

PROJECT 33571

**VERKENNEND EN AANVULLEND (WATER)BODEM ONDER-
ZOEK, INCL. VERKENNEND EN NADER ASBESTONDERZOEK**

BUITENDAMS 348-350 TE HARDINXVELD-GIESSENDAM

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>	Verkennend en aanvullend (water)bodemonderzoek, incl. verkennend en nader asbestonderzoek Buitendams 348-350 te Hardinxveld-Giessendam
<i>Projectleider</i>	De heer P. de Vries
<i>Adviseur</i>	Mevrouw Y. Haarhuis
<i>Datum rapport</i>	5 mei 2021
 <i>Opdrachtgever</i>	 Soelaas Milieu-Adviezen BV Karekiet 2 1902 KD Castricum
<i>Contactpersoon</i>	De heer M. Ehlhardt



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	Voorgaand onderzoek	3
2.5	Toekomstige situatie	4
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	5
3	VELDWERK	8
3.1	Uitvoering	8
3.2	Resultaten	12
3.2.1	Grond	12
3.2.2	Grondwater	15
4	CHEMISCHE ANALYSES	16
4.1	Analyses grond	16
4.2	Analyses grondwater	23
4.3	Analyses waterbodem	25
5	ASBESTANALYSES	26
5.1	Verkenkend onderzoek asbest	26
5.2	Nader onderzoek asbest	28
6	PFAS-ONDERZOEK	31
7	VERONTREINIGINGSSITUATIE	32
7.1	Deellocatie olieverontreiniging voormalige machinehal	32
7.1.1	Verontreiniging in grond	32
7.1.2	Verontreiniging in grondwater	32
7.1.3	Ernst van de verontreiniging en gevalsdefinitie	33
7.1.4	Spoedeisendheid van de sanering	33
7.2	Deellocatie PAK verontreiniging ter plaatse van het achterterrein	34
7.2.1	Verontreiniging in grond	35
7.2.2	Verontreiniging in grondwater	35
7.3	Asbest in grond en puin	36
7.3.1	Asbest in grond	36
7.3.2	Asbest in puin	37
7.4	Overige terreindeel	37
8	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	39
8.1	Conclusies	39
8.2	Opmerkingen en aanbevelingen bodem	39
8.3	Opmerkingen en aanbevelingen puin	40

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING EN DOEL

Door Soelaas Milieu-Adviezen BV is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend en aanvullend (water)bodemonderzoek, inclusief verkennend en nader asbestonderzoek op het perceel Buitendams 348-350 te Hardinxveld-Giessendam.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Men is voornemens het terrein te ontwikkelen voor woningbouw.

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

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning te bepalen of de bodem 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.

De aanleiding voor het nader asbestonderzoek zijn de resultaten van het verkennend asbestonderzoek, waarbij in de bodem asbest is aangetroffen. Met het verkennend onderzoek is een indicatief asbestgehalte bepaald dat de grenswaarde voor nader onderzoek overschrijdt ($> 50 \text{ mg/kg ds}$). Het doel van het nader onderzoek is het bepalen van het gemiddelde gehalte aan asbest in de bodem ter plaatse van de verdachte deellocatie.

Het doel van het waterbodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de baggerspecie.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740/A1 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en NEN 5707+C1 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek). Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5717 (Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, december 2017) en NEN 5720 (Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek, december 2017).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform NEN 5725 verricht. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

Het perceel Buitendams 348-350 is kadastraal bekend als Hardinxveld-Giessendam, sectie K, nummera 32, 33, 1085, 1086, 1087, 1176, 1180 en 1654. De x- en y-coördinaten van het perceel zijn 115,9 en 426,5. De onderzoekslocatie bestaat uit het gehele perceel Buitendams 348-350 (circa 10.188 m²). De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Op het terrein zijn twee woonhuizen met (deels) gesloopte bedrijfspanden (met betonvloer) en een aantal schuren (grotendeels verhard met tegels) aanwezig. Rondom de deels gesloopte bedrijfsloods en het voorterrein is een verharding aanwezig van beton, puin, klinkers en/of tegels. Een overige deel van het buitenterrein is begroeid met gras en bosschages. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- huidige eigenaar
- opdrachtgever
- omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (omgevingsrapportage d.d. 7-10-2020))
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl
- terreininspectie (plaatsgevonden voorafgaand aan de eerste veldwerkronde op 13 oktober 2020)

Uit oud kaartmateriaal blijkt dat aan de zuidzijde van de locatie reeds sinds lange tijd bebouwing aanwezig is. Het overige deel had een agrarische functie (weiland).

Vanaf medio de jaren zestig van de vorige eeuw tot 2003 is een meubelfabriek gevestigd geweest op de locatie. In de fabriek zijn meubels gefabriceerd en bewerkt. Het terrein is al geruime tijd niet meer in gebruik als fabriek. De bebouwing ten tijde van de meubelfabriek bestond uit een fabriekshal, bedrijfsruimte en opslagruimten. In de fabriekshal en bedrijfsruimten waren een machinehal, fineerderij, lakkerij en ketelhuis aanwezig.

Tevens zijn in het verleden ondergrondse olietanks aanwezig geweest. Dit betroffen twee huisbrandolietanks beide van 3.000 liter, benzinetank van 3.000 liter en een dieseltank van 10.000 liter. Deze ondergrondse tanks zijn in 1998 verwijderd. De tanksaneringscertificaten zijn opgenomen in het verkennend bodemonderzoek uit 2004 door Verhoeven Milieutechniek BV.

Voor de ligging van de (voormalige) bebouwing en ondergrondse tanks wordt verwezen naar het kaartmateriaal van het verkennend bodemonderzoek uit 2004 door Verhoeven Milieutechniek BV.

Na de beëindiging van de bedrijfsactiviteiten in 2003 zijn er geen werkzaamheden meer uitgevoerd. De opstallen ten tijde van de meubelfabriek zijn na 2003 in de loop van de jaren (deels) gesloopt. De resterende opstallen zijn in slechte staat.

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

Uit oud kaartmateriaal blijkt dat er in het verleden vijf sloten zijn gedempt. De ligging van deze vijf gedempte sloten is weergegeven op kaartmateriaal in bijlage I.

De locatie is naar alle waarschijnlijkheid in het verleden opgehoogd met materiaal van onbekende herkomst.

Het voormalige fabrieksgebouw en een naastliggend terreindeel ligt circa 0,7 meter hoger dan het omliggend terreindeel.

Uit de rapportage van het verkennend bodemonderzoek uit 2004 blijkt dat er in het verleden ter plaatse van de machinehal een lekkage met huisbrandolie heeft plaatsgevonden.

Op basis van een uitgevoerde asbestinventarisatie van de panden op de locatie is bekend dat in de (voormalige) gebouwen asbesthoudende bouwstoffen zijn/waren verwerkt.

Bij www.bodemloket.nl is de locatie bekend als locatie ID ZH052309233.

De locatie bevindt zich binnen zone “industrie (heterogeen)” van de bodemkwaliteitskaart van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid. Bijbehorende getallen zijn niet naar voren gekomen. Dit betreffen echter vermoedelijk zware metalen en PAK.

De Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid heeft een PFAS-kaart opgesteld met daarop voor een aantal locaties de gemeten gehalten aan PFAS. Op basis hiervan kan verwacht worden dat er verhoging met PFAS aanwezig is in de grond (0 tot 10 ug/kg ds) .

2.4 Voorgaand onderzoek

Ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie Buitendams 348-350

In 1998 is door IGN BV een BOOT bodemonderzoek uitgevoerd voorafgaand aan de sanering van de vier ondergrondse olietanks (projectnummer 98.0500, d.d. 13 maart 1998). Uit de resultaten blijkt dat ter plaatse van de huisbrandolietank gelegen ten westen van het pand Buitendams 348 lichte verhogingen aan minerale olie en toluen zijn aangetoond in de bodem. Ter plaatse van de overige drie ondergrondse olietanks zijn geen verhogingen aan minerale olie en aromaten aangetoond.

In 2004 is een verkennend bodemonderzoek verricht (Verhoeven Milieutechniek, projectnummer B03.2058 d.d. 9 maart 2004). Aansluitend is een nader onderzoek uitgevoerd (Verhoeven Milieutechniek, projectnummer B04.2134 d.d. 29 juni 2004). De aanleiding betrof

de verkoop van de locatie. De onderzoekslocatie had een oppervlakte van ca. 3.389 m² en betrof de verdachte deellocaties voormalige ondergrondse olietanks, machinehal, lakkerij en opslag van lak. De belangrijkste constatering uit beide onderzoeken zijn:

In de machinehal is een olieverontreiniging aanwezig. De oorzaak is hoogstwaarschijnlijk een calamiteit in het verleden met huisbrandolie. De navolgende conclusie is getrokken in het nader onderzoek: De sterke grondverontreiniging met minerale olie ter plaatse van peilbuis PB6 is aangetroffen van 0,5 tot een diepte van circa 2,0 m-mv. De minerale olie verontreiniging is verticaal en horizontaal in voldoende mate afgeperkt.

De sterke grond- en grondwaterverontreiniging met minerale olie heeft een gemiddelde laagdikte van circa 1,5 meter en is verspreid over een oppervlakte van circa 30 m². Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de omvang van de sterke grond- en grondwaterverontreiniging met minerale olie geschat op circa 45 m³ bodemvolume. De totale grond- en grondwaterverontreiniging met licht tot sterk verhoogde gehalten aan minerale olie bedraagt circa 75 m³ bodemvolume.

In de lakkerij is een sterke verontreiniging met PAK aangetroffen ter plaatse van boorpunt 7. Deze verontreiniging is aanwezig vanaf maaiveld tot een diepte van circa 1,0 m-mv. Middels het nader bodemonderzoek is de PAK verontreiniging verticaal en horizontaal in voldoende mate afgeperkt. De sterke grondverontreiniging met PAK heeft een gemiddelde laagdikte van circa 1,0 meter en is verspreid over een oppervlakte van circa 25 m². Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de omvang van de sterke grondverontreiniging met PAK geschat op circa 25 m³ bodemvolume. Aangezien nagenoeg over de gehele locatie licht verhoogde gehalten voor PAK zijn aangetoond is het niet zinvol een inschatting te maken van de totale grondverontreiniging met licht tot sterk verhoogde gehalten aan PAK.

Ter plaatse van Buitendams 301-307 (perceel aan de overzijde van Buitendams 348-350)

In verband met de herontwikkeling van het terrein is een sanering in uitvoering om het terrein geschikt te maken voor woningbouw. De locatie is bij de omgevingsdienst bekend onder locatie ID ZH052300646. De aanleiding voor de sanering is de aanwezigheid van matig tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen (barium, lood en zink) ter plaatse van met name het westelijk deel van het plangebied. Het betreft een heterogene verontreiniging met minimaal 25 m³ sterk verontreinigde grond. Daarnaast is in de grond een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond van ca. 140 m³. Het grondwater ter plaatse is maximaal licht verontreinigd met minerale olie en aromaten. De verhogingen aan de zware metalen zijn vermoedelijk te relateren aan perceelsophogingen, uitstrooien van koolassen en/of langdurig historisch gebruik. Naar verwachting overschrijdt de verontreiniging met zware metalen de perceelsgrens.

2.5 Toekomstige situatie

De locatie wordt ontwikkeld voor woningbouw. De bestemming wordt 'wonen'.

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Chemisch bodemonderzoek

Slootdempingen 1 t/m 5

Het is niet bekend waarmee de sloten in het verleden zijn gedempt. De voormalige slootbodem en het dempingsmateriaal is daarmee verdacht voor zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie. De dempingen worden onderzocht conform de "Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)" van de NEN 5740. Tevens wordt per sloot een peilbuis geplaatst voor het onderzoek naar het grondwater indien zintuiglijk verontreinigd dempingsmateriaal wordt aangetroffen met een mobiel karakter.

Actualisatie onderzoek olieverontreiniging ter plaatse van peilbuis 6 uit het onderzoek van 2004 t.p.v. machinehal

Actualisatie van de aard en mate van de olieverontreiniging. Hiervoor wordt het grondwater uit de bestaande peilbuizen 6, 105, 108, 109, 114 en 115 bemonsterd. Ook wordt aandacht besteed aan de afzetmogelijkheden van de verontreinigde grond (NEN-parameters, structuurpakket en PFAS). Hiervoor wordt een boring tot 2 m-mv in de kern van de olievlek verricht (nabij de bestaande peilbuis 6).

Actualisatie onderzoek PAK verontreiniging in de grond nabij de boringen 7,100 en 102 uit het onderzoek van 2004

Actualisatie van de mate van de PAK verontreiniging. Hiervoor wordt nabij de boringen 7,100 en 102 een boring verricht in de kern van deze verontreiniging. Ook wordt aandacht besteed aan de afzetmogelijkheden van de verontreinigde grond (NEN-parameters, structuurpakket en PFAS).

Overig terreindeel

Voor het overige worden voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verontreinigingen verwacht als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart (lichte en matige verhogingen aan zware metalen en PAK). De locatie wordt aangemerkt als onverdacht ten aanzien van lokale verontreiniging. Het onderzoek volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)" van de NEN 5740.

Waterbodemonderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een watergang aanwezig met een lengte van circa 330 meter die deels uitgebaggerd gaat worden en deels gedempt.

Uit het historisch vooronderzoek blijken geen specifieke (punt-)bronnen voor een waterbodemonverontreiniging. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal.

Op basis van de bekende gegevens wordt hooguit een lichte, homogene verontreiniging verwacht. Er zijn geen bronnen (zoals asbest) voor verontreiniging bekend binnen of grenzend aan de onderzoekslocatie. Er is geen aanleiding om binnen de onderzoekslocatie verschillen in kwaliteit te verwachten. Het onderzoek richt zich op de gehele sliblaag tot de vaste bodem.

Het onderzoek volgt de strategie voor het watertype 'lintvormig, diffuus belast, stedelijk/industrie'. Aangezien in enige mate (diffuse) verontreiniging wordt verwacht, wordt het water onderzocht conform de 'normale onderzoeksinspanning'. Het water wordt opgedeeld in 1 monstervak. In dit vak worden 10 boringen verricht tot de onderzijde van de sliblaag.

