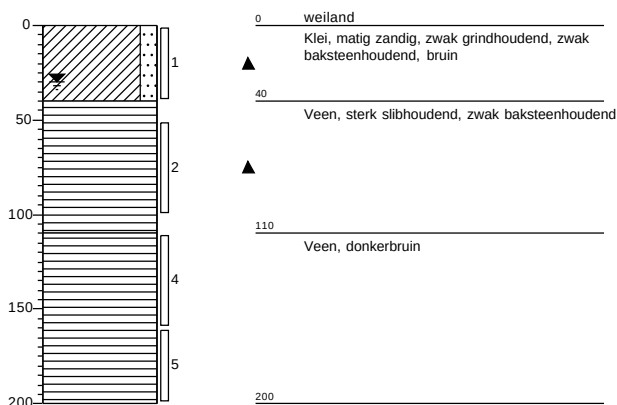
Boring: R01a



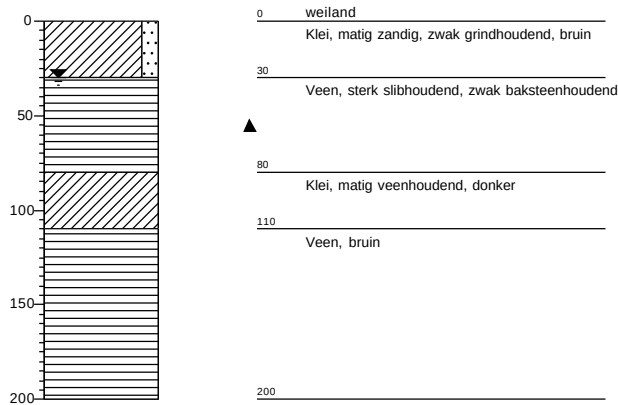
Boring: R01b



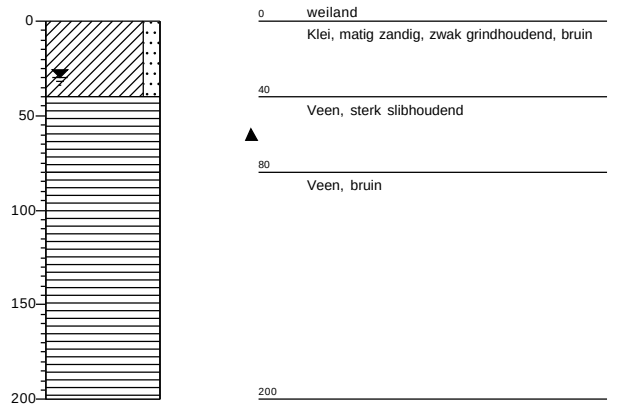
Boring: R02



Boring: R02a



Boring: R02b



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

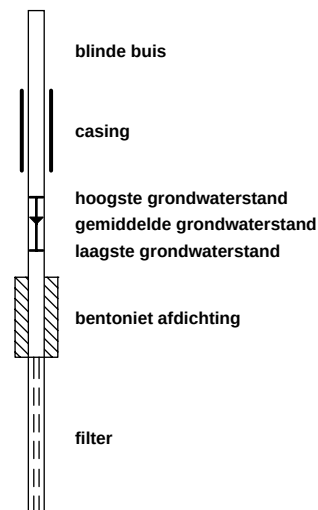
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

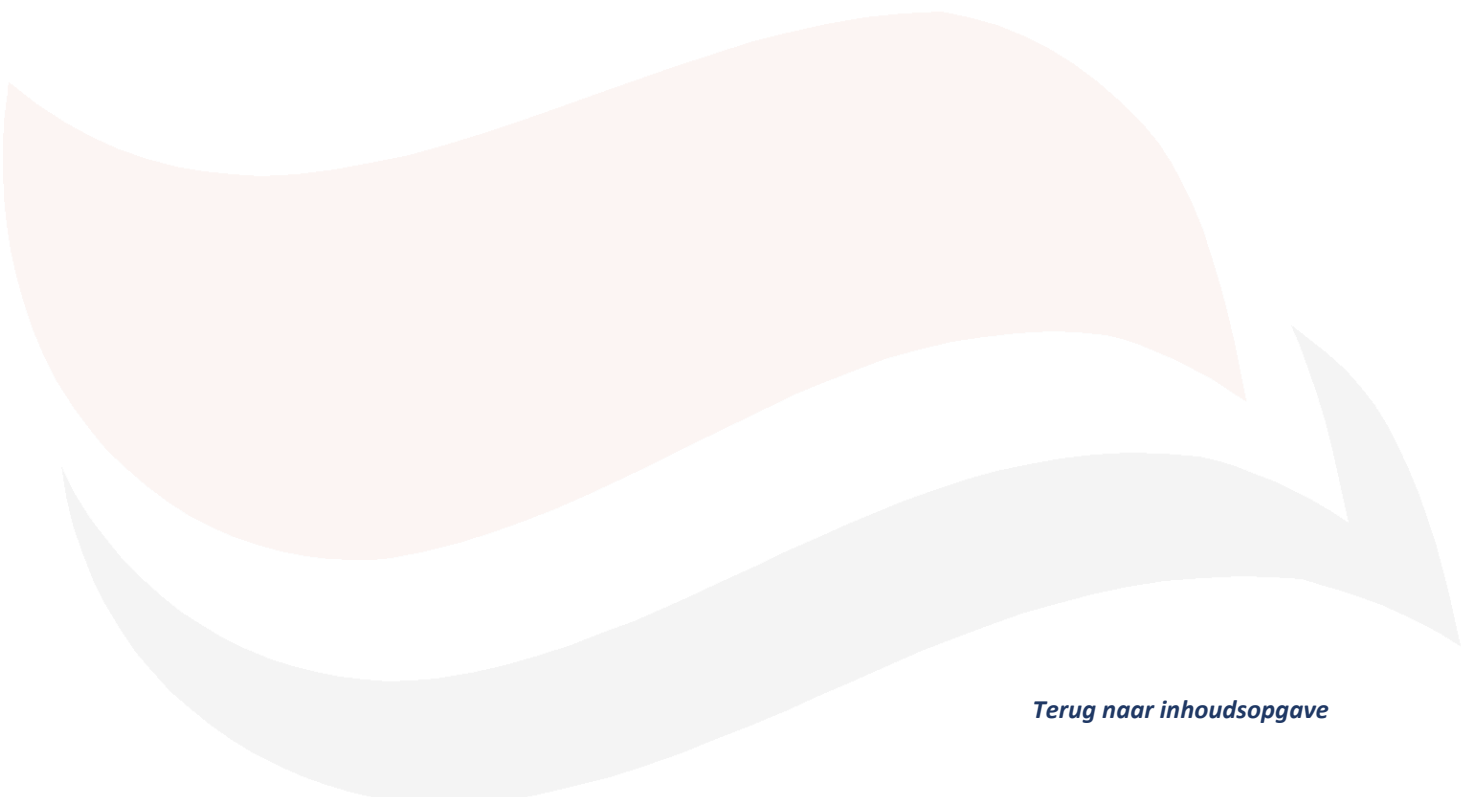
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

BIJLAGE III



[Terug naar inhoudsopgave](#)

Project	31889-1-Waverveenpad 20						
Certificaten	1304800						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 3 februari 2022 10:53			

Monsterreferentie	7041197						
Monsteromschrijving	M01 R01a (50-100) R02 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	31.0	10
Lutum	% (m/m ds)	6.9	25

Droogrest

droge stof	%	29.2	29.2	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	240	580	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.71	0.51	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4	12	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	30	29	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.21	0.23	1.5 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	87	84	1.7 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.1	3.1	2.1 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	29	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	180	220	1.5 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	410	140	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.4	1.1	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----

Sommaties

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

Monsterreferentie	7041198						
Monsteromschrijving	M02 01 (0-45) 02 (0-50) 03 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.7	10
Lutum	% (m/m ds)	3.4	25

Droogrest

droge stof	%	88.5	88.5	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	140	460	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.54	0.88	1.5 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	12	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	120	230	1.2 I	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	0.24	1.6 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	120	180	3.6 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.7	1.7	1.1 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	44	1.3 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	210	460	1.1 T	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	630	3.3 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	11	11	7.4 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	--------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.018	0.066	3.3 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie	7041199						
Monsteromschrijving	M03 06 (0-50) 07 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	8.0	10
Lutum	% (m/m ds)	4.0	25

<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	70.4	70.4	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	280	870	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.1	1.4	2.4 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5	14	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	240	390	2.0 I	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.19	0.25	1.7 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	220	300	1.0 T	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.6	1.6	1.1 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	58	1.6 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	530	1000	1.4 I	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	210	1.1 AW	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	12	12	8.2 AW	1.5	20.75	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.013	0.016	-	0.02	0.51	1

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

Project	31889-1-Waverveenpad 20						
Certificaten	1307649						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 23 februari 2022 11:18			

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie 7050176							
Monsteromschrijving M04 04 (0-50) 05 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	24.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	17.6	25				
Droogrest							
droge stof	%	56.1	56.1	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	140	180	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.7	0.53	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1	9.2	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	36	32	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.24	0.24	1.6 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	110	100	2.0 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.6	3.6	2.4 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	28	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	160	160	1.1 AW	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	240	98	-	190	2595	5000
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	2.6	1.1	-	1.5	20.75	40
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.021	0.0084	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie 7050177							
Monsteromschrijving M05 06 (150-170)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	40.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	15.9	25				
Droogrest							
droge stof	%	26.9	26.9	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	260	370	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.84	0.49	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.2	13	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	38	28	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.15	1.0 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	80	64	1.3 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.5	2.5	1.7 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	31	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	190	170	1.2 AW	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	2.5	0.82	-	1.5	20.75	40
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.0033	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie 7050178							
Monsteromschrijving M06 01 (0-45)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	10.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	5.0	25				
Droogrest							
droge stof	%	72.3	72.3	@			
Metalen ICP-AES							
koper (Cu)	mg/kg ds	97	150	1.3 T	40	115	190
zink (Zn)	mg/kg ds	250	440	1.0 T	140	430	720

Monsterreferentie	7050179							
Monsteromschrijving	M07 02 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	13.0	10
Lutum	% (m/m ds)	7.5	25

Droogrest

droge stof	%	69	69.0	@
------------	---	----	-------------	---

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	79	100	2.6 AW	40	115	190
zink (Zn)	mg/kg ds	200	300	2.2 AW	140	430	720

Monsterreferentie	7050180							
Monsteromschrijving	M08 03 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.3	10
Lutum	% (m/m ds)	3.6	25

Droogrest

droge stof	%	77.4	77.4	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	65	110	2.7 AW	40	115	190
zink (Zn)	mg/kg ds	220	430	3.1 AW	140	430	720

Monsterreferentie	7050181							
Monsteromschrijving	M09 06 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.5	10
Lutum	% (m/m ds)	3.5	25

Droogrest

droge stof	%	72.1	72.1	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	300	980	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.2	1.6	2.7 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	19	1.2 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	240	400	2.1 I	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.22	1.4 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	240	330	1.2 T	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.7	1.7	1.1 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	70	1.0 T	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	460	900	1.2 I	140	430	720

Monsterreferentie	7050182							
Monsteromschrijving	M10 07 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	14.1	10
Lutum	% (m/m ds)	8.5	25

Droogrest

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

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	310	660	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.96	1.0	1.7 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	11	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	250	320	1.7 I	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.23	0.27	1.8 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	200	230	4.7 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.7	2.7	1.8 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	53	1.5 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	630	910	1.3 I	140	430	720

Monsterreferentie 7050183							
Monsteromschrijving M11 10 (40-90) 13 (40-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	13.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	22.2	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	39.5	39.5	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	220	240	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.52	0.49	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.7	11	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	20	20	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.07	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	41	41	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.4	3.4	2.3 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	27	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	170	170	1.2 AW	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	310	240	1.3 AW	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	2.4	1.8	1.2 AW	1.5	20.75	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0042	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie 7050184							
Monsteromschrijving M12 10 (0-40) 12 (0-40) 14 (0-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	34.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	11.3	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	43.2	43.2	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	210	380	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.68	0.44	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.3	13	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	48	41	1.0 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.35	0.36	2.4 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	110	98	2.0 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.7	3.7	2.5 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	38	1.1 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	180	190	1.3 AW	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	330	110	-	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	2.1	0.7	-	1.5	20.75	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.0033	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie 7050185							
Monsteromschrijving M13 10 (120-170) 15 (40-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	42.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	10.5	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	20	20.0	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	100	190	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.20	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.1	15	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	16	12	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.09	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	36	30	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	6.3	6.3	4.2 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	39	1.1 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	100	96	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	330	110	-	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	0.38	-	1.5	20.75	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.0049	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie		7050186						
Monsteromschrijving		M14 Dam perceel 3 (15-65)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	22.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.9	25					
Droogrest								
droge stof	%	46.5	46.5	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	85	190	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	0.30	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	9.8	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	27	29	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.13	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	45	48	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	5.4	5.4	3.6 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	27	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	130	170	1.2 AW	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	570	250	1.3 AW	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	29	13	8.6 AW	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.0043	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x I	> Interventiewaarde							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
x T	x maal Tussenwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	31889-1-Waverveenpad 20		
Certificaten	1311229		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.1.0		Toetsdatum: 16 februari 2022 15:59

Monsterreferentie	7060962						
Monsteromschrijving	05 (100-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	140		2.8 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	14		-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					

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
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
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
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
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 7060962:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		7060963						
Monsteromschrijving		12 (100-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	110		2.2 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	1.3		3.3 S	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	110		1.1 I	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	82		1.1 I	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	2100		2.6 I	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	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
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	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
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	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
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 7060963:				Overschrijding Interventiewaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x I	x maal Interventiewaarde							
-	<= Streefwaarde							
x S	x maal Streefwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 31889-1

Inspectiegat/sleuf: 6

Gegevens inspectiegat/sleuf:	
Afmetingen gegraven:	
lengte sleuf/gat	0,3 m
breedte sleuf/gat	0,3 m
diepte sleuf/gat	0,5 m
volume sleuf/gat	46,5 liter
Volume geïnspecteerd	46,5 liter
Monster gezeefd over 2 cm?	ja
Percentage fijne fractie (<2 cm)	69 %
Dichtheid	1,8 kg/dm ³
%droge stof (lab)	64,9 %
Massa droge stof geïnspecteerd	54,3 kg ds

ASBEST GROVE FRACTIE (>2 cm)												
Uitgezeefd in veld			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
materiaal	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Soort 1	2	29,1	chrysotiel	12,5	H	3,64	66,96			H		
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
						hechtgebonden	66,96					
						niet hechtgebonden	0,00					
						totaal serpentijn >2 cm	66,96					
												66,96

ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)												
Gemeten in analysemonster			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
			hechtgebonden serpentijn					hechtgebonden amfibool				
			niet hechtgebonden serpentijn					niet hechtgebonden amfibool				
			totaal serpentijn <2 cm					totaal amfibool <2 cm				
			bovengrens					bovengrens				
			ondergrens					ondergrens				
			correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:					correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:				
			gecorrigeerd totaal serpentijn <2 cm					gecorrigeerd totaal amfibool <2 cm				

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentijn + 10 x amfibool)	66,96 mg/kg ds
- waarvan hechtgebonden asbest	66,96 mg/kg ds
- waarvan niet-hechtgebonden asbest	0,00 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde	66,96 mg/kg ds
----------------------------	-----------------------

Bovengrens gewogen toetswaarde	84,50 mg/kg ds
Ondergrens gewogen toetswaarde	53,57 mg/kg ds

* gewogen concentratie: serpentijn + 10 x amfibool

** correctiefactor: correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding grof/fijn.

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 31889-1

Inspectiegat/sleuf: 7

Gegevens inspectiegat/sleuf:	
Afmetingen gegraven:	
lengte sleuf/gat	0,3 m
breedte sleuf/gat	0,3 m
diepte sleuf/gat	0,5 m
volume sleuf/gat	46,5 liter
Volume geïnspecteerd	46,5 liter
Monster gezeefd over 2 cm?	ja
Percentage fijne fractie (<2 cm)	72 %
Dichtheid	1,8 kg/dm ³
%droge stof (lab)	64,9 %
Massa droge stof geïnspecteerd	54,3 kg ds

ASBEST GROVE FRACTIE (>2 cm)														
Uitgezeefd in veld			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST						
materiaalsoort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)		
Soort 1	1	17,1	chrysotiel	12,5	H	2,14	39,35	crocidoliet	3,5	H	0,60	11,02		
Soort 2	1	11,9	chrysotiel	45	NH	5,36	98,58							
Soort 3														
Soort 4														
Soort 5														
			hechtgebonden					39,35	hechtgebonden					11,02
			niet hechtgebonden					98,58	niet hechtgebonden					0,00
			totaal serpentijn >2 cm					137,93	totaal amfibool >2 cm					11,02
			GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE >2 cm (mg/kg):										248,11	

ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)				
Gemeten in analysemonster	SERPENTIJN-ASBEST		AMFIBOOL-ASBEST	
	hechtgebonden serpentijn	0,00	hechtgebonden amfibool	0,00
	niet hechtgebonden serpentijn	0,00	niet hechtgebonden amfibool	0,00
	totaal serpentijn <2 cm	0,00	totaal amfibool <2 cm	0,00
	bovengrens	1,00	bovengrens	0,50
	ondergrens	0,00	ondergrens	0,00
	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,72	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,72
	gecorrigeerd totaal serpentijn <2 cm	0,00	gecorrigeerd totaal amfibool <2 cm	0,00
	GEWOGEN* TOTAAL FIJNE FRACTIE <2 cm (mg/kg):			0,00

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 31889-1

Inspectiegat/sleuf: 8

Gegevens inspectiegat/sleuf:	
Afmetingen gegraven:	
lengte sleuf/gat	0,4 m
breedte sleuf/gat	0,4 m
diepte sleuf/gat	0,5 m
volume sleuf/gat	90,3 liter
Volume geïnspecteerd	90,3 liter
Monster gezeefd over 2 cm?	ja
Percentage fijne fractie (<2 cm)	96 %
Dichtheid	1,8 kg/dm ³
%droge stof (lab)	64,9 %
Massa droge stof geïnspecteerd	105,5 kg ds

ASBEST GROVE FRACTIE (>2 cm)														
Uitgezeefd in veld			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST						
materiaal soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)		
Soort 1	2	209,1	chrysotiel	12,5	H	26,14	247,78							
Soort 2														
Soort 3														
Soort 4														
Soort 5														
			hechtgebonden					247,78	hechtgebonden					0,00
			niet hechtgebonden					0,00	niet hechtgebonden					0,00
			totaal serpentijn >2 cm					247,78	totaal amfibool >2 cm					0,00
			GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE >2 cm (mg/kg):										247,78	

BIJLAGE IV



[Terug naar inhoudsopgave](#)

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw T. van Galen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 31889-1-Waverveenpad 20
Ons kenmerk : Project 1304800
Validatieref. : 1304800_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WHWW-KKPQ-YKLP-LOSN
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 3 februari 2022

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. Wenckebachweg 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

Projectcode : 1304800
 Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7041197 = M01 R01a (50-100) R02 (50-100)

7041198 = M02 01 (0-45) 02 (0-50) 03 (0-50)

7041199 = M03 06 (0-50) 07 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	27/01/2022	27/01/2022	27/01/2022
Ontvangstdatum opdracht	28/01/2022	28/01/2022	28/01/2022
Startdatum	28/01/2022	28/01/2022	28/01/2022
Monstercode	7041197	7041198	7041199
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	29,2	88,5	70,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	31,0	2,7	8,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,9	3,4	4,0