Van het vak wordt in het laboratorium een mengmonster samengesteld. Het mengmonster wordt geanalyseerd op het standaardpakket geldend voor verkennend onderzoek in regionale wateren. Het pakket bestaat uit organische stof, lutum, 9 zware metalen, PAK's, PCB's en minerale olie. Dit pakket wordt aangevuld met PFAS (PFOS/PFOA) analyse.

Asbestonderzoek

Bodem verkennende fase

Voor de locatie geldt op basis van het vooronderzoek geen concrete verdenking op de aanwezigheid van een asbestverontreiniging. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht voor asbest. Ter bevestiging van deze hypothese wordt een onderzoek verricht de conform de onderzoeksstrategie voor een kleinschalig onverdachte locatie van de NEN 5707.

Bodem nader onderzoek

Naar aanleiding van de verkennende fase waarbij ter plaatse van de noordwesthoek van de locatie asbest is aangetoond boven de 50 mg/kg ds (toetswaarde voor nader onderzoek) in de bovengrond is een nader asbestonderzoek uitgevoerd gebaseerd op de "NEN 5707 Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond". Deze norm is van toepassing voor de bepaling van asbest in bodem en grond met een volumepercentage van minder dan 50% bijmenging aan bouw- en sloofafval". In verband met de bijmenging aan menggranulaat in de bovengrond en het aantreffen van asbest in deze bodemlaag wordt de hypothese gesteld dat de bovengrond ter plaatse van deze locatie verdacht is ten aanzien van het voorkomen van asbest. De ondergrond wordt beschouwd als onverdacht met betrekking tot het voorkomen van asbest. Omdat direct inzicht is gewenst in de mate en omvang van een eventuele asbestverontreiniging, wordt uitgegaan van de strategie voor een nader onderzoek. Het gemiddelde gehalte aan asbest per ruimtelijke eenheid (RE) wordt bepaald. De maximale oppervlakte van een RE bedraagt 1.000 m².

Voor het onderzoek wordt uitgegaan van één RE.

Puinverharding verkennende fase

De puinverharding wordt beschouwd als verdacht op asbest.

De strategie voor een verkennend onderzoek asbest wordt gevolgd conform de NEN 5897. Er wordt uitgegaan van de strategie voor een verkennend onderzoek op een kleinschalige onderzoekslocatie.

Puinverharding nader asbestonderzoek

Naar aanleiding van het verkennende fase waarbij ter plaatse van de puinverharding op het voorterrein asbest is aangetoond boven de 100 mg/kg ds is een nader asbestonderzoek uitgevoerd waarbij de NEN 5897 strategie voor nader onderzoek terreinen wordt gevolgd om de omvang van de asbestverontreiniging in kaart te brengen. Dit protocol is van toepassing op puinlagen vanaf 50% bodemvreemde bijmenging.

De onderzoekslocatie wordt ingedeeld in ruimtelijke eenheden (RE, max. 1.000 m²) op basis van een visuele inspectie van het maaiveld en de inspectiesleuven. Het gemiddelde asbestgehalte wordt per RE bepaald.

Voor het onderzoek wordt uitgegaan van één RE.

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.

Tevens wordt opgemerkt dat in het veld wordt getracht om conform de NEN 5707 monsters te nemen van minimaal 10 kg droge stof voor de asbestanalyse. Hiervoor wordt in het veld een schatting gemaakt van het percentage droge stof en worden de monsters in het veld gewogen. Desondanks kan het voorkomen dat de monsters, na droging in het laboratorium, een kleiner gewicht blijken te hebben. Doorgaans betreft dit een geringe afwijking, waardoor het ons inziens geen invloed heeft op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

De verrichtingen zijn uitgewerkt in onderstaande tabel 3.1:

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Verrichting	Datum	Persoon	Geldend protocol
Fase 1			
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen	27 t/m 29 oktober 2020	dhr. B. Nieland	2001
Maaiveldinspectie en inspectiegaten asbest	27 t/m 29 oktober 2020	dhr. B. Nieland	2018
Nemen waterbodemmonsters	9 november 2020	dhr. J.T. Verhoef	2003
Grondwatermonsternamen	13 oktober 2020 9 november 2020	dhr. B. Nieland dhr. J.T. Verhoef	2002
Fase 2			
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen	8 t/m 10 maart 2021	I. Hasselt	2001
Maaiveldinspectie en inspectiesleuven asbest	8 en 17 maart 2021	I. Hasselt	2018
Grondwatermonsternamen	17 maart 2021	J. Nuvelstijn	2002

Naar aanleiding van de onderzoeksresultaten van fase 1 zijn aanvullende werkzaamheden uitgevoerd (fase 2) om meer inzicht te krijgen in de verontreinigingssituatie. Dit betreffen:

- Brandstofverontreiniging ter plaatse en nabij de voormalige machinehal;
- PAK verontreiniging als gevolg van een carbolineumgeur in de bovengrond ter plaatse van demping 1;
- Nader asbestonderzoek ter plaatse van een braakliggend terreindeel (gras en bosschages) in de noordwesthoek naar aanleiding van de resultaten van het verkennend asbestonderzoek;
- Nader asbestonderzoek puinverharding zuidoostzijde naar aanleiding van de resultaten van het verkennend asbestonderzoek.

In onderstaande tabel 3.2 zijn de verrichte werkzaamheden die zijn uitgevoerd tijdens beide fasen per deellocatie weergegeven. Een aantal boringen is gecombineerd uitgevoerd voor meerdere deellocaties.

Tabel 3.2: Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Boringen	Peilbuizen	Inspectiegaten of brede boring (doorsnede 12 cm of 30 cm) onder beton verharding	Inspectiesleuven
Chemisch onderzoek				
Olieverontreiniging voormalige machinehal	Fase 1: 17, 18, 29, 30, 31, 32 Fase 2: 206 t/m 224	Fase 1: bestaande peilbuizen: 06, 108, 114 en 115 Nieuw geplaatst fase 1: 17, 32, 38 Fase 2: 207, 208, 209, 214, 215, 218, 221, 223		
Actualisatie PAK verontreiniging Boringen 7/100/102 uit onderzoek 2004	Fase 1: 40	-		
Demping 1	Fase 1: 15, 16, 17 Fase 2: 301 t/m 309	Fase 2: 301		
Demping 2	Fase 1: 38, 38A, 41 Fase 2: 202	Fase 1: 38		
Demping 3	Fase 1: boorraai (18, 18A t/m 18C) en de boringen 30, 34	-		
Demping 4	Fase 1: boorraai 10 en boring 08	-		
Demping 5	Fase 1: 11 en 12	-		
Waterbodem	Fase 1: S01 t/m S10	-		
Overig terreindeel	Fase 1: 01 t/m 07, 09, 13, 14, 19 t/m 27, 33, 35 t/m 37, 39, 42 t/m 45	03, 33		
Asbest onderzoek				
Verkennd asbestonderzoek gehele terrein	Bodem: 01 t/m 05, 08 t/m 18, 24, 44, 45 Puinverharding: 38, 42		Bodem: 01 t/m 05, 08 t/m 18, 20 t/m 24, 44, 45 Puinverharding: 25, 26, 37, 38, 42, 43	
Nader asbestonderzoek noordwesthoek (achterterrein)	401A&B, 402A&B, 403A&B, 404A&B, 405A&B, 406A&B			401A&B, 402A&B, 403A&B, 404A&B, 405A&B, 406A&B
Nader asbestonderzoek puinverharding voorterrein	203, 204, 206			201 t/m 206

* :
blanco : niet van toepassing

Voormalige machinehal

Met uitzondering van de boringen 215, 216, 219 en 220 zijn alle boringen (met peilbuizen) voor de mate van en horizontale begrenzing verricht tot circa 2 m-mv. De boringen met peilbuizen voor de verticale begrenzing van de olieverontreiniging zijn tot circa 3,0 m-mv verricht. De boringen 215, 216, 219 en 220 zijn op een variabele dieptes van 1,0 tot 1,7 m-mv gestaakt op een handmatig niet doorboorbare laag.

Actualisatie PAK verontreiniging boringen 7/100/102 uit onderzoek 2004

De geplande boring is verricht tot de beoogde boordiepte van 1 m-mv.

Demping 1

Met uitzondering van boring 302, zijn de overige boringen verricht tot de beoogde dieptes. Boring 302 is op een diepte van 0,6 m-mv gestaakt op een handmatig niet doorboorbare laag. Boring 302 is langs de oeverkant verricht. Door de waarneming van brandstof in de bovengrond is ter horizontale begrenzing in de watergang boring 304 verricht.

Demping 2, 3, 4 en 5

Met uitzondering van de boringen 34 en 41 zijn alle boringen verricht tot de beoogde boordiepte van minimaal 2 m-mv. De boringen 34 en 41 zijn op een diepte van respectievelijk 1,0 en 0,5 m-mv gestaakt op een handmatige ondoordringbare laag.

In verband met de gestuite boring 41 op 0,5 m-mv is sleuf 202 gegraven, Dit om meer inzicht te krijgen in het dempingsmateriaal ter plaatse van demping 2.

Overige terreindeel

De overige boringen zijn verspreid over het overige terreindeel verricht. Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen 01, 03 en 33 zijn doorgezet tot een diepte van circa 2,0 m-mv. De boringen 36 en 37 zijn op een diepte van respectievelijk 0,7 en 0,5 m-mv gestaakt op een handmatig ondoordringbare laag. Ter plaatse van boring 37 betreft dit de betonverharding van een voormalige brug.

Waterbodem

De 10 slibsteken zijn verricht tot minimaal onderzijde van de sliblaag. De boringen zijn verricht met een multisampler. Ter plaatse van de boringen S01, S05 en S06 zijn de boringen doorgezet tot maximaal 0,5 meter in de onderliggende bodem.

Asbestonderzoek

Verkennde fase asbestonderzoek gehele terrein

Voor het asbestonderzoek is het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd. Vervolgens zijn handmatig 23 inspectiegaten gegraven in de bodem. Ter plaatse van de puinfundering zijn handmatig 6 inspectiegaten gegraven.

De uitkomende grond en puinverharding is visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen.

De gaten ter plaatse van de bodem zijn circa 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,5 m-mv gegraven. Met uitzondering van de inspectiegaten 20 t/m 23 zijn alle gaten met een boring doorgezet tot minimaal 0,5 m in de onverdachte ondergrond.

De gaten ter plaatse van de puinverharding zijn, met uitzondering van gat 43, tot onderzijde van de puinfundering gegraven. In verband met het aantreffen van een asbestnest ter plaatse van gat 43 is niet dieper gegraven dan 0,45 m-mv. De inspectiegaten 38 en 42 zijn met een boring doorgezet tot minimaal 0,5 meter onder de puinverharding.

De vrijkomende grond en puinverharding is per gat visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen in de fractie >2 cm. De monsterneming van grond (fijne fractie, < 2 cm) is handmatig uitgevoerd met behulp van een schep.

Nader asbestonderzoek bodem noordwesthoek (achterterrein) van de locatie (RE 1)

Ter plaatse van het achterterrein was het niet mogelijk om sleuven te graven met een kraan, omdat deze locatie niet bereikbaar was voor de kraan. Deze RE is conform protocol onderzocht met behulp van gaten, waarbij per sleuf twee gaten à ca. 30 x 30 cm (totaal per 'sleuf' ca. 60 x 30 cm) handmatig zijn gegraven. Voorafgaand aan het graven van deze gaten is middels het graven van gaten rondom RE 1, het contour van RE 1 vastgesteld. Tijdens de verkennende fase is namelijk reeds vastgesteld dat in de inspectiegaten met bijmengingen aan metselpuin asbest is aangetroffen. Derhalve is op zintuiglijke basis van deze waarnemingen het contour van RE 1 uitgezet. Binnen RE 1 zijn in totaal zes 'sleuven' gegraven. De vrijkomende grond is per 'sleuf', per verdachte laag visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen in de fractie >2 cm. De monsterneming van grond (fijne fractie, < 2 cm) is handmatig uitgevoerd met behulp van een schep.

Nader asbestonderzoek puinverharding voorterrein (RE 4)

Met behulp van een kraan zijn de zes inspectiesleuven gegraven. Met uitzondering van de sleuven 201, 202 en 205 zijn deze tot de ongeroerde ondergrond gegraven. Ter plaatse van sleuf 201 zijn de graafwerkzaamheden op een diepte van 1,3 m-mv gestaakt omdat de laag vanaf 1,3 m-mv met de kraan niet doorbroken kon worden. Ter plaatse van sleuf 202 zijn de graafwerkzaamheden op een diepte van 2,1 m-mv gestaakt in verband met toestromend grondwater waardoor bemonstering niet mogelijk was van de bodem op deze diepte. Ter plaatse van sleuf 205 zijn de graafwerkzaamheden op een diepte van 0,4 m-mv gestaakt in verband met het aantreffen van een asbestnest. De sleuven ter plaatse van de opgegraven puin(verharding) hebben een oppervlakte van circa 2,0 m x 0,4 m. De sleuven zijn doorgezet tot maximaal 1,6 m-mv.

Het opgegraven materiaal is ter plaatse visueel geïnspecteerd. Eventueel asbestverdacht materiaal in de fractie >2 cm (avm) is per sleuf bemonsterd. De fijne fractie <2 cm is apart bemonsterd.

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

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Er is geen uniforme bodemopbouw ter plaatse van het terrein. Vanaf het maaiveld tot ca. 2 m-mv wordt zand, veen en/of klei aangetroffen. Vanaf ca. 2,0 m-mv tot de maximale boordiepte van 3,0 m-mv wordt veen en/of klei aangetroffen.

Ter plaats van de waterbodem is een donker zwartgrijze sliblaag aanwezig van gemiddeld ca. 0,6 meter dik. De vaste bodem onder de sliblaag bestaat uit klei of zand.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

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

Zintuiglijke waarnemingen grond

In de navolgende tabellen 3.3 en 3.4 zijn de zintuiglijke waarnemingen aan grond weergegeven met betrekking tot het waarnemen van een mobiele verontreiniging en asbestverdacht materiaal. In de overige boringen, gaten en sleuven zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een mobiele verontreiniging en/of verontreiniging met asbest.

Tabel 3.3: Waarnemingen grond met betrekking tot het waarnemen van een mobiele verontreiniging

Boring	Diepte (m-mv)	Bodemtype	Waarneming
Demping 1			
15	0,0-0,5	klei	carbolineumgeur+
302	0,4-0,6	klei	brandstofgeur+, olie-waterreactie+
Olieverontreiniging voormalige machinehal			
17	1,0-1,5	zand	brandstofgeur++, olie-waterreactie++
29	0,5-1,5	zand	brandstofgeur++, olie-waterreactie++
31	0,5-0,9	zand	brandstofgeur++, olie-waterreactie++
32	1,0-1,8	zand	brandstofgeur++, olie-waterreactie++
38	1,0-2,0	veen	brandstofgeur+, olie-waterreactie++
207	0,4-1,1 1,1-1,6 1,6-1,9	zand klei klei	brandstofgeur+++, olie-waterreactie++ brandstofgeur+, olie-waterreactie+ olie-waterreactie+
208	0,4-1,3 1,3-1,8	zand klei	brandstofgeur+++, olie-waterreactie++ brandstofgeur+, olie-waterreactie+
210	1,0-1,3 1,3-1,4	zand klei	brandstofgeur++, olie-waterreactie+ brandstofgeur+, olie-waterreactie+
212	0,8-1,3 1,3-1,5	zand klei	brandstofgeur+++, olie-waterreactie+++ brandstofgeur++, olie-waterreactie++
213	0,5-0,7 0,7-1,5	zand uiterst houthoudend	brandstofgeur+, olie-waterreactie+ brandstofgeur++, olie-waterreactie++
214	0,9-1,5 1,5-1,9	uiterst houthoudend klei	brandstofgeur++, olie-waterreactie+ olie-waterreactie+
216	1,1-1,7	zand	brandstofgeur+, olie-waterreactie+
218	0,7-1,0 1,0-1,8	zand zand	brandstofgeur+, olie-waterreactie+ brandstofgeur++, olie-waterreactie+
223	1,1-1,3	zand	brandstofgeur+, olie-waterreactie+

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

De geurwaarnemingen zijn niet tot stand gekomen door 'actieve' waarnemingen

Tabel 3.4: Waarnemingen grond en puin(verharding) met betrekking tot het aantreffen van asbestverdachte materialen

Gat/Sleuf nummer:	Laag (diepte in m-mv)	Samenstelling bodem	Bijmengingen	Asbestverdacht materiaal:
Verkennd onderzoek				
Noordwesthoek (achterterrein)				
Gat 11	0,0-0,5	klei	metsepuin+++	10 stuks
Gat 12	0,0-0,5	klei	metsepuin+++	2 stuks
Gat 15	0,0-0,5	klei	metsepuin++	2 stuks
Voorterrein				
Gat 43	0,0-0,4	puin	menggranulaat (volledig)	asbestnest
Gat 44	0,1-0,5	zand	metsepuin+++	7 stuks
Gat 45	0,1-0,4	zand	metsepuin+++	1 stuk
Nader onderzoek				
Olieverontreiniging t.p.v. voormalige machinehal				
Boring 209	1,10	zand	hout	1 stukje
Noordwesthoek (achterterrein)				
Sleuf 401A&B	0,0-0,5	klei	metsepuin++, beton+++, aardewerk++	476 gram
Sleuf 406A&B	0,0-0,5	klei	metsepuin++, beton+++	2 stuks
Voorterrein puinverharding				
Sleuf 202	0,6-1,6 1,6-2,1	puin zand	beton, metaal, hout, bitumen, plastic beton++, baksteen++	7 stuks 2 stuks
Sleuf 204	0,0-0,4	puin	baksteen, aardewerk, grind, plastic	1,5 kg (asbestnest)
Sleuf 205	0,1-0,4	puin	Metsepuin, beton, metaal	1,5 kg (asbestnest)

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

Voor het overige worden in de bodem vanaf het maaiveld tot maximaal 2,0 m-mv bijmengingen aan baksteen, aardewerk, plastic, metsepuin, beton, glas slakken, kolen, in de gradatie sporen tot sterk. Dit kan duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK. Daarnaast worden ter plaatse van de voormalige machinehal bijmengingen aan hout waargenomen in de gradatie matig tot sterk. Ter plaatse van boring 213 is zelfs vanaf 0,7 tot 1,5 m-mv een uiterste houthoudende laag aangetroffen.

Ter plaatse van de boringen 08, boorraai 10 (demping 4), boringen 11 en 12 (demping 5), boringen 38 en 41 (demping 2) en de boringen 302 en 303 (demping 1) zijn bijmengingen aan slib aangetroffen. Dit duidt op de voormalige slootbodembodem van de betreffende gedempte sloot.

Ter plaatse van het voorterrein is een puinverharding aangetroffen, die aanwezig is vanaf het maaiveld tot maximaal 1,6 m-mv. Deze puinverharding bestaat in de toplaag grotendeels uit menggranulaat. Plaatselijk wordt onder deze toplaag tot maximaal 1,6 m-mv puin aangetroffen bestaande uit beton, metalen, hout, bitumen en/of plastic.

Zintuiglijk zijn geen asbestverdacht materiaal en bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen in het opgeboorde materiaal van de slibboringen.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel 3.5 zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

Tabel 3.5: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (μ S/cm)	troebelheid (NTU)
Fase 1					
Bestaande pb 06	0,25-2,0	0,50	6,80	940	29
Bestaande pb 108	0,50-2,00	0,50	6,85	810	31
Bestaande pb 114	0,50-2,00	0,60	6,75	1010	33
Bestaande pb 115	0,50-2,00	0,50	7,16	520	45
03	1,00-2,00	0,52	6,53	850	231
17	1,00-2,00	1,27	6,39	1200	277
32	1,00-2,00	0,93	6,34	1190	119
33	1,00-2,00	0,48	6,40	830	96
38	1,20-2,20	0,63	6,50	1330	80
Fase 2					
207	1,20-2,20	0,82	6,85	950	45
208	2,50-3,00	0,65	6,85	1180	51
209	1,10-2,10	0,65	6,77	960	32
214	1,20-2,20	0,58	6,80	1150	220
218	2,50-3,00	0,80	6,69	1430	70
221	1,20-2,20	0,76	7,12	1040	56
223	1,30-2,30	0,75	7,02	980	260
301	1,10-2,10	0,45	6,74	1070	

4 CHEMISCHE ANALYSES

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

4.1 Analyses grond

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

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
Olieverontreiniging t.p.v. voormalige machinehal						
Mate van verontreiniging						
M01	29(0,50-1,00)	OW++, brandstofg++	NEN-g	PCB's	-	Olie (1,2*I)
M01	29(0,50-1,00)	OW++, brandstofg++	Fractie <63um	2,0%		
M04	17(1,00-1,50)	OW++, brandstofg++	Olie	-	-	Olie (3,1*I)
M05	38(1,00-1,50)	Slib+++, OW++, brandstofg++	NEN-g	Ba, Cd, Cu, Hg, Pb, Mo, olie, PAK, PCB's	Zn	-
M17	31(0,50-0,90)	OW++, brandstofg++	Olie	-	-	Olie (11*I)
M18	32(1,00-1,50)	OW++, brandstofg++	Olie	-	-	Olie (5,6*I)
M39	210(1,00-1,30)	OW+, brandstofg++, hout++++	Olie	Olie	-	-
M42	216(1,20-1,70)	OW+, brandstofg+	Olie	-	-	Olie (4,2*I)
M44	212(0,80-1,30)	brandstofg+++, OW+++, hout++++	Olie	-	-	Olie (3,4*I)
M45	214(0,90-1,40)	OW+, brandstofg++, hout++++, plastic++	Olie	-	-	Olie (2,4*I)
M48	223(1,10-1,30)	OW+, brandstofg+, hout++	Olie	-	-	Olie (1,2*I)
Horizontale begrenzing						
M33	18a(1,00-1,50)		Olie	Olie#	-	-
M38	209(0,60-1,10)	Hout++++	Olie	-	-	-
M40	215(0,55-1,00)		Olie	-	-	-
M43	211(1,20-1,70) 217(0,50-0,70)		Olie	-	-	-
M46	221(1,00-1,30)		Olie	-	-	-
M47	223(0,50-0,80)		Olie	-	-	-
Verticale begrenzing						
M22	17(1,50-2,00)		Olie	-	-	-
M24	32(1,80-2,20)		Olie	-	-	-
M41	208(1,80-2,30)		Olie	Olie#	-	

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
Actualisatie PAK verontreiniging tpv van boring 7, 100 en 102 uit het onderzoek van 2004						
M02	40(0,15-0,50) 40(0,50-0,90)	Baksteen+, aardewerk+, kolen+	NEN-g	Cd, Co, Hg, Ni, olie	-	Ba (1,0*I), Cu (1,3*I), Pb (2,0*I) Zn (1,1*I) PAK(1,2*I)
M02	40(0,15-0,50) 40(0,50-0,90)	Baksteen+, aardewerk+, kolen+	Fractie <63um	18,3%		
Demping 1 en het gebied rondom						
Mate van verontreiniging						
M03	15(0,00-0,50)	Metselpuin++, carbolineumgeur+	NEN-g	Ba, Cd, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, olie, PCB's	-	PAK (6,3*I)
M32	16(0,05-0,50)		PAK	PAK	-	-
M35	302(0,00-040)	Baksteen+	PAK	PAK	-	-
M36	305(0,00-0,50)	Baksteen+	PAK	-	-	-
M37	308(0,10-0,50)	Metselpuin++++, kolen+, slakken+	PAK	-	-	PAK (1,8*I)
M49	306(0,00-050)	Metselpuin+++	PAK	PAK	-	-
M50	309(0,10-0,40)	Metselpuin++++	PAK	-	-	PAK (1,9*I)
M34	302(0,40-0,60)	OW+, brandstofg+, slib++++	Olie	Olie	-	-
Demping 2						
M05	38(1,00-1,50)	Slib+++ , OW++, brandstofgeur+	NEN-g	Ba, Cd, Cu, Hg, Pb, Mo, olie, PAK, PCB's	Zn	-
M06	41(0,00-0,50)	Slib+, baksteen+	NEN-g	Ba, Cd, Cu, Hg, Pb, Mo, PAK	Zn	-
Demping 3						
M07	30(1,50-2,00)	Baksteen+	NEN-g	Cd, Hg, Pb, Mo, Zn, PAK	-	-
Demping 4						
M08	08(0,50-100)	Slib+	NEN-g	Cd, Hg, Zn, PCB's	-	-
M09	10(1,00-,50)	Slib+++	NEN-g	Cd, Pb, Mo, Zn, olie#, PAK	-	-
Demping 5						
M10	11(0,00-0,50) 12(0,00-0,50)	Metselpuin+++	NEN-g	Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Zn, PAK	Ni	-
M11	11(0,50-1,00) 12(0,50-1,00)	Slib+++	NEN-g	Hg, Pb, Zn, PAK	-	-
Overig terreindeel						
Bovengrond						
M12	09(0,00-0,50) 14(0,00-0,30)	Baksteen++, metselpu++, plastic++	NEN-g	Ba, Cd, Hg, Pb, Zn, PAK	-	-
M13	44(0,10-0,50) 45(0,10-0,40)	Metselpuin+++	NEN-g	Cd, Co, Hg, Pb, Ni, olie, PAK, PCB's	Ba, Cu	Zn (1,2*I)
M14	03(0,00-0,50) 04(0,00-0,50) 22(0,05-0,55)	Baksteen+, aardewerk+, kolen+	NEN-g	Ba, Cd, Cu, Hg, Mo, Zn, PAK	Pb	-
M15	01(0,00-0,50) 08(0,00-0,50) 27(0,70-1,20) 38(0,70-0,90)	Baksteen+, aardewerk+	NEN-g	Cd, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, olie, PAK	Ba	-

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
Ondergrond						
M16	13(0,50-0,80) 44(0,50-1,00)	Plastic+,, metselpuin+	NEN-g	Ba, Ni, PAK, PCB's	-	-
M23	31(0,90-1,40)		Olie	-	-	-
M19	02(0,30-0,80) 09(0,50-0,80) 15(0,50-0,80) 19(0,50-0,80) 33(0,50-0,90) 45(0,50-1,00)		NEN-g	Hg, Pb, Mo, PAK	-	-
Aanvullende analyses naar aanleiding van matige verhogingen aan zware metalen in mengmonsters: analyse van separate deelmonsters						
M10-1	11(0,00-0,50)	Metselpuin+++	Nikkel	Ni	-	-
M10-2	12(0,00-0,50)	Metselpuin+++	Nikkel	Ni	-	-
M14-1	03(0,00-0,50)	Baksteen+, aardewerk+, kolen+	Lood	Pb	-	-
M14-2	04(0,00-0,50)	Baksteen+, aardewerk+, kolen+	Lood	Pb	-	-
M14-3	22(0,05-0,55)	Baksteen+, aardewerk+, kolen+	Lood	-	Pb	-
M15-1	01(0,00-0,50)	Baksteen+, aardewerk+	Barium	-	-	Ba (1,2*I)
M15-2	08(0,00-0,50)	Baksteen+	Barium	Ba	-	-
M15-3	27(0,70-1,20)	Baksteen+,	Barium	Ba	-	-
M15-4	38(0,70-0,90)	Baksteen+,	Barium	-	-	Ba (1,2*I)
Aanvullende analyses om horizontaal meer inzicht te krijgen in de aangetroffen matige en sterke verhogingen aan zware metalen en PAK t.p.v boring 40						
M20	36(0,20-0,70)		9-metalen/PAK	-	-	-
M21	39(0,10-0,60)		9-metalen/PAK	Ba, Co, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn	-	-
Aanvullende analyses om verticaal en horizontaal meer inzicht te krijgen in de aangetroffen sterke verhoging aan barium t.p.v boring 01						
M25	01(0,50-1,00)		Barium	Ba	-	-
M26	02(0,00-0,30)		Barium	Ba	-	-
M27	07(0,30-0,50)		Barium	Ba	-	-
Aanvullende analyse om verticaal meer inzicht te krijgen in de aangetroffen matige en lichte verhoging aan zink en olie in de ondergrond t.p.v boring 38						
M28	38(2,00-2,50)		Zink, olie	-	-	-
Aanvullende analyses om horizontaal en verticaal meer inzicht te krijgen in de aangetroffen matige verhoging aan lood t.p.v boring 22						
M29	21(0,03-0,53)	Baksteen+, beton+, aardewerk+	Lood	-	-	Pb (2,1*I)
M30	23(0,15-0,50)		Lood	Pb	-	-
M31	22(0,55-1,00)		Lood	Pb	-	-

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) en/of PAK

blanco : zintuiglijk geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen

Bespreking resultaten

Olieverontreiniging t.p.v. voormalige machinehal

Voor de afvoer van de grond is een zintuiglijk met brandstof verdachte bodemlaag van boring 29 (0,5-1,0 m-mv) geselecteerd. Dit grondmonster is geanalyseerd op een NEN pakket aangevuld met de fractiebepaling <63µm.