Anorganische parameters - metalen

vrij ijzer (Fe)	m/m%	11,711		
	Fe ₂ O ₃			
S barium (Ba)	mg/kg ds	240	140	280
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,71	0,54	1,1
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,4	4,1	5,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	30	120	240
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,21	0,17	0,19
S lood (Pb)	mg/kg ds	87	120	220
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3,1	1,7	1,6
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	17	23
S zink (Zn)	mg/kg ds	180	210	530

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	410	170	170
-------------------------------------	----------	-----	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,08	0,07	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,34	1,4	1,2
S anthraceen	mg/kg ds	0,13	1,0	0,41
S fluoranteen	mg/kg ds	1,0	2,7	3,2
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,30	1,4	1,5
S chryseen	mg/kg ds	0,46	1,3	1,6
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,32	0,85	1,1
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,30	1,1	1,4
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,23	0,58	0,85
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,63	0,97
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,4	11	12

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,002	0,002	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,002	0,004	0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,002	0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,002	0,005	0,004
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,002	0,003	0,003
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,002	0,002	0,002

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: WHWW-KKPQ-YKLP-LOSN

Ref.: 1304800_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1304800
 Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7041197 = M01 R01a (50-100) R02 (50-100)

7041198 = M02 01 (0-45) 02 (0-50) 03 (0-50)

7041199 = M03 06 (0-50) 07 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/01/2022	27/01/2022	27/01/2022
Ontvangstdatum opdracht :	28/01/2022	28/01/2022	28/01/2022
Startdatum :	28/01/2022	28/01/2022	28/01/2022
Monstercode :	7041197	7041198	7041199
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,010	0,018
			0,013

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1304800
Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
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 : M01 R01a (50-100) R02 (50-100)
Monstercode : 7041197

Opmerking bij het monster:

- Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloeden hebben.
- Het vrij ijzergehalte is > 5 %. Het organische stofgehalte is berekend met correctie voor het gehalte aan vrij ijzer in de vorm van ijzeroxide (Fe₂O₃).

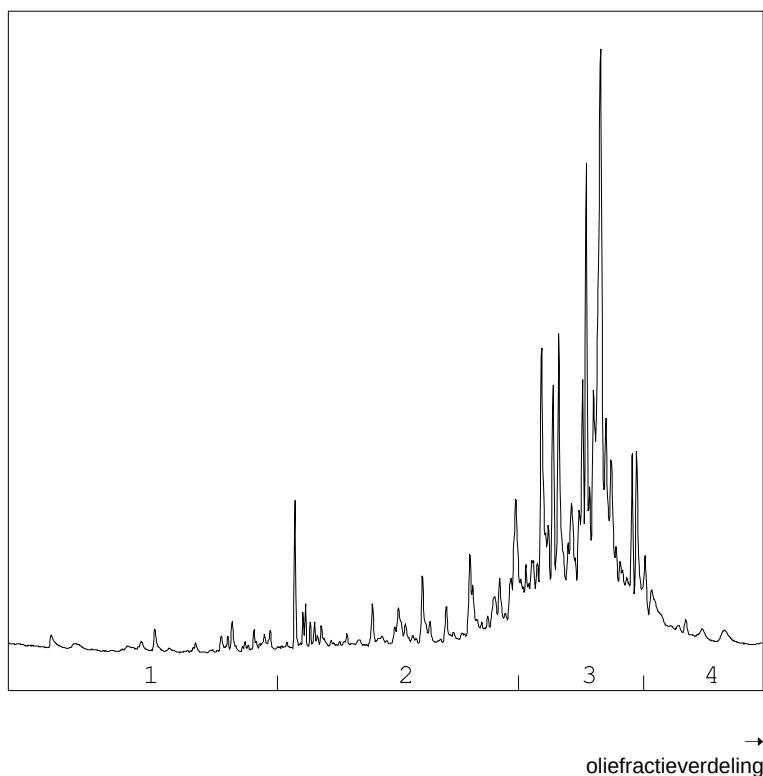
Opmerking(en) bij resultaten:

- som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
- som PAK (10): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7041197
Uw project : 31889-1-Waverveenpad 20
omschrijving
Uw referentie : M01 R01a (50-100) R02 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 4 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 23 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 63 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 10 % |

minerale olie gehalte: 410 mg/kg ds

Minerale olie

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

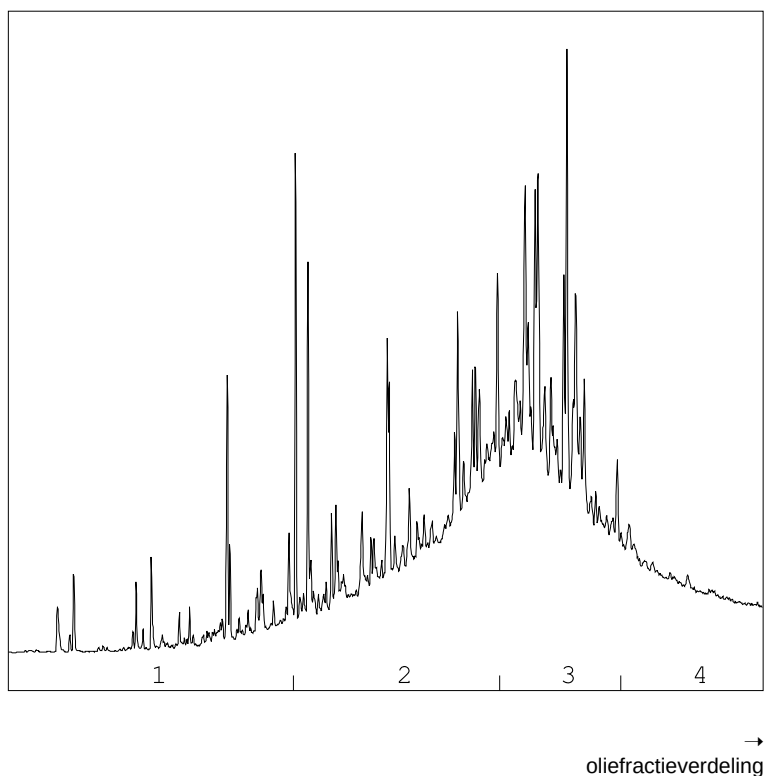
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7041198
Uw project : 31889-1-Waverveenpad 20
omschrijving
Uw referentie : M02 01 (0-45) 02 (0-50) 03 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	39 %
3) fractie C29 - C35	42 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

minerale olie gehalte: 170 mg/kg ds

Minerale olie

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

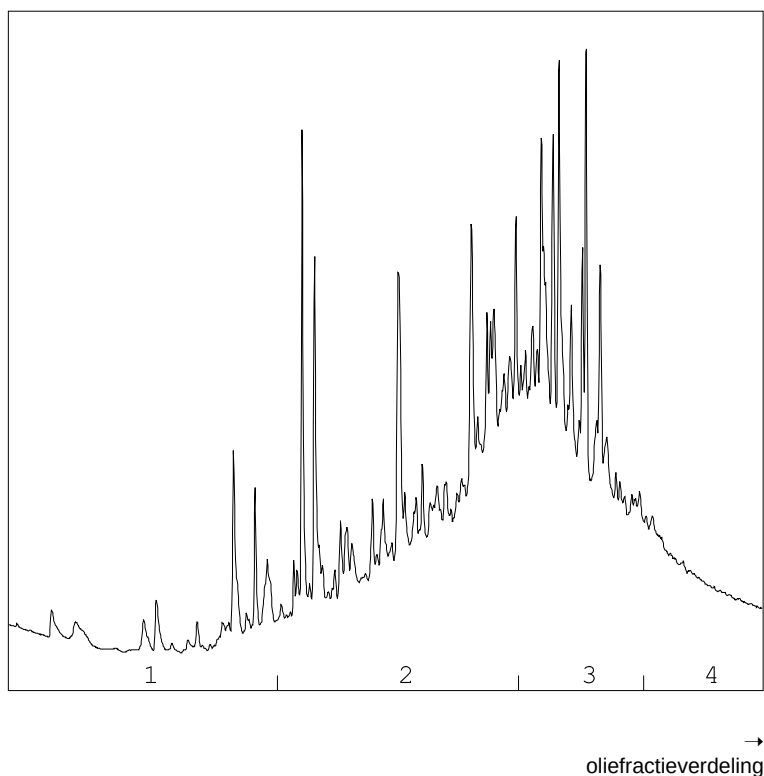
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7041199
Uw project : 31889-1-Waverveenpad 20
omschrijving
Uw referentie : M03 06 (0-50) 07 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 170 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1304800
Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7041197	M01 R01a (50-100) R02 (50-100)	R01a	0.5-1	4048593AA
		R02	0.5-1	3623847AA
7041198	M02 01 (0-45) 02 (0-50) 03 (0-50)	01	0-0.45	4048581AA
		02	0-0.5	3623865AA
		03	0-0.5	3623839AA
7041199	M03 06 (0-50) 07 (0-50)	06	0-0.5	3623805AA
		07	0-0.5	3991985AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1304800
Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
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. mevrouw T. van Galen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 31889-1-Waverveenpad 20
Ons kenmerk : Project 1304911
Validatieref. : 1304911_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IJUJ-MPKV-JOLQ-HINL
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 februari 2022

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. Wenckebachweg 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

Projectcode : 1304911
 Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 7041405
 Uw referentie : ASB GF 01 07 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/01/2022

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.Z.
 Datum geanalyseerd : 28-01-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 34,6 g
 Droge massa aangeleverde monster : 29,0 g
 Percentage droogrest : 83,82 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	17,1	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	1	2137,5	598,5
pakking	11,9	niet hecht	chrysotiel 30-60		1	5355,0	0,0
Totaal	29,0				2	7492,5	598,5
						Ondergrens	5280
						Bovengrens	9705

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2100	600	2700
niet hecht	5400	0,0	5400
totaal afgerond	7500	600	

Totaal massa asbest: **8100 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1304911
Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 7041406
Uw referentie : ASB GF 02 08 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/01/2022

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 28-01-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 250,0 g
Droge massa aangeleverde monster : 209,1 g
Percentage droogrest : **83,64** m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	209,1	hecht	chrysotiel 10-15		2	26137,5	0,0
Totaal	209,1				2	26137,5	0,0
					Ondergrens	20910	0
					Bovengrens	31365	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	26000	0,0	26000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	26000	0,0	

Totaal massa asbest: 26000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1304911
Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
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

Projectcode : 1304911
Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7041405	ASB GF 01 07 (0-50)	07	0-0.5	0004660AG
7041406	ASB GF 02 08 (0-50)	08	0-0.5	0004661AG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1304911
Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
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.