In deze bodemlaag is het gehalte minerale olie sterk verhoogd aangetoond. De overige geanalyseerde parameters zijn maximaal licht verhoogd aangetoond. In deze bodemlaag is 2% kleiner dan 63µm.

Voor de 'mate van' de olie verontreiniging zijn negen grondmonsters geselecteerd van bodemlagen waarin zintuiglijk brandstof is waargenomen. Deze grondmonsters zijn geanalyseerd op minerale olie.

In de zintuiglijk naar brandstof geurende grond ter plaatse van de boringen 17, 31, 32, 212, 214, 216 en 223 zijn de gehalten aan minerale olie sterk verhoogd aangetoond. In de overige twee grondmonsters van de boringen 38 en 210, die eveneens naar brandstof geuren, is het gehalte minerale olie licht verhoogd aangetoond.

Uit de oliechromatogrammen blijkt dat de verhogingen aan minerale olie door zowel lichtere als zwaardere oliesoorten wordt veroorzaakt.

Voor horizontale begrenzing van de olie verontreiniging zijn zes grond(meng)monsters geselecteerd van boringen waar zintuiglijk geen brandstof is waargenomen. Deze grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op minerale olie.

In de zintuiglijk niet naar olie geurende grond(meng)monsters van de boringen 18A, 209, 215, 211/217, 221 en 223 is het gehalte aan minerale olie ter plaatse van boring 18A licht verhoogd aangetoond. In de overige vijf grond(meng)monsters zijn geen verhogingen aan minerale olie aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde en/of detectielimiet. Uit het oliechromatogram blijkt dat de verhoging aan minerale olie ter plaatse van boring 18A wordt veroorzaakt door humuszuren (natuurlijke oorsprong).

Voor verticale begrenzing van de olie verontreiniging zijn drie grondmonsters geselecteerd. Deze grondmonsters zijn geanalyseerd op minerale olie.

In de grondmonsters van de boringen 17, 32 en 208 is het gehalte aan minerale olie maximaal licht verhoogd aangetoond. Uit het oliechromatogram blijkt dat de verhoging aan minerale olie in het grondmonster van boring 208 wordt veroorzaakt door humuszuren (natuurlijke oorsprong).

Actualisatie PAK verontreiniging tpv van boring 7, 100 en 102 uit het onderzoek van 2004

Voor de actualisatie van de aangetroffen verontreiniging uit 2004 en de afvoer van de grond, zijn de zintuiglijk verdachte bodemlagen van boring 40 (0,15-0,9 m-mv) geselecteerd. Dit mengmonster is geanalyseerd op een NEN pakket aangevuld met de fractiebepaling <63µm.

In deze bodemlaag zijn de gehalten aan PAK en enkele zware metalen sterk verhoogd aangetoond. De overige parameters zijn maximaal licht verhoogd aangetoond. In deze

bodemlaag is 18,3% kleiner dan 63µm. Uit het oliechromatogram blijkt dat de verhoging aan minerale olie wordt veroorzaakt door PAK.

Demping 1 en het gebied rondom

De bovengrond ter plaatse van boring 15 is het zintuiglijk meest verdachte grondmonster ter plaatse van demping 1. Dit grondmonster is geanalyseerd op een NEN-pakket.

In dit grondmonster met bijmengingen aan metselpuin en een carbolineumgeur is het gehalte PAK sterk verhoogd aangetoond. De overige parameters zijn maximaal licht verhoogd aangetoond. Uit het oliechromatogram blijkt dat de verhoging aan minerale olie wordt veroorzaakt door PAK.

Om inzicht te krijgen in de omvang van de sterke PAK verontreiniging zijn aanvullende boringen verricht. Van de reeds verrichte boringen en aanvullende boringen (nrs 16, 302, 305, 306, 308 en 309) zijn zes de bovengrondmonsters geselecteerd en geanalyseerd op PAK.

In de grondmonsters 308 en 309 is het gehalte PAK sterk verhoogd aangetoond. In de overige vier grondmonsters van de boringen 16, 302, 305 en 306 is het gehalte PAK maximaal licht verhoogd aangetoond.

De zintuiglijk schone ondergrond van boring 15 (0,5-0,8 m-mv) is opgemengd in een zintuiglijk schoon ondergrondmengmonster van het gehele terrein. In dit mengmonster (M19) is het gehalte PAK zeer licht verhoogd aangetoond.

Ter plaatse van boring 302 is in de bodemlaag van 0,4 tot 0,6 m-mv een zwakke olie-waterreactie en brandstofgeur waargenomen. Naar aanleiding van deze waarneming is deze bodemlaag geanalyseerd op minerale olie.

In dit grondmonster is het gehalte minerale olie licht verhoogd aangetoond. Uit het oliechromatogram blijkt dat de verhoging aan minerale olie wordt veroorzaakt door een lichtere en zwaardere oliesoort.

Uit de resultaten blijkt dat de aangetroffen PAK verontreiniging in de grond niet te relateren is aan verontreinigd dempingsmateriaal maar bijmengingen in de bovengrond ter plaatse van de noordwestelijke hoek van het terrein.

Demping 2

De zintuiglijk meest verdachte bodemlagen zijn geselecteerd en geanalyseerd op een NEN-pakket.

In het slibhoudend grondmonster van boring 38(1,0-1,5) met een matige olie-waterreactie en zwakke brandstofgeur en het zwak baksteen- en slibhoudend grondmonster van boring 41(0,0-0,5) zijn de gehalten zink matig verhoogd aangetoond. De gehalten van de overige parameters zijn maximaal licht verhoogd aangetoond.

Demping 3

Het zintuiglijk meest verdachte grondmonster is geselecteerd en geanalyseerd op een NEN-pakket.

In het zwak baksteenhoudend ondergrondmonster van boring 30(1,5-2,0) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.

Demping 4

De zintuiglijk meest verdachte bodemlagen zijn geselecteerd en geanalyseerd op een NEN-pakket.

In de slibhoudende grondmonsters van de boringen 08(0,5-1,0) en 10(1,0-1,5) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. Uit het oliechromatogram blijkt dat de verhoging aan minerale olie in het grondmonster van boring 10 wordt veroorzaakt door PAK en/of humuszuren (natuurlijke oorsprong).

Demping 5

De zintuiglijk meest verdachte bodemlagen zijn geselecteerd en geanalyseerd op een NEN-pakket.

In het sterk metselpuinhoudend bovengrondmengmonster van de boringen 11/12 is het gehalte nikkel matig verhoogd aangetoond. De overige parameters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.

In het slibhoudend ondergrondmengmonster van de boringen 11/12 zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.

Overig terreindeel

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

In het mengmonster van de puinhoudende bovengrond van de boringen 09/14 zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.

In het mengmonster van de puinhoudende bovengrond van de boringen 44/45 is het gehalte zink sterk verhoogd aangetoond. De gehalten barium en nikkel zijn matig verhoogd aangetoond. De overige parameters zijn maximaal licht verhoogd aangetoond.

In de twee mengmonsters van de puinhoudende (voormalige) bovengrond van de boringen 03/04/22 en 01/08/27/38 is respectievelijk het gehalte lood en barium matig verhoogd aangetoond. De overige parameters zijn maximaal licht verhoogd aangetoond.

In het mengmonster van de puinhoudende ondergrond van de boringen 13/44 zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.

In het zintuiglijk schone mengmonster van de ondergrond van de boringen 02/09/15/19/33/45 zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.

In verband met de gemeten matige verhogingen aan enkele zware metalen in de (voormalige) bovengrondmengmonsters van de boringen 11/12, 03/04/22 en 01/08/27/3 zijn deze mengmonsters uitgesplitst. De deelmonsters zijn afzonderlijk geanalyseerd op nikkel, lood of barium, ter beoordeling wat de herkomst van de matige verhoging is.

In de bovengrondmonsters van de boringen 11 en 12 is het gehalte nikkel licht verhoogd aangetoond.

In de bovengrondmonsters van de boringen 03 en 04 is het gehalte lood licht verhoogd en in boring 22 is het gehalte lood matig verhoogd aangetoond..

In de bovengrondmonsters van de boringen 01 en 38 is het gehalte barium sterk verhoogd aangetoond. In de overige twee boringen 08 en 27 is het gehalte barium licht verhoogd aangetoond.

Om meer inzicht te krijgen in de verontreinigingssituatie aan zware metalen en PAK nabij boring 40, zijn grondmonsters van de boringen 36 en 39 geselecteerd. Deze zijn geanalyseerd op zware metalen en PAK.

In alle drie de zintuiglijk schone grondmonsters zijn de gehalten barium licht verhoogd aangetoond.

Om meer inzicht te krijgen in de verontreinigingssituatie aan barium ter plaatse en nabij boring 01, zijn grondmonsters van de boringen 01 (voor de verticale begrenzing), 02 en 07 geselecteerd. Deze zijn geanalyseerd op barium.

In de zintuiglijk schone grondmonsters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond.

Om meer inzicht te krijgen in de verticale begrenzing verontreinigingssituatie aan zink en minerale olie ter plaatse van boring 38, is het zintuiglijk schone ondergrondmonster van deze boring geselecteerd. Deze is geanalyseerd op zink en minerale olie.

In dit grondmonster zijn geen verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarde en/of detectielimiet gemeten.

Om meer inzicht te krijgen in de verontreinigingssituatie aan lood ter plaatse en nabij boring 22, zijn grondmonsters van de boringen 22 (voor de verticale begrenzing), 21 en 23 geselecteerd.

In het puinhoudende grondmonster van boring 21 is het gehalte lood sterk verhoogd aangetoond.

In de zintuiglijk schone grondmonsters van de boringen 22 en 23 is het gehalte lood licht verhoogd aangetoond.

In verband met uitsplitsing en aanvullende analyses hebben de analyses niet plaatsgevonden binnen de voorgeschreven conserveringstermijn. Dit betreft een afwijking op sikb-protocol 3001. Zie bijlage V voor een toelichting en de consequenties.

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
Olieverontreiniging t.p.v. voormalige machinehal					
Mate van verontreiniging					
Bestaande pb 06*	0,25-2,0	Olie/aromaten	Olie, naftaleen	-	-
17	1,00-2,00	Olie/aromaten	Olie, naftaleen	-	-
32	1,00-2,00	Olie/aromaten	Naftaleen	-	Olie (1,5*I)
38	1,20-2,20	Olie/aromaten	-	-	-
207	1,20-2,20	Olie/aromaten	Naftaleen, xylenen	-	Olie (4.2*I)
214	1,20-2,20	Olie/aromaten	-	Olie	-
223	1,30-2,30	Olie/aromaten	Naftaleen, xylenen	-	Olie (1,1*I)
Horizontale begrenzing verontreiniging					
Bestaande pb 108	0,50-2,00	Olie/aromaten	-	-	-
Bestaande pb 114	0,50-2,00	Olie/aromaten	-	-	-
Bestaande pb 115	0,50-2,00	Olie/aromaten	-	-	-
209	1,10-2,10	Olie/aromaten	Olie	-	-
221	1,20-2,20	Olie/aromaten	-	-	-
Verticale begrenzing verontreiniging					
208	2,50-3,00	Olie/aromaten	-	Olie	-
218	2,50-3,00	Olie/aromaten	Olie	-	-
Carbolineumwaarneming t.p.v. demping 5					
301	1,10-2,10	PAK	PAK	-	-
Overig terreindeel					
03	1,00-2,00	NEN-gw	Ba	-	-
33	1,00-2,00	NEN-gw	Ba	-	-

Bestaande peilbuis 06*; op het certificaat en toetsingstabel 1099500 staat bij monsterreferentie 6482018 peilbuis 105

Bespreking resultaten

Olieverontreiniging t.p.v. voormalige machinehal

Om meer inzicht te krijgen in de omvang van de olieverontreiniging in het grondwater is voor de 'mate van' het grondwater uit de peilbuizen bpb06 17, 32, 38, 207, 214 en 223 bemonsterd en geanalyseerd op minerale olie en aromaten.

In grondwater uit de peilbuizen 32, 207, 223 is de concentratie minerale olie sterk verhoogd aangetoond. De concentraties aan aromaten zijn maximaal licht verhoogd aangetoond.

In grondwater uit de overige peilbuizen (nrs. bpb06, 17, 38 en 214) is de concentratie minerale olie maximaal matig verhoogd aangetoond. De concentraties aan aromaten zijn maximaal licht verhoogd aangetoond.

Voor de horizontale begrenzing van de olieverontreiniging in het grondwater, is het grondwater uit de peilbuizen bpb 108, bpb 114, bpb 115, 209 en 221 bemonsterd en geanalyseerd op minerale olie en aromaten.

Met uitzondering van het grondwater uit peilbuis 209, zijn in het grondwater geen verhogingen gemeten ten opzichte van de streefwaarde en/of detectielimiet. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 209 is de concentratie minerale olie licht verhoogd aangetoond.

Voor de verticale begrenzing van de olieverontreiniging in het grondwater, is het grondwater uit de peilbuizen 208 en 218 bemonsterd en geanalyseerd op minerale olie en aromaten.

In grondwater uit peilbuis 208 is de concentratie minerale olie matig verhoogd aangetoond. In het grondwater uit peilbuis 218 zijn geen verhogingen gemeten ten opzichte van de streefwaarde en/of detectielimiet.

Uit de oliechromatogrammen blijkt dat de verhogingen aan minerale olie door oliesoorten wordt veroorzaakt, zoals huisbrandolie, diesel, petroleum, kerosine.

Carbolineumwaarneming t.p.v. demping 5

Naar aanleiding van een zintuiglijke waarneming aan carbolineum en sterke verhoging aan PAK in de bovengrond ter plaatse van boring 15, is een peilbuis 301 geplaatst naast boring 15 om vast te stellen of de PAK verontreiniging een verontreiniging van het grondwater heeft veroorzaakt. Het grondwater uit peilbuis 301 is bemonsterd en geanalyseerd op PAK.

In grondwater uit peilbuis 301 is de concentratie van fenantreen licht verhoogd aangetoond.

Overig terreindeel

Het grondwater ter plaatse van het overig terreindeel (peilbuizen 03 en 33) is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater uit deze peilbuizen is de concentratie barium licht verhoogd aangetoond.

4.3 Analyses waterbodem

Van de waterbodem is één mengmonster samengesteld van de 10 slibboringen (S01 t/m S10). Dit mengmonster is geanalyseerd op het 'Standaardpakket voor regionale waterbodems'. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de resultaten van de toetsing aan de normeringen (NEN-parameters) zijn opgenomen in bijlage III.

De toepassingsmogelijkheden en kwaliteitsbeoordelingen op basis van de analyseresultaten zijn samengevat in tabel 4.3.

Tabel 4.3: Toetsingsresultaten waterbodem

Rerentie	Boringen	Aard	Toepassen op landbodem (T.1)	Toepassen in oppervlaktewater (T.3)	Verspreiden op aangrenzend perceel (T.5)
Slib01	S01 t/m S10	slib	Klasse Industrie	Klasse A	Verspreidbaar

ref : referentie op analysecertificaat

Op basis van de resultaten wordt de waterbodem ingedeeld in klasse Industrie en klasse A op basis van een lichte verhogingen aan zware metalen, PAK en/of minerale olie. Het slib is verspreidbaar op aangrenzend perceel.

5 ASBESTANALYSES

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

5.1 Verkennend onderzoek asbest

Grove fractie (>2 cm)

Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven grond is in een aantal inspectiegaten die zijn gegraven ter plaatse van de noordwesthoek van het terrein (inspectiegaten 11, 12, 14 en 15) asbestverdacht materiaal > 2 cm aangetroffen. Ter plaatse van een gesloopt pand op het voorterrein is in de twee gegraven inspectiegaten 44 en 45 eveneens asbestverdacht materiaal > 2 cm aangetroffen.

Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven puinverharding ter plaatse van het voorterrein is in inspectiegat 43 asbestverdacht materiaal > 2 cm aangetroffen.

Het aangetroffen asbestverdacht materiaal > 2 cm is per gat samengevoegd tot verzamelmonsters.

In de overige gaten in de boringen is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De verzamelmonsters uit de gaten 11, 14, 15, 43 en 44 zijn geanalyseerd op asbest, als worst case monsters (respectievelijk met de monstercode A01, A05, A03, A11 en A07). 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:

Grond

A02: gat 11	bovengrond met asbestverdacht materiaal
A06: gat 14	bovengrond met asbestverdacht materiaal
A04: gat 15	bovengrond met asbestverdacht materiaal
A08: gat 44/44	bovengrond met asbestverdacht materiaal
A09: gat 21/22	mengmonster bovengrond met bijmenging aan puin

Puin

A10: gat 25/26/37/38/42	verharding zonder asbestverdacht materiaal
A12: gat 43	verharding met asbestverdacht materiaal

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

tabel 1: Resultaten verkennend asbestonderzoek						
Code	Inspectiegat (monster m-mv)	Verzamelmonster (>2 cm), berekend gehalte		Grond(meng)monster (<2 cm), gemeten gehalte		Totaalgehalte, gewogen#
		serpentijs	amfibool	serpentijs	amfibool	
Grond						
Noordwesthoek achterterrein						
A01/A02	11(0,00-0,50)	30(h)	0	22(h)	0	48
A05/A06	14(0,00-0,30)	228 (h)	14(nh)	44(h&nh)	4,9(h& nh)	447**
A03/A04	15(0,00-0,50)	93 (h)	0	32(h)	7,2(h)	187**
Voorterrein t.p.v. gesloopt pand						
A07/A08	44(0,10-0,50)\$ 45(0,10-0,40)	82 (h)	0	80(h)	9,1(h)	219**
Overig terreindeel						
A09	21(0,03-0,50) 22(0,05-0,50)	-	-	0	0	0
	01(0,00-0,50) 02(0,00-0,50) 03(0,00-0,50) 04(0,00-0,50) 05(0,00-0,50) 08(0,00-0,50) 09(0,00-0,50) 10(0,00-0,50) 13(0,00-0,50) 16(0,00-0,50) 17(0,00-0,50) 18(0,00-0,50) 23(0,00-0,50) 24(0,00-0,50)	-	-	@	@	0
	Boring 209(1,10)	AVM aangetroffen				
Puinverharding voorterrein						
A10	25(0,00-0,50) 26(0,00-0,50) 37(0,00-0,50) 38(0,00-0,40) 42(0,00-0,50)	-	-	0	0	0
A11/A12	43(0,00-0,45)	1.640 (h)	0	8,4(h)	0	1.646**

- niet aangetroffen

blanco niet geanalyseerd

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

gewogen toetswaarde = serpentijs + 10 x amfibool

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

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

\$ naar alle waarschijnlijkheid is de grove fractie van gat 45 geanalyseerd. Vermoedelijk zijn tijdens het veldwerk de zakjes met AVM van gat 44 en 45 verwisseld bij het invoeren in terrainindex

@ het gehalte in het mengmonster van de fijne fractie A09, waarin visueel en analytisch geen asbest is aangetoond, is wordt representatief gezien voor de overige gaten waarin visueel geen asbest is aangetoond.

Grond noordwesthoek achterterrein

Ter plaatse van de gaten 11, 14 en 15 is asbesthoudend materiaal in de grove fractie aangetoond. In de fijne fractie is eveneens in alle drie geanalyseerde mengmonsters asbest aangetoond. Er is een indicatief gehalte vastgesteld van 447 mg/kg ds. De toetswaarde voor nader onderzoek wordt overschreden. Middels een nader onderzoek dient meer inzicht te worden verkregen in het gemiddelde gehalte aan asbest van deze deellocatie.

Grond t.p.v. gesloopt pand t.p.v. het voorterrein

Ter plaatse van gat 45 is asbesthoudend materiaal in de grove fractie aangetoond. In de fijne fractie van het mengmonster van de gaten 44/45 is eveneens asbest aangetoond. Het totale gemeten gehalte aan asbest overschrijdt de interventiewaarde (219 mg/kg ds). Formeel dient een nader asbestonderzoek te worden uitgevoerd. Echter gezien het beperkte oppervlak van deze deellocatie (ca. 81 m²) is de verontreinigingssituatie in voldoende mate in kaart gebracht.

Grond overig terreindeel

In de overige gegraven inspectiegaten is visueel geen asbest aangetroffen. In een mengmonster van de fijne fractie is eveneens geen asbest aangetoond.

Ter plaatse van boring 209 (verricht t.p.v. de voormalige machinehal) is op een diepte van 1,1 m-mv een stukje asbestverdacht materiaal aangetroffen. Door aanwezigheid van de betonvloer kan er in dit stadium van het onderzoek geen asbest onderzoek worden uitgevoerd.

Puinverharding t.p.v. het voorterrein

Ter plaatse van gat 43 is visueel een asbestnest aangetroffen. Analytisch blijkt in zowel de grove fractie als fijne fractie asbest aanwezig te zijn (1.646 mg/kg ds).

In de overige gaten van de puinverharding is visueel en analytisch geen asbest aangetroffen.

Gezien de resultaten van de verkennende fase dient de puinverharding nader onderzocht te worden om de begrenzing van de asbestverontreiniging in kaart te brengen.

5.2 Nader onderzoek asbest

Op basis van het verkennend asbestonderzoek en de resultaten van het veldwerk voor het nader asbestonderzoek zijn vier ruimtelijke eenheden gedefinieerd die verdacht zijn voor een verontreiniging met asbest:

RE 1: bovengrond ter plaatse van de noordwesthoek van het terrein

RE 2: ondergrond ter plaatse van demping 2

RE 3: bovengrond ter plaatse van gesloopt pand op het voorterrein. Deze RE is tijdens de verkennende fase voldoende onderzocht en is sterk verontreinigd met asbest

RE 4: puinverharding ter plaatse van het voorterrein

Grove fractie

Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven grond is in de sleuven 401A&B, 406A&B, 202 asbestverdacht materiaal > 2 cm aangetroffen. Tijdens de visuele inspectie van het opgegraven puin is in de sleuven 202, 204 en 205 asbestverdacht materiaal > 2 cm aangetroffen. In de overige sleuven is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De asbestverdachte materialen zijn per sleuf/verdachte laag verzameld.

Van de sleuven 401A&B en 406A&B (RE 1) en sleuf 202 (RE 2) zijn de verzamelmonsters geanalyseerd op asbest.

Aangezien in de sleuven 204 en 205, evenals tijdens de verkennende fase in gat 43, een asbestnest is aangetroffen, is er geen ander beeld ontstaan van de verontreinigingssituatie met asbest. De verzamelmonsters van de grove fractie worden daarom niet op asbest geanalyseerd.

Het aangetroffen gehalte van de grove fractie in gat 43 kan als representatief worden gezien voor RE 4.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.2.

Fijne fractie

Voor het onderzoek van de fijne fractie is voor RE 1 zijn twee mengmonsters van de grond samengesteld:

A17: sleuf 401A&B	bovengrond met AVM
A19: sleuf 402A&B/404A&B/406A&B	bovengrond met en zonder AVM

Voor het onderzoek van de fijne fractie is voor RE 2 één mengmonster van de grond samengesteld:

A15: sleuf 202(1,60-2,10)	ondergrond met AVM
---------------------------	--------------------

Voor het onderzoek van de fijne fractie zijn voor RE 4 zijn twee mengmonsters van het puin samengesteld:

A13: sleuf 201/202/203	menggranulaat toplaag (0,0-0,6 m-mv) zonder AVM
A14: sleuf 204*	puinlaag (0,05-0,4 m-mv) met asbest

*omdat het gehalte aan asbest in de fijne fractie ter plaatse van het asbest nest in gat 43 vrij laag is wordt ter bevestiging de fijne fractie van het asbestnest ter plaatse van sleuf 204 geanalyseerd.

De mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 4.1.

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 5.2 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte voor de betreffende RE.

Tabel 5.2: bepaling gemiddelde asbestgehalte per ruimtelijke eenheid in mg/kg.ds

tabel 0-2: bepaling gemiddelde afbestenings- per ruimtelijke eenheid in mg/kg ds						
Ruimtelijke eenheid_ref	Sleuven (diepte m-mv)	Verzamelmmonster (> 2 cm), berekend gehalte		Grond(meng)monster (< 2 cm), gemeten gehalte		Totaalgehalte, gewogen#
		serpentin	amfibool	serpentin	amfibool	
RE 1, verdachte bovengrond A17, A18, A19,A20	401A&B(0,0-0,5)	85(h)	-	0	0	85(h)
	402A&B(0,0-0,3)	-	-	0	0	
	404A&B(0,0-0,3)	-	-			
	406A&B(0,0-0,5)	7,5(h)	2,1(h)			
	403A&B(0,0-0,3)	-	-	@	@	
	405A&B(0,0-0,3)	-	-			
RE 2, verdachte ondergrond demping2 A15, A16	202(1,6-2,1)	84(h)	23,5(h)	17(h)	4,7(h)	370(h)**
RE 4, puinverharding voorterrein A11,A12, A13, A14	43(0,00-0,45)	1.640 (h)	0	8,4(h)	0	1646(h)**
	201(0,0-0,6) 202(0,0-0,6) 203(0,0-0,5)	-	-	61(h)	17(h)	
	204(0,05-0,40)			15(h)	1,2(h)	

ref referentie op analysecertificaat

- niet aangetroffen

blanco niet geanalyseerd

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

gewogen toetswaarde = (serpentin + 10 x amfibool) + correctiefactor percentage fijne fractie

** het gehalte overschrijdt de interventiewaarde

@ de fijne fractie van deze sleuven is niet geanalyseerd omdat de grond in deze gaten op basis van de bijmengingen (geen AVM en geen metselpuin) niet verdacht is op het voorkomen van asbest

RE 1 (noordoosthoek achterterrein)

Volgens de toetsingsregels uit de NEN 5707 kan worden geconcludeerd dat de verontreiniging met asbest > 2 cm binnen RE 1 heterogeen verdeeld is. Dit heeft als gevolg dat voor het bepalen van het asbestgehalte voor RE 1 (totaalgehalte) gerekend dient te worden met de hoogst gemeten waarde asbest > 2 cm, in dit geval proefsleuf 401A&B.

Het asbestgehalte (gewogen) van RE 1 overschrijdt niet de interventiewaarde. De indicatief gemeten gehalten uit het verkennend onderzoek zijn tijdens het nader onderzoek niet bevestigd.

RE 2 (ondergrond demping 2)

Volgens de toetsingsregels uit de NEN 5707 kan worden geconcludeerd dat de verontreiniging met asbest > 2 cm binnen RE 2 vermoedelijk heterogeen verdeeld is. Dit heeft als gevolg dat voor het bepalen van het asbestgehalte voor RE 2 (totaalgehalte) gerekend dient te worden met de hoogst gemeten waarde asbest > 2 cm, in dit geval proefsleuf 202.

Het asbestgehalte (gewogen) van RE 2 (ondergrond van sleuf 202) overschrijdt de interventiewaarde.