Asbest verzamelmonster :

.....

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw T. van Galen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 31889-1-Waverveenpad 20
Ons kenmerk : Project 1304931
Validatieref. : 1304931 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TRGV-QFEA-CUMD-IJSC
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 februari 2022

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. Wenckebachweg 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

Projectcode : 1304931
 Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 7041479
 Uw referentie : ASB GF 03 06 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/01/2022

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.Z.
 Datum geanalyseerd : 28-01-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 33,5 g
 Droge massa aangeleverde monster : 29,1 g
 Percentage droogrest : 86,87 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	29,1	hecht	chrysotiel 10-15		2	3637,5	0,0
Totaal	29,1				2	3637,5	0,0
						Ondergrens	2910
						Bovengrens	4365

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	3600	0,0	3600
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	3600	0,0	

Totaal massa asbest: **3600 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1304931
Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
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

Projectcode : 1304931
Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7041479	ASB GF 03 06 (0-50)	06	0-0.5	0004662AG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1304931
Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
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.

Asbest verzamelmonster :

.....

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw T. van Galen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 31889-1-Waverveenpad 20
Ons kenmerk : Project 1304997
Validatieref. : 1304997_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YMVD-KGUP-WZVL-SSSC
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 februari 2022

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. Wenckebachweg 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

Projectcode : 1304997
 Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 7041674
 Uw referentie : ASB01 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/01/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.S.
 Datum geanalyseerd : 04-02-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 31110 g
 Droge massa aangeleverde monster : 20190 g
 Percentage droogrest : 64,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12565,6	62,9	7,2	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1302,2	6,5	194,6	14,94	0	0,0
1-2 mm	2515,0	12,6	483,7	19,23	0	0,0
2-4 mm	1105,0	5,5	1105,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	1245,6	6,2	1245,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	1255,8	6,3	1255,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	19989,2	100,0	4291,9		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	1,0	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1304997
 Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 7041675
 Uw referentie : ASB02 01 (0-45) 02 (0-50) 03 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/01/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.S.
 Datum geanalyseerd : 04-02-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13680 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10110 g
 Percentage droogrest : 73,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	5668,8	57,3	7,2	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	741,1	7,5	195,4	26,37	0	0,0
1-2 mm	927,2	9,4	365,6	39,43	0	0,0
2-4 mm	736,0	7,4	736,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	818,2	8,3	818,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	996,5	10,1	996,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	9887,8	100,0	3118,9		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,8	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1304997
Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
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

Projectcode : 1304997
Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7041674	ASB01 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)	06	0-0.5	1754259MG
		07	0-0.5	1754259MG
		08	0-0.5	1754258MG
7041675	ASB02 01 (0-45) 02 (0-50) 03 (0-50)	01	0-0.45	1754255MG
		02	0-0.5	1754255MG
		03	0-0.5	1754255MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1304997
Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
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

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw T. van Galen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 31889-1-Waverveenpad 20
Ons kenmerk : Project 1307649
Validatieref. : 1307649_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZDBX-OLQJ-SNKZ-APFG
Bijlage(n) : 8 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 10 februari 2022

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. Wenckebachweg 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

Projectcode : 1307649
 Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7050176 = M04 04 (0-50) 05 (0-50)

7050177 = M05 06 (150-170)

7050183 = M11 10 (40-90) 13 (40-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum	27/01/2022	27/01/2022	03/02/2022
Ontvangstdatum opdracht	04/02/2022	04/02/2022	04/02/2022
Startdatum	04/02/2022	04/02/2022	04/02/2022
Monstercode	7050176	7050177	7050183
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	56,1	26,9	39,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	24,5	40,0	13,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	17,6	15,9	22,2

Anorganische parameters - metalen

vrij ijzer (Fe)	m/m%			8,29
	Fe ₂ O ₃			
S barium (Ba)	mg/kg ds	140	260	220
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,70	0,84	0,52
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,1	9,2	9,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	36	38	20
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,24	0,16	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	110	80	41
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3,6	2,5	3,4
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	23	25
S zink (Zn)	mg/kg ds	160	190	170

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	240	320	310
-------------------------------------	----------	-----	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,09	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,25	0,26	0,16
S anthraceen	mg/kg ds	0,08	< 0,09	0,06
S fluoranteen	mg/kg ds	0,47	0,75	0,55
S benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,21	0,29
S chryseen	mg/kg ds	0,41	0,32	0,32
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,31	0,21	0,24
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,21	0,27
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,24	0,20	0,19
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,17	0,24
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,6	2,5	2,4

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,002	< 0,002	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,003	< 0,002	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	0,002	< 0,002	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,006	< 0,002	0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,004	< 0,002	0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,003	< 0,002	< 0,001

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: ZDBX-OLQJ-SNKZ-APFG

Ref.: 1307649_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1307649
 Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7050176 = M04 04 (0-50) 05 (0-50)

7050177 = M05 06 (150-170)

7050183 = M11 10 (40-90) 13 (40-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/01/2022	27/01/2022	03/02/2022
Ontvangstdatum opdracht :	04/02/2022	04/02/2022	04/02/2022
Startdatum :	04/02/2022	04/02/2022	04/02/2022
Monstercode :	7050176	7050177	7050183
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

S	som PCBs (7)	mg/kg ds	0,021	0,010	0,006
---	--------------	----------	-------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1307649
 Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7050184 = M12 10 (0-40) 12 (0-40) 14 (0-40)

7050185 = M13 10 (120-170) 15 (40-90)

7050186 = M14 Dam perceel 3 (15-65)

Opgegeven bemonsteringsdatum	03/02/2022	03/02/2022	03/02/2022
Ontvangstdatum opdracht	04/02/2022	04/02/2022	04/02/2022
Startdatum	04/02/2022	04/02/2022	04/02/2022
Monstercode	7050184	7050185	7050186
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	43,2	20,0	46,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	34,5	42,6	22,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,3	10,5	7,9

Anorganische parameters - metalen

	m/m%			
vrij ijzer (Fe)	Fe ₂ O ₃			
S barium (Ba)	mg/kg ds	210	100	85
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,68	0,34	0,36
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,3	8,1	4,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	48	16	27
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,35	0,09	0,11
S lood (Pb)	mg/kg ds	110	36	45
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3,7	6,3	5,4
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	23	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	180	100	130

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	330	330	570
-------------------------------------	----------	-----	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,12	1,3
S fenantreen	mg/kg ds	0,13	< 0,12	5,9
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,12	1,2
S fluoranteen	mg/kg ds	0,53	0,35	7,4
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,23	0,12	2,9
S chryseen	mg/kg ds	0,35	< 0,12	3,0
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,20	< 0,12	1,8
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	< 0,12	2,4
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,20	< 0,12	1,6
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,17	< 0,12	1,5
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,1	1,1	29

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003	0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003	0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003	0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,003	< 0,003	0,003
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	< 0,003	0,002
S PCB -180	mg/kg ds	0,002	< 0,003	0,001

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: ZDBX-OLQJ-SNKZ-APFG

Ref.: 1307649_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1307649
 Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7050184 = M12 10 (0-40) 12 (0-40) 14 (0-40)

7050185 = M13 10 (120-170) 15 (40-90)

7050186 = M14 Dam perceel 3 (15-65)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/02/2022	03/02/2022	03/02/2022
Ontvangstdatum opdracht :	04/02/2022	04/02/2022	04/02/2022
Startdatum :	04/02/2022	04/02/2022	04/02/2022
Monstercode :	7050184	7050185	7050186
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,010	0,015
			0,010

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1307649
 Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7050178 = M06 01 (0-45)

7050179 = M07 02 (0-50)

7050180 = M08 03 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/01/2022	27/01/2022	27/01/2022
Ontvangstdatum opdracht :	04/02/2022	04/02/2022	04/02/2022
Startdatum :	04/02/2022	04/02/2022	04/02/2022
Monstercode :	7050178	7050179	7050180
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	%	72,3	69,0	77,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	10,0	13,0	7,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,0	7,5	3,6

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	97	79	65
S zink (Zn)	mg/kg ds	250	200	220

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1307649
 Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7050181 = M09 06 (0-50)

7050182 = M10 07 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/01/2022	27/01/2022
Ontvangstdatum opdracht :	04/02/2022	04/02/2022
Startdatum :	04/02/2022	04/02/2022
Monstercode :	7050181	7050182
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	%	72,1	63,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,5	14,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,5	8,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	300	310
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,2	0,96
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,2	5,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	240	250
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,16	0,23
S lood (Pb)	mg/kg ds	240	200
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,7	2,7
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	28
S zink (Zn)	mg/kg ds	460	630

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1307649
 Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
 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 : M04 04 (0-50) 05 (0-50)
 Monstercode : 7050176

Opmerking bij het monster: - Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloed hebben.

Uw referentie : M05 06 (150-170)
 Monstercode : 7050177

Opmerking bij het monster: - Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloed hebben.

Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storings in de monstermatrix
 anthraceen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storings in de monstermatrix
 PCB -28: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storings in de monstermatrix
 PCB -52: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storings in de monstermatrix
 PCB -101: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storings in de monstermatrix
 PCB -118: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storings in de monstermatrix
 PCB -138: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storings in de monstermatrix
 PCB -153: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storings in de monstermatrix
 PCB -180: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storings in de monstermatrix
 som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storings in de monstermatrix
 som PAK (10): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storings in de monstermatrix

Uw referentie : M11 10 (40-90) 13 (40-90)
 Monstercode : 7050183

Opmerking bij het monster: - Het vrij ijzergehalte is > 5 %. Het organische stofgehalte is berekend met correctie voor het gehalte aan vrij ijzer in de vorm van ijzeroxide (Fe₂O₃).

Uw referentie : M12 10 (0-40) 12 (0-40) 14 (0-40)
 Monstercode : 7050184

Opmerking bij het monster: - Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloed hebben.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1307649
Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw referentie : M13 10 (120-170) 15 (40-90)
Monstercode : 7050185

Opmerking(en) bij resultaten:
som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PAK (10): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

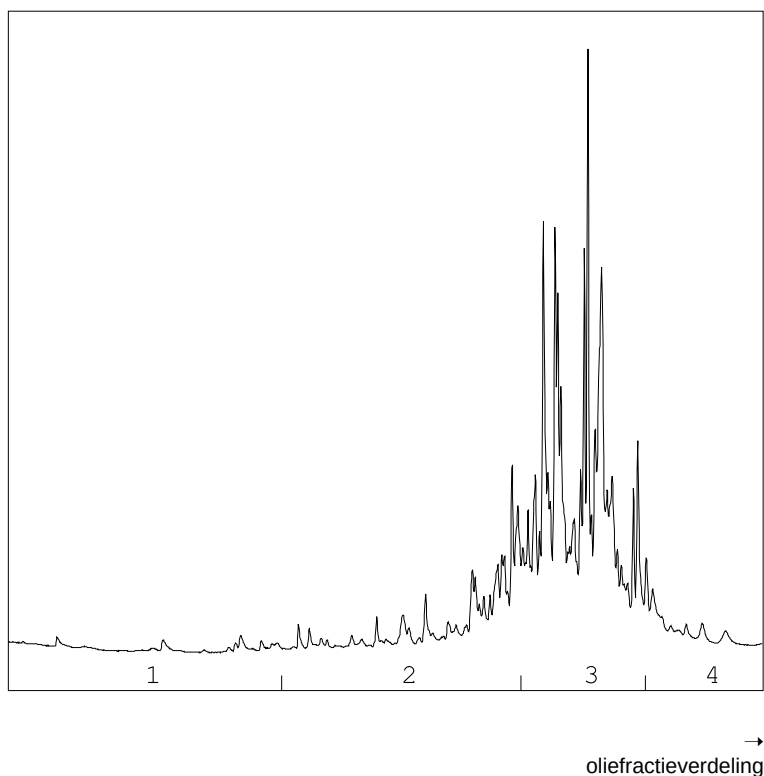
Uw referentie : M14 Dam perceel 3 (15-65)
Monstercode : 7050186

Opmerking bij het monster: - Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloeden.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7050176
Uw project : 31889-1-Waverveenpad 20
omschrijving
Uw referentie : M04 04 (0-50) 05 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	24 %
3) fractie C29 - C35	67 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 240 mg/kg ds

Minerale olie

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

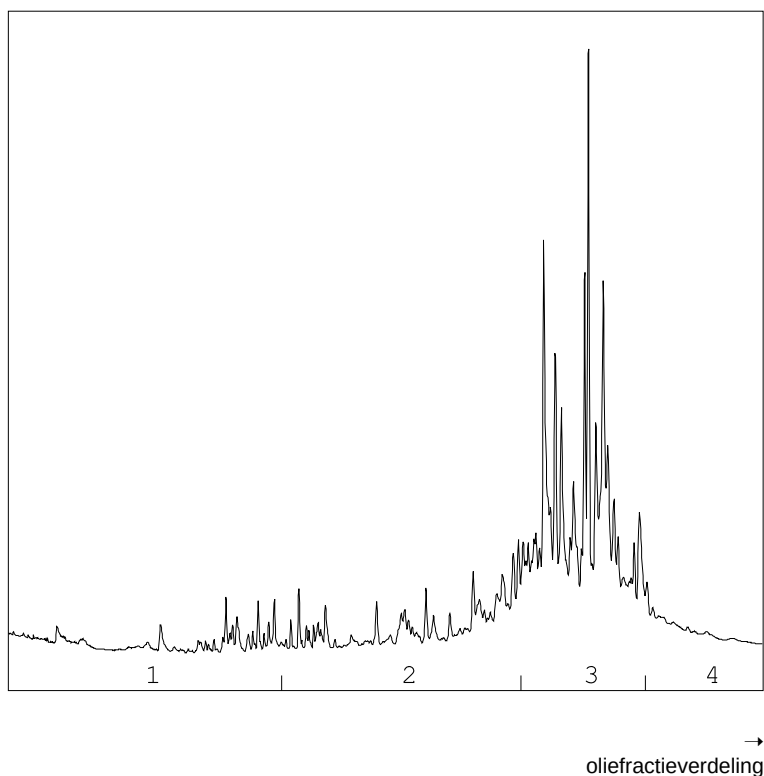
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7050177
Uw project : 31889-1-Waverveenpad 20
omschrijving
Uw referentie : M05 06 (150-170)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 5 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 25 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 61 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 9 % |

minerale olie gehalte: 320 mg/kg ds

Minerale olie

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

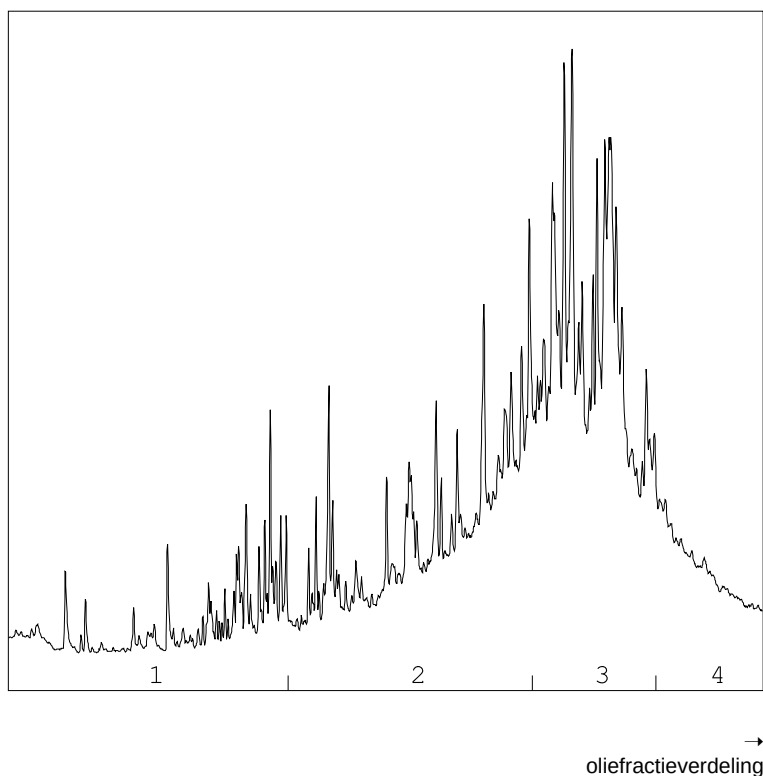
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7050183
Uw project : 31889-1-Waverveenpad 20
omschrijving
Uw referentie : M11 10 (40-90) 13 (40-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	42 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 310 mg/kg ds

Minerale olie

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

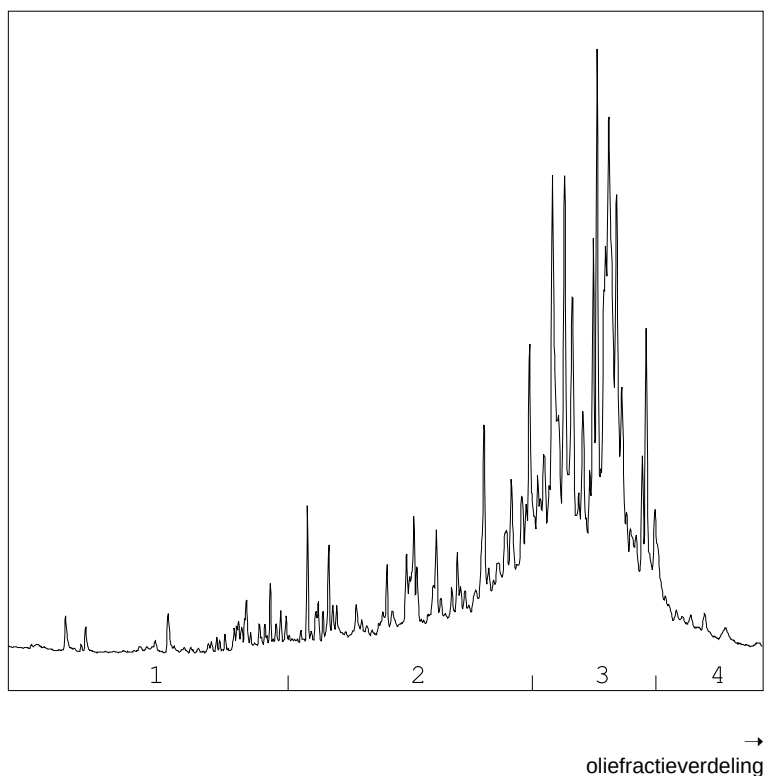
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7050184
Uw project : 31889-1-Waverveenpad 20
omschrijving
Uw referentie : M12 10 (0-40) 12 (0-40) 14 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	56 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 330 mg/kg ds