RE 4 (puinverharding voorterrein)

Volgens de toetsingsregels uit de NEN 5707 kan worden geconcludeerd dat de verontreiniging met asbest > 2 cm binnen RE 4 heterogeen verdeeld is. Dit heeft als gevolg dat voor het bepalen van het asbestgehalte voor RE 4 (totaalgehalte) gerekend dient te worden met de hoogst gemeten waarde asbest > 2 cm, in dit geval inspectiegat 43.

Het asbestgehalte (gewogen) van RE 4 (puinverharding) overschrijdt de grenswaarde.

6 PFAS-ONDERZOEK

In verband met de mogelijke afvoer van grond en waterbodembodem is er aanvullend geanalyseerd op PFAS. Als er geen lokaal beleid ten aanzien van PFAS-houdende grond is opgesteld zijn de normen uit het Tijdelijk Handelingskader (THK) van toepassing. Lokale beleidsnormen gaan dus vóór de normen uit het THK. De normen uit het THK zijn opgenomen in de bijlage VI (klopt dat ? Is sanscrit). In onderstaande tabellen 6.1 en 6.2 is de toetsing weergegeven.

Aangezien het gehalte organisch stof van het waterbodembodem mengmonsters groter is dan 10%, vindt voor deze analyse een bodemtypecorrectie plaats.

Tabel 6.1: Toetsing PFAS aan Tijdelijk Handelingskader bodem

Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarneming	Organisch stof (%)	Indicatief toetsoordeel op landbodembodem	Indicatief toetsoordeel in oppervlaktewater
M01	29(0,50-1,00)	OW++, brandstofg++	0,4	Achtergrondwaarde	Toepasbaar in regionale en rijkswateren
M02	40(0,15-0,50) 40(0,50-0,90)	Baksteen+, aardewerk+, kolen+	7,6	Achtergrondwaarde	Toepasbaar in regionale en rijkswateren

Tabel 6.2: Toetsing PFAS aan Tijdelijk Handelingskader waterbodembodem

Ref	Boringen	Waarneming	Organisch stof (%)	Indicatief toetsoordeel op landbodembodem	Indicatief toetsoordeel in oppervlaktewater
Slib01	S01 t/m S10		14,9	Achtergrondwaarde	Toepasbaar in regionale en rijkswateren

ref : referentie op analysecertificaat
blanco : zintuiglijk geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen

7 VERONTREINIGINGSSITUATIE

7.1 Deellocatie olieverontreiniging voormalige machinehal

In het actualisatie onderzoek is zowel in grond als grondwater een verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. In verband met de aangetroffen verontreiniging is direct aansluitend aan het actualisatie onderzoek een aanvullend onderzoek uitgevoerd. Het aanvullend onderzoek heeft tot doel de verontreiniging horizontaal en verticaal te begrenzen, het bepalen van de ernst van het geval en het vaststellen van een eventuele spoedeisendheid van de sanering.

Middels onderhavig verkennend en aanvullend onderzoek is de ernst en omvang van de verontreiniging in beeld gebracht. De verontreinigingssituatie is weergegeven in bijlage I.

7.1.1 Verontreiniging in grond

Ernst van de verontreiniging en gevalsdefinitie

Er is sprake van twee duidelijke kernen waarin de interventiewaarde voor minerale olie wordt overschreden.

Eén verontreinigde kern bevindt zich ter plaatse van boring 17. De verontreiniging wordt hier aangetroffen vanaf 1,0 tot 1,7 m-mv. De olieverontreiniging heeft een oppervlakte circa 180 m². De dikte van het pakket licht tot sterk met olie verontreinigde grond bedraagt gemiddeld 0,7 meter. Het volume verontreinigde grond wordt geraamd op circa 120 m³. Dit komt overeen met ca. 220 ton (bij een soortelijk gewicht van 1,8 ton/m³). Hiervan is circa 84 m³ sterk verontreinigd.

De tweede verontreinigde kern bevindt zich ter plaatse en rondom de boringen 207, 214 en 218.

De verontreiniging wordt hier aangetroffen vanaf 0,4 tot 1,9 m-mv. De olieverontreiniging heeft een oppervlakte circa 700 m². De dikte van het pakket licht tot sterk met olie verontreinigde grond bedraagt gemiddeld 0,8 meter. Het volume verontreinigde grond wordt geraamd op circa 560 m³. Dit komt overeen met ca. 1000 ton (bij een soortelijk gewicht van 1,8 ton/m³). Hiervan is circa 460 m³ sterk verontreinigd.

7.1.2 Verontreiniging in grondwater

Het grondwater ter plaatse van de olieverontreiniging in grond bij en rondom boring 17 is licht verontreinigd met minerale olie en naftaleen.

Het grondwater ter plaatse van de tweede vlek is sterk verontreinigd minerale olie en licht verontreinigd met naftaleen en xylenen. De grondwaterverontreiniging valt grotendeels (qua omvang en soort verontreiniging) samen met de grondverontreiniging.

De grondwaterstand is vastgesteld op circa 0,7 m-mv. Tot een diepte van 2,5 m-mv worden sterke verontreinigingen in het grondwater gemeten. De oppervlakte van de sterke verontreiniging bedraagt circa 440 m², er is derhalve sprake van circa 792 m³ sterk verontreinigd grondwater.

Rondom en onder de sterke verontreiniging is licht tot matig verontreinigd grondwater aanwezig. Op een diepte van 2,5 m-mv is het grondwater nog matig verontreinigd met minerale olie (peilbuis 208). De verwachting is dat het grondwater vanaf ca. 4 m-mv schoon is. Naar schatting bedraagt het totale volume verontreinigd grondwater circa 1815 m³ (550 m² x 3,3 m) waarvan 792 m³ sterk en 1023 m³ licht tot matig is verontreinigd.

7.1.3 Ernst van de verontreiniging en gevalsdefinitie

Aangezien de omvang van de sterke verontreiniging in grond ter plaatse van de twee vlekken in beide gevallen groter is dan 25 m³, en ter plaatse van één vlek groter is dan 100 m³ is er ter plaatse van beide vlekken sprake van een ‘geval van ernstige bodemverontreiniging’ in het kader van de Wet bodembescherming.

Conform de Wet bodembescherming wordt de verontreiniging gedefinieerd aan de hand van de aard en oorzaak van de verontreinigende stoffen (technische samenhang), de geografische ligging (ruimtelijke samenhang) en de relatie met enerzijds de activiteiten die de verontreiniging hebben veroorzaakt en anderzijds de rechtspersoon die daarvoor verantwoordelijk is (organisatorische samenhang).

Het verontreinigingsgeval betreft een verontreiniging met minerale olie in grond en grondwater. De verontreiniging wordt toegeschreven aan de werkzaamheden in de voormalige machinehal. Tot het geval worden alle zintuiglijke en analytische verhogingen met minerale olie en aromaten gerekend, die te relateren zijn aan de voormalige werkzaamheden ter plaatse van de meubelfabriek. Beide olievlekken betreffen tevens een aaneengesloten geval van verontreiniging. Er is derhalve sprake van een technische en ruimtelijke samenhang.

De verontreiniging is aanwezig ter plaatse van het perceel waar vroeger de meubelfabriek aanwezig is geweest. Er is derhalve tevens sprake van een organisatorische samenhang.

7.1.4 Spoedeisendheid van de sanering

De verontreinigingen zijn vermoedelijk ontstaan voor 1987, waardoor er *geen* sprake is van een ‘nieuw geval van bodemverontreiniging’. De zorgplicht is daarom van niet van toepassing.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. Deze saneringsplicht wordt echter pas door het bevoegd gezag geëffectueerd, indien sanering van de verontreiniging spoedeisendheid is. De spoedeisendheid van de sanering is afhankelijk van humaan-toxicologische risico's, ecotoxicologische risico's en verspreidingsrisico's van de verontreiniging. Voor de toetsing van de spoedeisendheid van de sanering wordt gebruik gemaakt van de publicatie: ‘Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013’ en de webapplicatie Sanscrit (website www.sanscrit.nl).

In bijlage VI is een weergave van de toetsing met Sanscrit opgenomen. Voor de toetsing is uitgegaan van een worst-case scenario van de combinatie van verontreinigingen (hoogst gemeten waarden en meest gevoelige gebruik voor wat betreft humane risico's (wonen met tuin). De toetsing is gemaakt met de volgende uitgangspunten:

- gebruiksfunctie humaan: wonen met tuin
- gebruiksfunctie ecologie: groen zonder natuurwaarden (infrastructuur, bebouwing en industrieterrein)

- blootstelling aan: alleen volwassenen, er spelen geen kinderen op het erfgedeelte waar de verontreiniging in de bovengrond aanwezig is
- maximale waarden: monster M42, bodemlaag 1,2-1,7 m-mv

Uit de berekeningen blijkt dat, gelet op de huidige en toekomstige bestemming van het terrein (wonen met tuin), de verontreiniging niet leidt tot onaanvaardbare humaan toxicologische, ecotoxicologische en/of verspreidingsrisico's. Gezien de afwezigheid van risico's, kan de verontreiniging worden aangeduid als een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvan de sanering niet spoedeisend is.

De twee aangetoonde verontreinigingen met minerale olie kunnen ons inziens worden aangeduid als een geval van ernstige, niet spoedeisende bodemverontreiniging.

7.2 Deellocatie PAK verontreiniging ter plaatse van het achterterrein

Tijdens het verkennend onderzoek is in de grond een sterke verontreiniging met PAK aangetoond in een naar carbolineum geurend bovengrondmonster met bijmengingen aan o.a. metselpuin. In verband met de waarneming van carbolineum en een sterke verhoging aan PAK in dit grondmonster is aansluitend aan het verkennend onderzoek een aanvullend onderzoek uitgevoerd. Het aanvullend onderzoek heeft tot doel de verontreiniging horizontaal en verticaal te begrenzen, het bepalen van de ernst en het vaststellen van een eventuele spoedeisendheid van de sanering. Tijdens het aanvullend onderzoek zijn in de omliggende boringen geen carbolineum waarnemingen meer gedaan in de grond. Er zijn echter wel aanvullende analyses ingezet om inzicht te krijgen in de PAK verontreiniging.

Middels onderhavig verkennend en aanvullend onderzoek is de ernst en omvang van de verontreiniging in beeld gebracht. de globale contour van de verontreinigingssituatie is weergegeven in bijlage I.

7.2.1 Verontreiniging in grond

Ernst van de verontreiniging en gevalsdefinitie

Ter plaatse van de noordwesthoek op het achterterrein is een sterke PAK verontreiniging aangetroffen in de bovengrond. De sterke verontreiniging met PAK is te relateren aan met name bijmengingen met metselpuin in de bovengrond en plaatselijk door carbolineum.

Het oppervlak van de sterke PAK-verontreiniging bedraagt minimaal 270 m². De verontreiniging is aanwezig vanaf het maaiveld tot ca. 0,5 m-mv. Het minimale volume verontreinigde grond wordt geraamd op minimaal 135 m³. Dit komt overeen met minimaal 245 ton (bij een soortelijk gewicht van 1,8 ton/m³).

Spoedeisendheid van sanering

De verontreiniging is vermoedelijk ontstaan voor 1987, waardoor er *geen* sprake is van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. De zorgplicht is daarom van niet van toepassing.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. Deze saneringsplicht wordt echter pas door het bevoegd gezag geëffectueerd, indien sanering van de verontreiniging spoedeisendheid is. De spoedeisendheid van de sanering is afhankelijk van humaan-toxicologische risico's, ecotoxicologische risico's en verspreidingsrisico's van de verontreiniging. Voor de toetsing van de spoedeisendheid van de sanering wordt gebruik gemaakt van de publicatie: 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en de webapplicatie Sanscrit (website www.sanscrit.nl).

In bijlage VI is een weergave van de toetsing met Sanscrit opgenomen. Voor de toetsing is uitgegaan van een worst-case scenario van de combinatie van verontreinigingen (hoogst gemeten waarden en meest gevoelige gebruik voor wat betreft humane risico's (wonen met tuin). De toetsing is gemaakt met de volgende uitgangspunten:

- gebruiksfunctie humaan: wonen met tuin
- gebruiksfunctie ecologie: groen zonder natuurwaarden (infrastructuur, bebouwing en industrieterrein)
- blootstelling aan: alleen volwassenen, er spelen geen kinderen op het erfgedeelte waar de verontreiniging in de bovengrond aanwezig is
- maximale waarden: monster M03, bodemlaag 0,0-0,5 m-mv

Uit de berekeningen blijkt dat, gelet op de huidige en toekomstige bestemming van het terrein (wonen met tuin), de verontreiniging niet leidt tot onaanvaardbare humaan-toxicologische, ecotoxicologische en/of verspreidingsrisico's. Gezien de afwezigheid van risico's, kan de verontreiniging worden aangeduid als een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvan de sanering niet spoedeisend is.

7.2.2 Verontreiniging in grondwater

In het grondwater is ter plaatse van de sterke PAK-verontreiniging in grond een lichte verhoging met PAK aangetoond.

7.3 Asbest in grond en puin

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van het terrein geen verontreiniging wordt verwacht met asbest, is niet bevestigd.

7.3.1 Asbest in grond

Ter plaatse van het achterterrein (noordwesthoek) is tijdens het verkennend onderzoek een indicatief gehalte gemeten die aanleiding geeft voor een nader onderzoek. Tijdens het nader onderzoek is dit terreindeel als één ruimtelijke eenheid onderzocht (RE 1).

Met het nader onderzoek is het gemiddelde gehalte aan asbest van RE 1 bepaald. Ter plaatse van RE 1, de verdachte bovengrond met bijmenging aan metselpuin, is een asbestgehalte aangetoond kleiner dan de interventiewaarde (85 mg/kg ds), en betreft derhalve geen 'geval van ernstige bodemverontreiniging'. Bij graafwerkzaamheden dient echter wel rekening te worden gehouden dat er asbest in de grond aanwezig is. De contour van RE 1 is weergegeven op kaartmateriaal in bijlage I.