Minerale olie

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

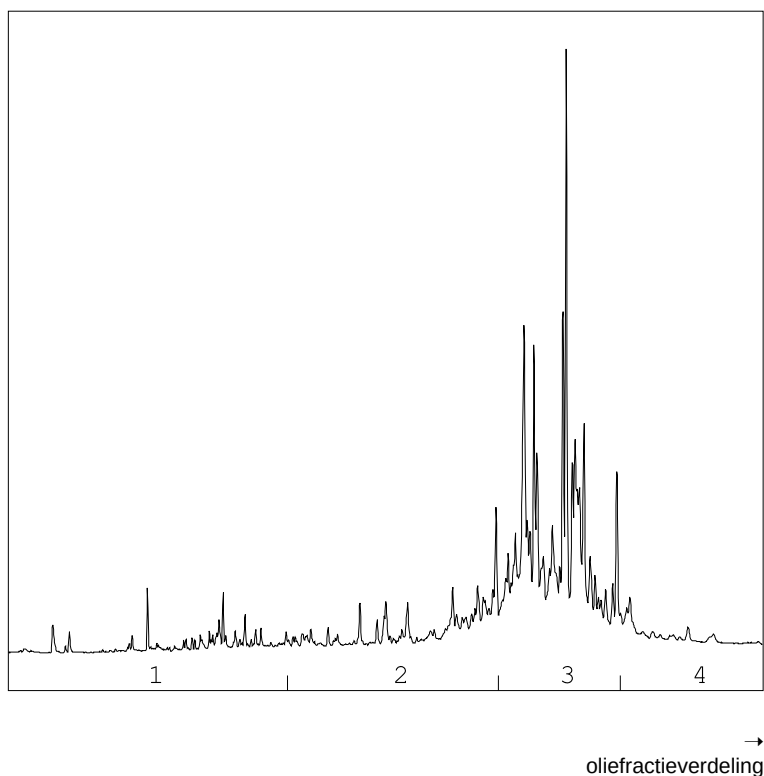
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7050185
Uw project : 31889-1-Waverveenpad 20
omschrijving
Uw referentie : M13 10 (120-170) 15 (40-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 6 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 19 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 66 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 9 % |

minerale olie gehalte: 330 mg/kg ds

Minerale olie

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

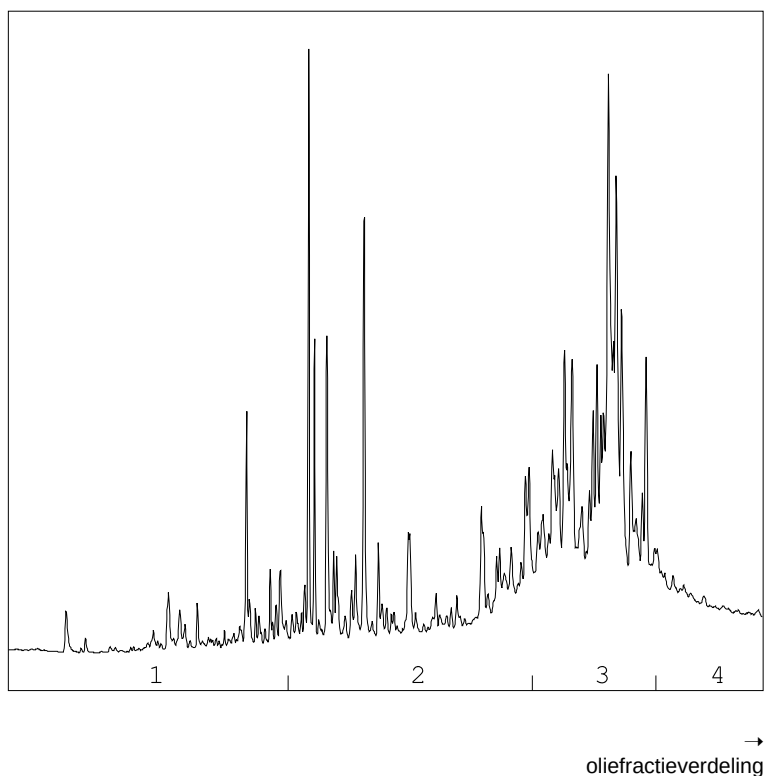
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7050186
Uw project : 31889-1-Waverveenpad 20
omschrijving
Uw referentie : M14 Dam perceel 3 (15-65)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	47 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 570 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

Projectcode : 1307649
Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
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 : M04 04 (0-50) 05 (0-50)
Monstercode : 7050176

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : M05 06 (150-170)
Monstercode : 7050177

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1307649
Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7050176	M04 04 (0-50) 05 (0-50)	04 05	0-0.5 0-0.5	3623922AA 3623649AA
7050177	M05 06 (150-170)	06	1.5-1.7	3624767AA
7050183	M11 10 (40-90) 13 (40-90)	10 13	0.4-0.9 0.4-0.9	4048047AA 4047997AA
7050184	M12 10 (0-40) 12 (0-40) 14 (0-40)	10 14 12	0-0.4 0-0.4 0-0.4	4048058AA 4048046AA 4047765AA
7050185	M13 10 (120-170) 15 (40-90)	10 15	1.2-1.7 0.4-0.9	4048053AA 4048000AA
7050186	M14 Dam perceel 3 (15-65)	Dam percee	0.15-0.65	4047753AA
7050178	M06 01 (0-45)	01	0-0.45	4048581AA
7050179	M07 02 (0-50)	02	0-0.5	3623865AA
7050180	M08 03 (0-50)	03	0-0.5	3623839AA
7050181	M09 06 (0-50)	06	0-0.5	3623805AA
7050182	M10 07 (0-50)	07	0-0.5	3991985AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1307649
Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
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. mevrouw T. van Galen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 31889-1-Waverveenpad 20
Ons kenmerk : Project 1307649 (gesplitst) (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 1307649_certificaat_v3
Opdrachtverificatiecode: ZDBX-OLQJ-SNKZ-APFG
Wijziging : Op verzoek van de klant in tweeën gesplitst.
Bijlage(n) : 8 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 28 februari 2022

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. Wenckebachweg 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

Projectcode : 1307649 (gesplitst)
 Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7050176 = M04 04 (0-50) 05 (0-50)
 7050177 = M05 06 (150-170)
 7050183 = M11 10 (40-90) 13 (40-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum	27/01/2022	27/01/2022	03/02/2022
Ontvangstdatum opdracht	04/02/2022	04/02/2022	04/02/2022
Startdatum	04/02/2022	04/02/2022	04/02/2022
Monstercode	7050176	7050177	7050183
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

	%	56,1	26,9	39,5
S droge stof	%	56,1	26,9	39,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	24,5	40,0	13,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	17,6	15,9	22,2

Anorganische parameters - metalen

	m/m%			8,29
vrij ijzer (Fe)	m/m%			8,29
	Fe ₂ O ₃			
S barium (Ba)	mg/kg ds	140	260	220
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,70	0,84	0,52
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,1	9,2	9,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	36	38	20
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,24	0,16	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	110	80	41
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3,6	2,5	3,4
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	23	25
S zink (Zn)	mg/kg ds	160	190	170

Organische parameters - niet aromatisch

	mg/kg ds	240	320	310
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	240	320	310

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

	mg/kg ds	< 0,05	< 0,09	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,09	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,25	0,26	0,16
S anthraceen	mg/kg ds	0,08	< 0,09	0,06
S fluoranteen	mg/kg ds	0,47	0,75	0,55
S benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,21	0,29
S chryseen	mg/kg ds	0,41	0,32	0,32
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,31	0,21	0,24
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,21	0,27
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,24	0,20	0,19
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,17	0,24
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,6	2,5	2,4

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,002	< 0,002	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,003	< 0,002	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	0,002	< 0,002	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,006	< 0,002	0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,004	< 0,002	0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,003	< 0,002	< 0,001

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: ZDBX-OLQJ-SNKZ-APFG

Ref.: 1307649_certificaat_v3

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1307649 (gesplitst)
 Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7050176 = M04 04 (0-50) 05 (0-50)

7050177 = M05 06 (150-170)

7050183 = M11 10 (40-90) 13 (40-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/01/2022	27/01/2022	03/02/2022
Ontvangstdatum opdracht :	04/02/2022	04/02/2022	04/02/2022
Startdatum :	04/02/2022	04/02/2022	04/02/2022
Monstercode :	7050176	7050177	7050183
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,021	0,010	0,006
----------------	----------	-------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1307649 (gesplitst)
 Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7050184 = M12 10 (0-40) 12 (0-40) 14 (0-40)

7050185 = M13 10 (120-170) 15 (40-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/02/2022	03/02/2022
Ontvangstdatum opdracht :	04/02/2022	04/02/2022
Startdatum :	04/02/2022	04/02/2022
Monstercode :	7050184	7050185
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	%	43,2	20,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	34,5	42,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,3	10,5

Anorganische parameters - metalen

vrij ijzer (Fe)	m/m%		
	Fe ₂ O ₃		
S barium (Ba)	mg/kg ds	210	100
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,68	0,34
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,3	8,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	48	16
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,35	0,09
S lood (Pb)	mg/kg ds	110	36
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3,7	6,3
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	23
S zink (Zn)	mg/kg ds	180	100

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,12
S fenantreen	mg/kg ds	0,13	< 0,12
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,12
S fluoranteen	mg/kg ds	0,53	0,35
S benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,12
S chryseen	mg/kg ds	0,35	< 0,12
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,20	< 0,12
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	< 0,12
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,20	< 0,12
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,17	< 0,12
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,1	1,1

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003
S PCB -138	mg/kg ds	0,003	< 0,003
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	< 0,003
S PCB -180	mg/kg ds	0,002	< 0,003

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: ZDBX-OLQJ-SNKZ-APFG

Ref.: 1307649_certificaat_v3

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1307649 (gesplitst)
 Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7050184 = M12 10 (0-40) 12 (0-40) 14 (0-40)

7050185 = M13 10 (120-170) 15 (40-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/02/2022	03/02/2022
Ontvangstdatum opdracht :	04/02/2022	04/02/2022
Startdatum :	04/02/2022	04/02/2022
Monstercode :	7050184	7050185
Uw Matrix :	Grond	Grond

S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,010	0,015
----------------	----------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1307649 (gesplitst)
 Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7050178 = M06 01 (0-45)

7050179 = M07 02 (0-50)

7050180 = M08 03 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/01/2022	27/01/2022	27/01/2022
Ontvangstdatum opdracht :	04/02/2022	04/02/2022	04/02/2022
Startdatum :	04/02/2022	04/02/2022	04/02/2022
Monstercode :	7050178	7050179	7050180
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	%	72,3	69,0	77,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	10,0	13,0	7,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,0	7,5	3,6

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	97	79	65
S zink (Zn)	mg/kg ds	250	200	220

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1307649 (gesplitst)
 Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7050181 = M09 06 (0-50)

7050182 = M10 07 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/01/2022	27/01/2022
Ontvangstdatum opdracht :	04/02/2022	04/02/2022
Startdatum :	04/02/2022	04/02/2022
Monstercode :	7050181	7050182
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	%	72,1	63,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,5	14,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,5	8,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	300	310
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,2	0,96
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,2	5,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	240	250
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,16	0,23
S lood (Pb)	mg/kg ds	240	200
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,7	2,7
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	28
S zink (Zn)	mg/kg ds	460	630

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1307649 (gesplitst)
 Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
 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 : M04 04 (0-50) 05 (0-50)
 Monstercode : 7050176

Opmerking bij het monster: - Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloed hebben.