Ter plaatse van demping 2 (RE 2) is de ondergrond vanaf 1,6 tot 2,1 m-mv verontreinigd met asbest (370 mg/kg ds). Het asbest is aangetroffen in zowel de grove fractie als de fijne fractie. De omvang van de verontreiniging met asbest ter plaatse van RE 2 wordt geschat op ca. 110 m³ (55 x 4 x 0,5 m). Dit komt overeen met ca. 198 ton (bij een soortelijk gewicht van 1,8 ton/m³).

Ter plaatse van het gesloopte pand (RE 3) is de bovengrond vanaf maaiveld tot 0,5 m-mv verontreinigd met asbest (219 mg/kg ds). Het asbest is aangetroffen in zowel de grove fractie als de fijne fractie. De omvang van de verontreiniging met asbest ter plaatse van RE 3 wordt geschat op ca. 41 m³ (9 x 9 x 0,5 m). Dit komt overeen met ca. 74 ton (bij een soortelijk gewicht van 1,8 ton/m³).

De asbestverontreinigingen ter plaatse van RE 2 (demping 2) en RE 3 (gesloopt pand) betreffen beide een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' in het kader van de Wet Bodembescherming. Op basis van het Protocol Asbest (Circulaire Bodemsanering) kan worden afgeleid dat de asbestverontreiniging bij het huidige gebruik niet leidt tot een onaanvaardbaar risico. De verontreiniging kan worden beschouwd als een 'geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvan sanering niet spoedeisend is'.

De verontreiniging ter plaatse van RE 2 (ondergrond gedempte sloot) is naar alle waarschijnlijkheid ontstaan voor 1 juli 1993, waardoor er **geen** sprake is van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'.

De asbestverontreiniging ter plaatse van RE 3 (gesloopt pand) is op basis van oude luchtfoto's ontstaan na 1 juli 1993, waardoor er sprake is van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'.

Met uitzondering van boring 209 (verricht ter plaatse van een betonvloer in de voormalige machinehal), zijn in de overige gaten en boringen visueel en analytisch geen asbest aangetroffen.

Ter plaatse van boring 209 is op een diepte van 1,1 m-mv een asbestverdacht stukje opgeboord.

De verontreinigingssituatie met betrekking tot asbest in de grond is weergegeven in bijlage I.

7.3.2 Asbest in puin

Ter plaatse van het voorterrein is met het verkennend en nader onderzoek een asbestverontreiniging aangetoond in het puin (RE 4). Het asbest is aangetroffen in zowel de grove fractie als de fijne fractie (1646 mg/kg ds) en overschrijdt derhalve de grenswaarde. De Het puin is asbestverontreinigd.

Het met asbest verontreinigd puin is aanwezig over een oppervlakte van ca. 460 m² vanaf het maaiveld tot maximaal 1,6 m-mv. In het puin zijn eveneens asbestnesten aanwezig. De omvang van de verontreiniging met asbest ter plaatse van RE 4 wordt geschat op ca. 460 m³ ton (460 m² x gemiddeld 1 m dik. Dit komt overeen met ca. 920 ton (bij een soortelijk gewicht van 2,0 ton/m³).

De verontreinigingssituatie met betrekking tot asbest in puin is weergegeven in bijlage I.

7.4 Overige terreindeel

Chemische kwaliteit bodem

De gestelde hypothese dat ter plaatse van de gedempte sloten 1 t/m 5 diverse verontreinigingen kunnen worden verwacht, die nog niet in bovenstaande paragrafen staan beschreven, is bevestigd. Er zijn lichte tot sterke verontreinigingen aan zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie aangetoond in de grond. De zware metalen zink en nikkel zijn de parameters die matig verhoogd zijn aangetoond in de grond tot ca. 2 m-mv. Daarnaast is ter plaatse van demping 2 in de ondergrond (ca. 0,7 tot 0,9 m-mv) een sterke verontreiniging met barium aangetoond.

De gestelde hypothese dat ter plaatse van het overige terreindeel op basis van de bodemkwaliteitskaart lichte tot matige verhogingen aan zware metalen en PAK kunnen worden verwacht is bevestigd. Er zijn lichte tot sterke verontreinigingen aan zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie aangetoond in de grond. Barium, lood, zink en PAK zijn de parameters die matig tot sterk verhoogd zijn aangetoond in de grond vanaf het maaiveld tot ca. 0,9 m-mv.

Gezien het diffuse karakter van de matige tot sterke verhogingen aan barium, lood, zink en PAK in de grond tot ca. 2 m-mv kan op basis van de huidige resultaten worden aangenomen dat meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig is. Er is derhalve sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'. Gezien de historie van het terrein is het uitgangspunt dat de verontreiniging is ontstaan voor 1987, waardoor er **geen** sprake is van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'.

In het grondwater zijn lichte verhogingen met barium aangetoond.

Chemische kwaliteit waterbodem

De waterbodem wordt conform het generieke beleid beoordeeld als ‘klasse Industrie’. Op basis van de resultaten wordt de waterbodem ingedeeld in klasse Industrie en klasse A op basis van een lichte verhogingen aan zware metalen, PAK en/of minerale olie. Het slib is verspreidbaar op aangrenzend perceel.

PFAS

Daarnaast is grond en waterbodem onderzocht op PFAS. In de grond en de waterbodem is voor één of meerdere parameters een verhoogd gehalte gemeten, maar de gehalten zijn kleiner of gelijk dan de achtergrondwaarde waardoor hergebruik onder voorwaarden mogelijk is.

Meldingsplicht

Afhankelijk van de bestemming van de baggerspecie, kan een meldingsplicht bestaan:

- Het verspreiden over een aangrenzend perceel is meldingsvrij;
 - Voor het toepassen op een landbodem elders dan een aangrenzend perceel geldt een meldingsplicht bij het ‘Meldpunt bodemkwaliteit’. De toepassingsmogelijkheden zijn afhankelijk van de kwaliteit van de baggerspecie en van de kwaliteit van de ontvangende bodem. Bij het transport is een bewijs nodig waaruit de herkomst en kwaliteit van de baggerspecie blijkt.
 - Het afvoeren naar een slibdepot of grondbank is meldingsvrij ten aanzien van het ‘meldpunt bodemkwaliteit’. Bij de ontvangstlocatie dient een afvalstroomnummer aangevraagd te worden. Tevens dienen bij het transport begeleidingsbrieven aanwezig te zijn.
-

8 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op het perceel Buitendams 348-350 te Hardinxveld-Giessendam is een verkennend en aanvullend (water)bodemonderzoek, incl. verkennend en nader asbestonderzoek uitgevoerd. De aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door de herontwikkeling van het terrein tot woningbouw.

8.1 Conclusies

In verband met een aangetroffen verontreiniging met minerale olie, PAK en asbest, is direct aansluitend een aanvullend en nader onderzoek uitgevoerd.

Ter plaatse van het perceel is sprake van meerdere ‘gevallen van ernstige bodemverontreiniging’ in de grond veroorzaakt door verontreinigingen aan minerale olie, zware metalen, PAK en asbest. In het grondwater is sprake van één geval van ernstige bodemverontreiniging. Deze wordt veroorzaakt door een verontreiniging met minerale olie.

Daarnaast is sprake van een verontreiniging met asbest in een puinverharding.

8.2 Opmerkingen en aanbevelingen bodem

Wanneer sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, dient dit gemeld te worden bij het bevoegd gezag. Het bevoegde gezag ten aanzien van de aangetroffen verontreinigingen is de omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. Deze saneringsplicht wordt echter pas door het bevoegd gezag geëffectueerd, indien sanering van de verontreiniging spoedeisend is. Uit de risico-analyse volgt dat de verontreiniging met minerale olie, zware metalen en PAK bij het huidige gebruik en toekomstig gebruik geen risico's oplevert en dat een sanering dus niet spoedeisend is.

De asbestverontreiniging in de grond ter plaatse van het gesloopte pand (RE 3) betreft een ‘nieuw geval’. In het kader van de zorgplicht is daarom een spoedige sanering van de gehele verontreiniging noodzakelijk.

Nadat onze vaststelling van ernst en spoedeisendheid door middel van een beschikking door het bevoegde gezag is bevestigd, zijn de uitkomsten van dit bodemonderzoek ook formeel vastgelegd.

In verband met het voornemen het terrein te her ontwikkelen voor woningbouw, zullen de aangetroffen verontreinigingen gesaneerd moeten worden. Voorafgaand aan de sanering wordt een saneringsplan opgesteld, waarin de aanpak van de sanering en de randvoorwaarden worden beschreven.

In deze rapportage is de omvang van de verontreiniging vastgesteld, zoals deze aanwezig is in de bodem. Indien de verontreiniging wordt gesaneerd middels ontgraving, dient rekening gehouden te worden met het feit dat de hoeveelheid vrijkomende grond niet overeen hoeft te komen met de vermelde omvang van de verontreiniging. De hoeveelheid te ontgraven grond hangt namelijk onder andere af van de randvoorwaarden van een saneringsplan (terugsaneerwaarde), eventuele graafverliezen (bijvoorbeeld ontgraving onder talud,

ontgraving van een niet verontreinigde toplaag) en het verschil tussen losse en vaste kuubs grond.

Opgemerkt dient te worden dat in verband met het aantreffen van asbestverdacht materiaal op een diepte van 1,1 m-mv, ter plaatse van de voormalige machinehal, deze grond verdacht is op het voorkomen van asbest. Tijdens de ontgraving dient men daar extra alert op te zijn.

Ter plaatse van het terrein zijn een aantal boringen (handmatig) gestaakt in verband met ondoordringbare lagen. Bij graafwerkzaamheden dient met derhalve alert te zijn op asbestverdacht materiaal in bodem. Bij aantreffen van asbestverdacht materiaal dient dit separaat te worden afgevoerd. Indien er geen graafwerkzaamheden worden uitgevoerd kunnen de ondoordringbare lagen obstakels vormen voor bijvoorbeeld heiwerkzaamheden.

8.3 Opmerkingen en aanbevelingen puin

In het puin ter plaatse van het voorterrein is asbest aangetroffen. Het asbestgehalte overschrijdt de grenswaarde van 100 mg/kg ds. Het puin is asbestverontreinigd.

De aangetroffen asbestverontreiniging in het puin valt onder het Besluit Asbestwegen. Volgens dit besluit moet er worden gesaneerd bij asbest >grenswaarde.

Op basis van oude luchtfoto's lijkt een deel van de puinverharding te zijn aangebracht na 1 juli 1993 en dient derhalve te worden verwijderd ('zorgplicht'). Dit dient middels een plan van aanpak te worden gemeld bij ILT.

De BRL 6000 en 7000 zijn niet van toepassing bij de sanering van asbesthoudend puin, maar wij adviseren om wel een BRL 7000 gecertificeerde aannemer in te schakelen en de ontgraving uit te voeren onder begeleiding van een BRL 6000 gecertificeerde milieukundig begeleider. De graafwerkzaamheden vallen onder veiligheidsklasse "3T of zwart niet vluchtig" van respectievelijk de CROW 132 of 400.

NB: De aannemer dient voor zowel bodem als puin altijd een melding te doen bij de Inspectie SZW in geval hij werkzaamheden uitvoert met asbesthoudende materialen.