Uw referentie : M05 06 (150-170)
 Monstercode : 7050177

Opmerking bij het monster: - Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloed hebben.

Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storings in de monstermatrix
 anthraceen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storings in de monstermatrix
 PCB -28: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storings in de monstermatrix
 PCB -52: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storings in de monstermatrix
 PCB -101: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storings in de monstermatrix
 PCB -118: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storings in de monstermatrix
 PCB -138: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storings in de monstermatrix
 PCB -153: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storings in de monstermatrix
 PCB -180: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storings in de monstermatrix
 som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storings in de monstermatrix
 som PAK (10): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storings in de monstermatrix

Uw referentie : M11 10 (40-90) 13 (40-90)
 Monstercode : 7050183

Opmerking bij het monster: - Het vrij ijzergehalte is > 5 %. Het organische stofgehalte is berekend met correctie voor het gehalte aan vrij ijzer in de vorm van ijzeroxide (Fe₂O₃).

Uw referentie : M12 10 (0-40) 12 (0-40) 14 (0-40)
 Monstercode : 7050184

Opmerking bij het monster: - Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloed hebben.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1307649 (gesplitst)
Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw referentie : M13 10 (120-170) 15 (40-90)
Monstercode : 7050185

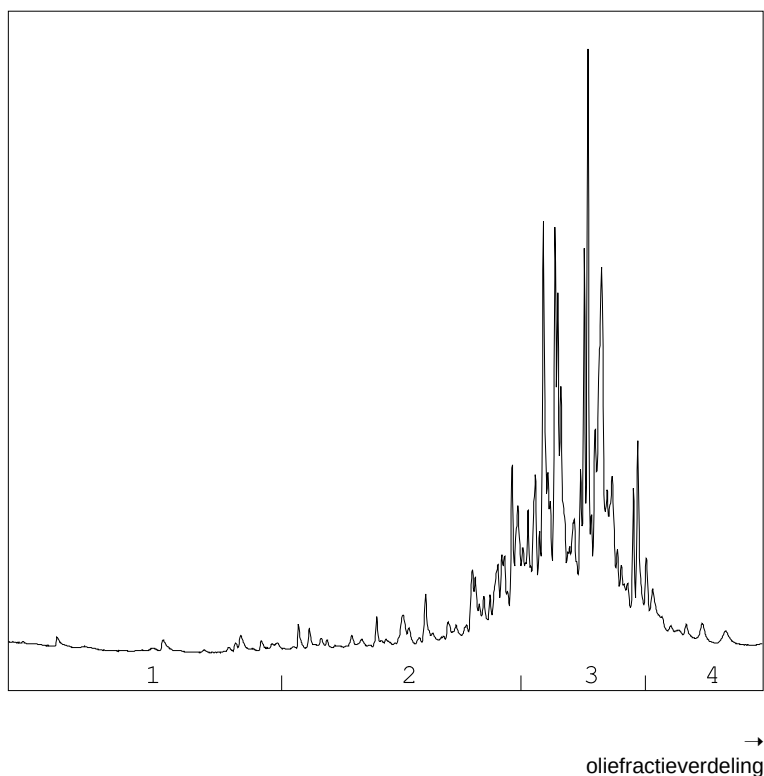
Opmerking(en) bij resultaten:

som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som PAK (10): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7050176
Uw project : 31889-1-Waverveenpad 20
omschrijving
Uw referentie : M04 04 (0-50) 05 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	24 %
3) fractie C29 - C35	67 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 240 mg/kg ds

Minerale olie

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

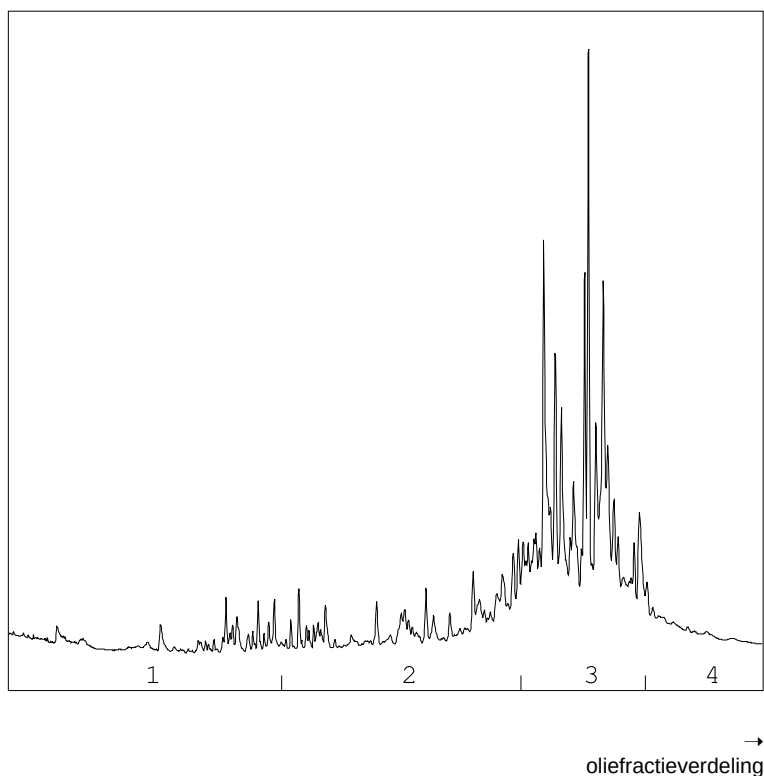
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7050177
Uw project : 31889-1-Waverveenpad 20
omschrijving
Uw referentie : M05 06 (150-170)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 5 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 25 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 61 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 9 % |

minerale olie gehalte: 320 mg/kg ds

Minerale olie

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

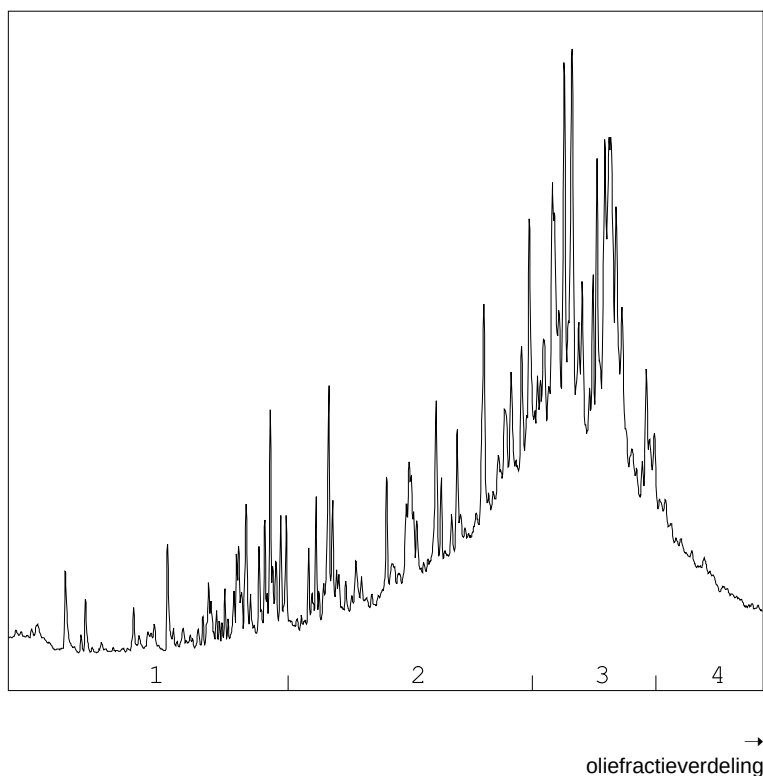
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7050183
Uw project : 31889-1-Waverveenpad 20
omschrijving
Uw referentie : M11 10 (40-90) 13 (40-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	42 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 310 mg/kg ds

Minerale olie

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

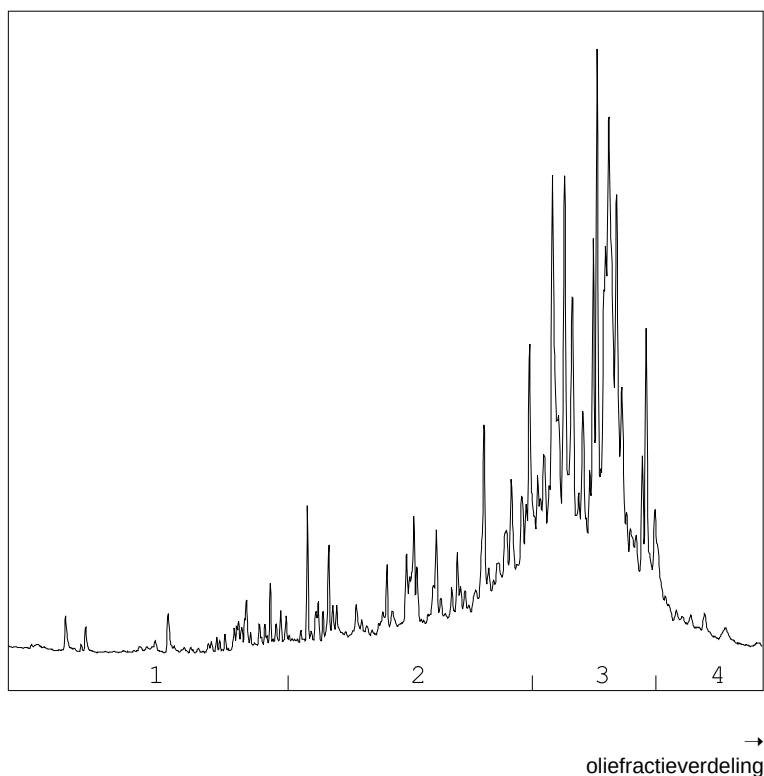
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7050184
Uw project : 31889-1-Waverveenpad 20
omschrijving
Uw referentie : M12 10 (0-40) 12 (0-40) 14 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 5 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 31 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 56 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 8 % |

minerale olie gehalte: 330 mg/kg ds

Minerale olie

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

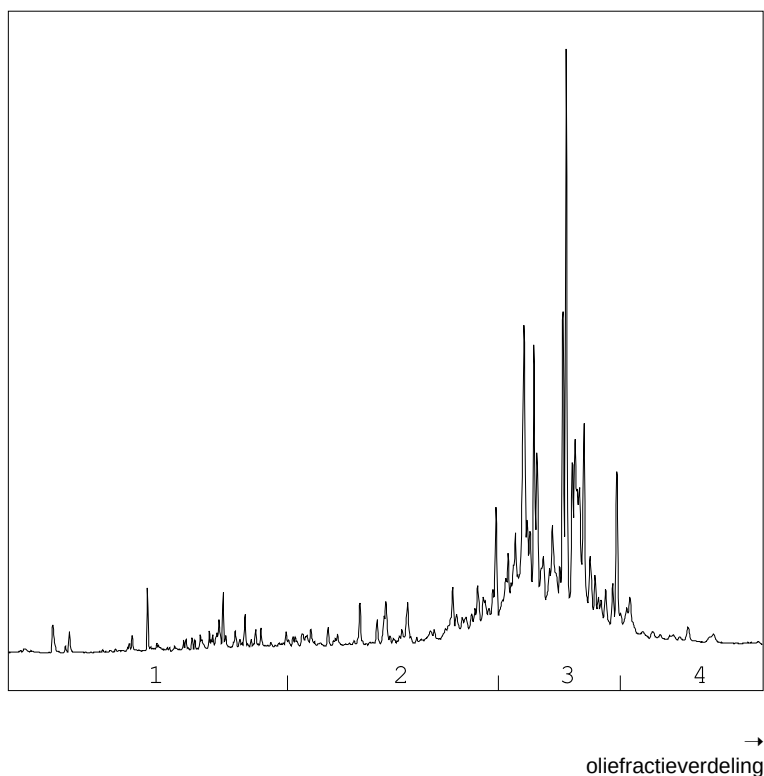
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7050185
Uw project : 31889-1-Waverveenpad 20
omschrijving
Uw referentie : M13 10 (120-170) 15 (40-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 6 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 19 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 66 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 9 % |

minerale olie gehalte: 330 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

Projectcode : 1307649 (gesplitst)
Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
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 : M04 04 (0-50) 05 (0-50)
Monstercode : 7050176

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : M05 06 (150-170)
Monstercode : 7050177

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1307649 (gesplitst)
Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7050176	M04 04 (0-50) 05 (0-50)	04 05	0-0.5 0-0.5	3623922AA 3623649AA
7050177	M05 06 (150-170)	06	1.5-1.7	3624767AA
7050183	M11 10 (40-90) 13 (40-90)	10 13	0.4-0.9 0.4-0.9	4048047AA 4047997AA
7050184	M12 10 (0-40) 12 (0-40) 14 (0-40)	10 14 12	0-0.4 0-0.4 0-0.4	4048058AA 4048046AA 4047765AA
7050185	M13 10 (120-170) 15 (40-90)	10 15	1.2-1.7 0.4-0.9	4048053AA 4048000AA
7050178	M06 01 (0-45)	01	0-0.45	4048581AA
7050179	M07 02 (0-50)	02	0-0.5	3623865AA
7050180	M08 03 (0-50)	03	0-0.5	3623839AA
7050181	M09 06 (0-50)	06	0-0.5	3623805AA
7050182	M10 07 (0-50)	07	0-0.5	3991985AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1307649 (gesplitst)
Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
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. mevrouw T. van Galen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 31889-1-Waverveenpad 20
Ons kenmerk : Project 1311229
Validatieref. : 1311229_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MOCW-KIHU-LDBZ-NXQW
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 februari 2022

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. Wenckebachweg 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

Projectcode : 1311229
 Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7060962 = 05 (100-200)

7060963 = 12 (100-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/02/2022	11/02/2022
Ontvangstdatum opdracht :	11/02/2022	11/02/2022
Startdatum :	11/02/2022	11/02/2022
Monstercode :	7060962	7060963
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	140	110
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	1,3
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	110
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	82
S zink (Zn)	µg/l	14	2100

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: MOCW-KIHU-LDBZ-NXQW

Ref.: 1311229_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1311229
Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
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

Projectcode : 1311229
Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7060962	05 (100-200)	05	1-2	0429044YA
		05	1-2	0339614MM
7060963	12 (100-200)	12	1-2	0429067YA
		12	1-2	0338587MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1311229
Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

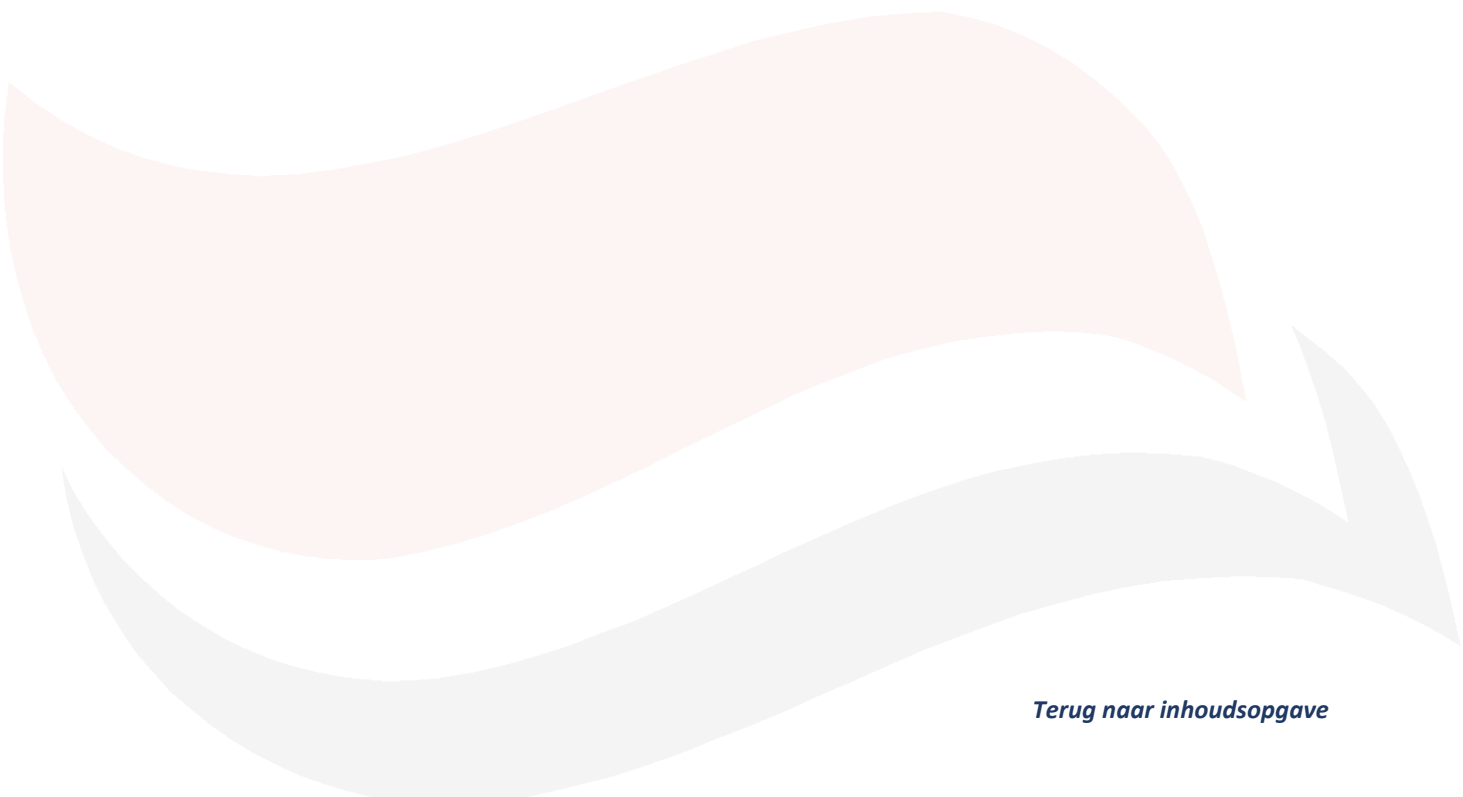
Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en 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
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE V



[Terug naar inhoudsopgave](#)

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 het uitsplitsen van een mengmonster en/of het inzetten van aanvullende analyses. 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 bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (2-10-2014). 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.