BIJLAGE I



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Hardinxveld-Giessendam

K

32

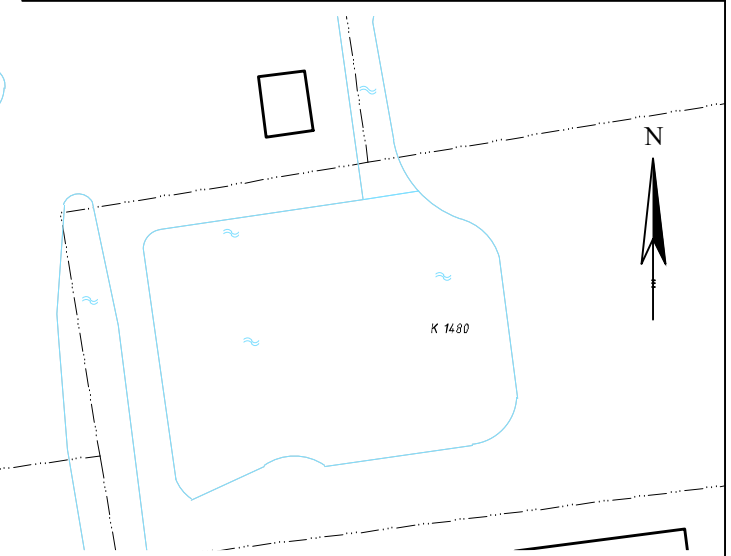
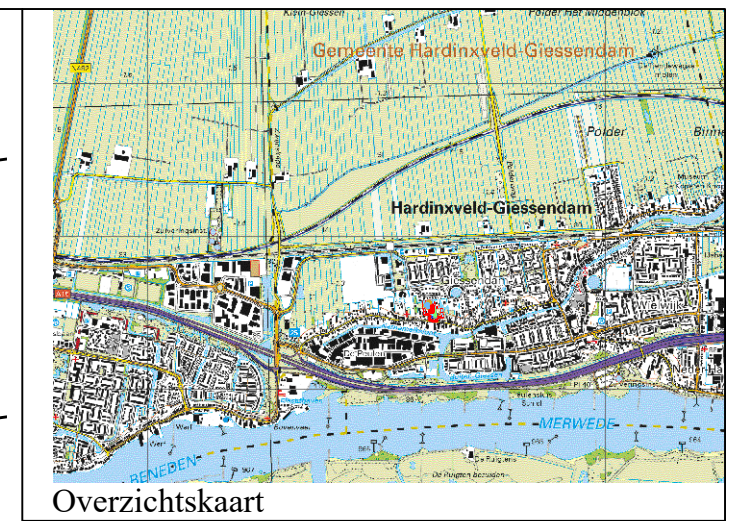
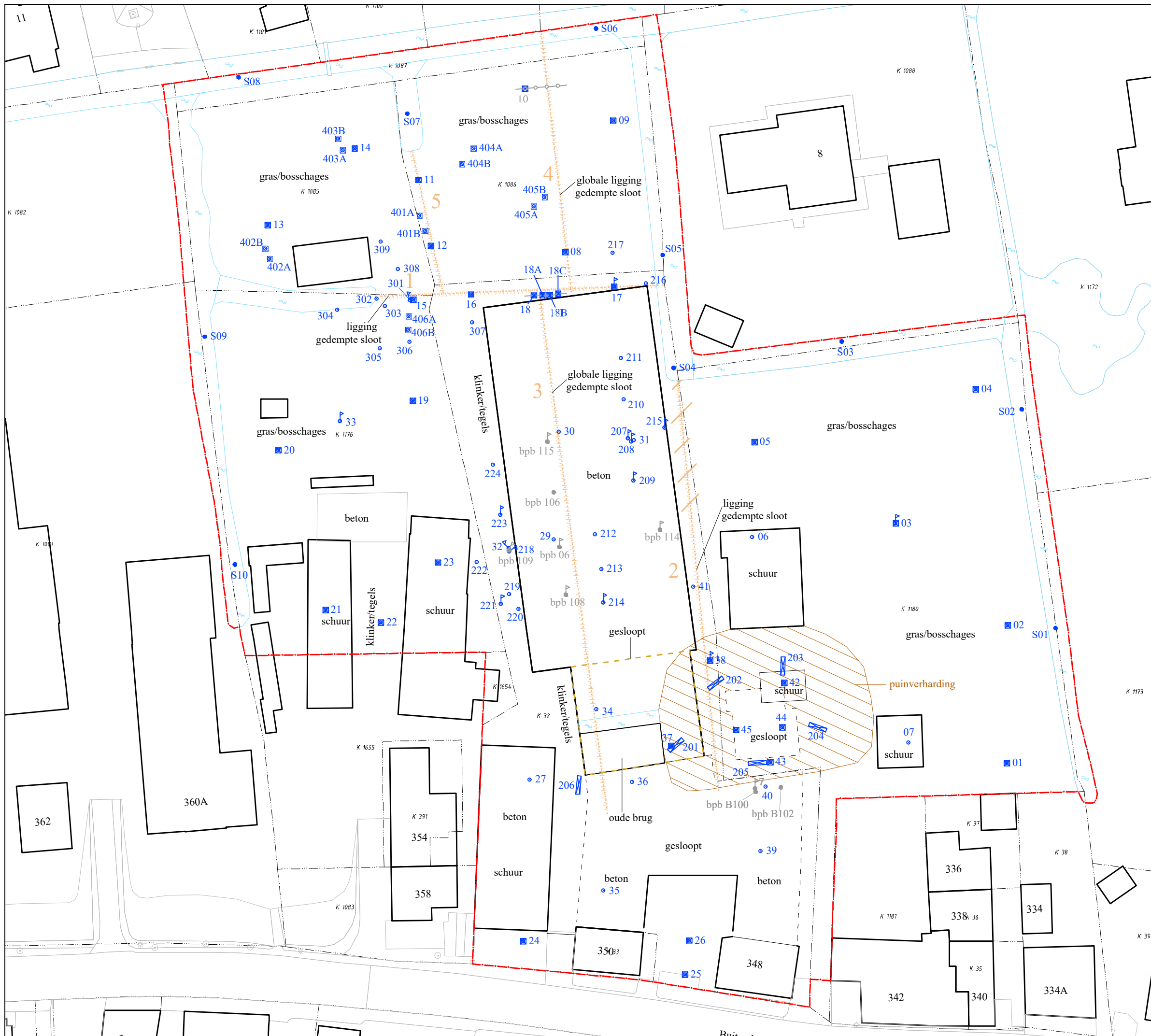
Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 22 oktober 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

kadaster



BOORPUNTENKAART

Legenda
voorgaand onderzoek Verhoeven Milieu
• - boorpunt
• - boorpunt met peilbuis

onderzoek Grondslag
• - boorpunt
• - boorpunt met peilbuis
■ - inspectiegat met boorpunt
- - - boorraai
• - boorpunt waterbodem
■ - inspectiegat met boorpunt
- - - onderzoekslocatie
- - - perceelsgrens
K 1100 - kadastraal nummer
- - - gedempte sloot
- - - watergang

0 5 10 15 20m

Schaal : 1:500

Formaat : A3

Opdrachtgever:
Soelaas

Project : Buitendams 348-350 te Hardinxveld Giessendam

Project nummer: 33571

Naam : 33571tek.dwg

Initialen: MM/JTE

Datum: 4-5-2021

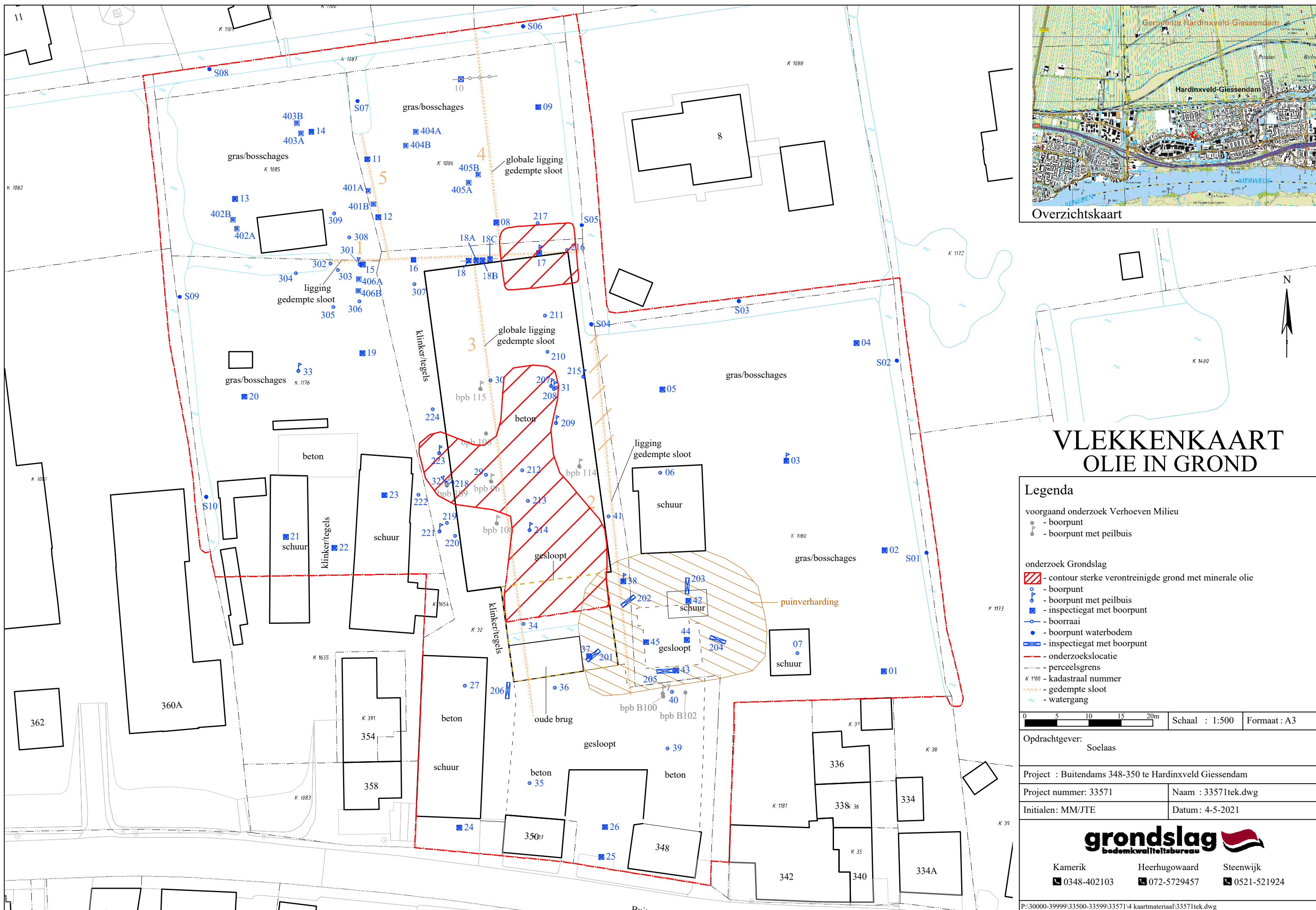
grondslag
bodemkwaliteitsbureau

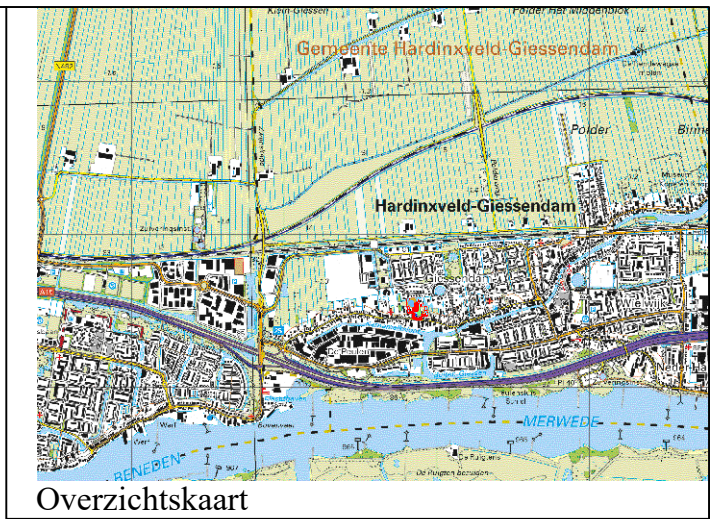
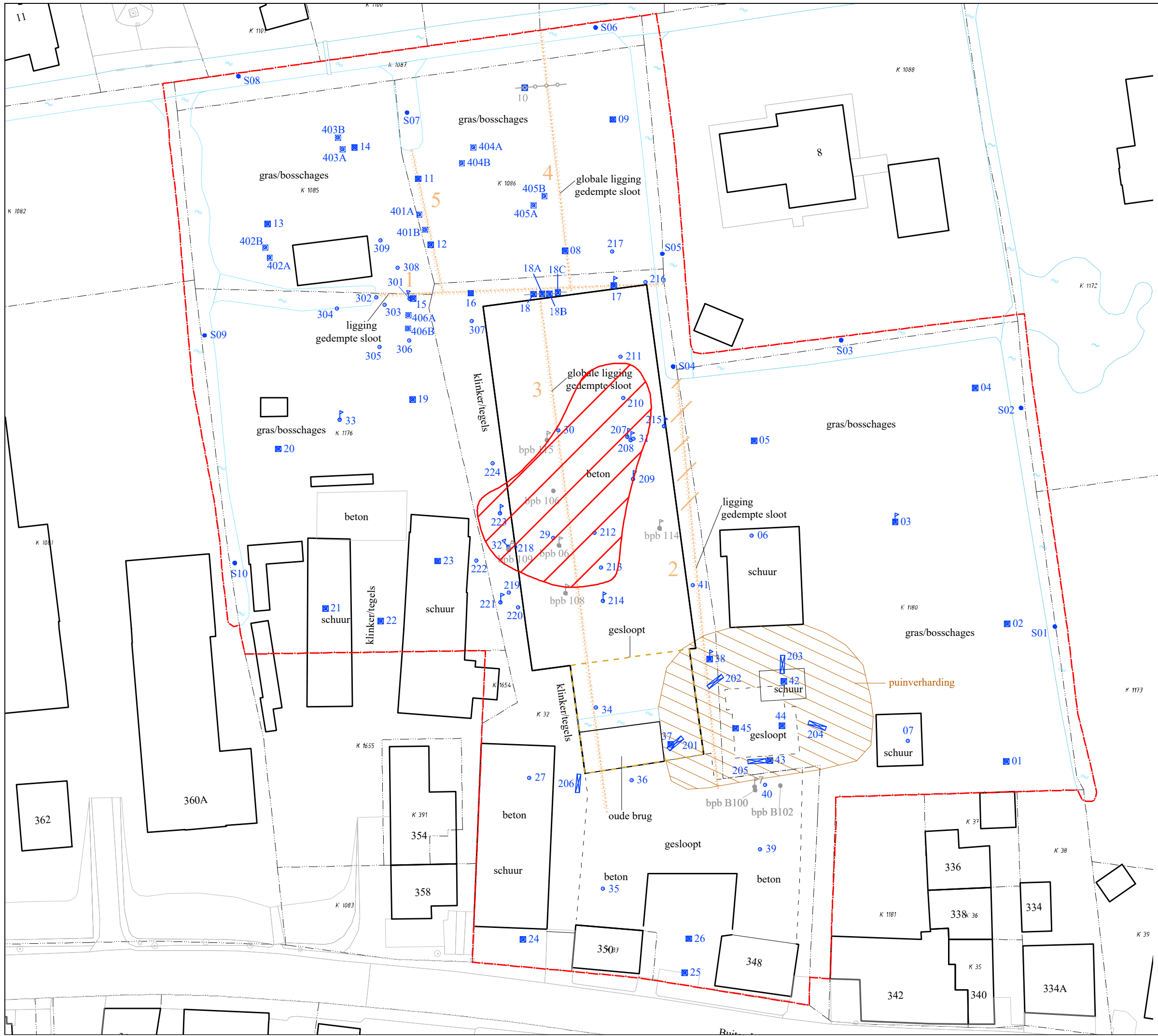
Kamerik
0348-402103

Heerhugowaard
072-5729457

Steenwijk
0521-521924

P:\30000-39999\33500-33599\33571\4 kaartmateriaal\33571tek.dwg





VLEKKENKAART OLIE IN GRONDWATER

Legenda
voorgaand onderzoek Verhoeven Milieu
- boorpunt
- boorpunt met peilbuis
onderzoek Grondslag
- contour sterke verontreinigd grondwater met minerale olie
- boorpunt
- boorpunt met peilbuis
- inspectiegat met boorpunt
- boorraai
- boorpunt waterbodemp
- inspectiegat met boorpunt
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
K 1180 - kadastraal nummer
- gedempte sloot
- watergang

Schaal : 1:500 Formaat : A3

Opdrachtgever:
Soelaas

Project : Buitendams 348-350 te Hardinxveld Giessendam

Project nummer: 33571 Naam : 33571tek.dwg

Initialen: MM/JTE Datum : 31-3-2021

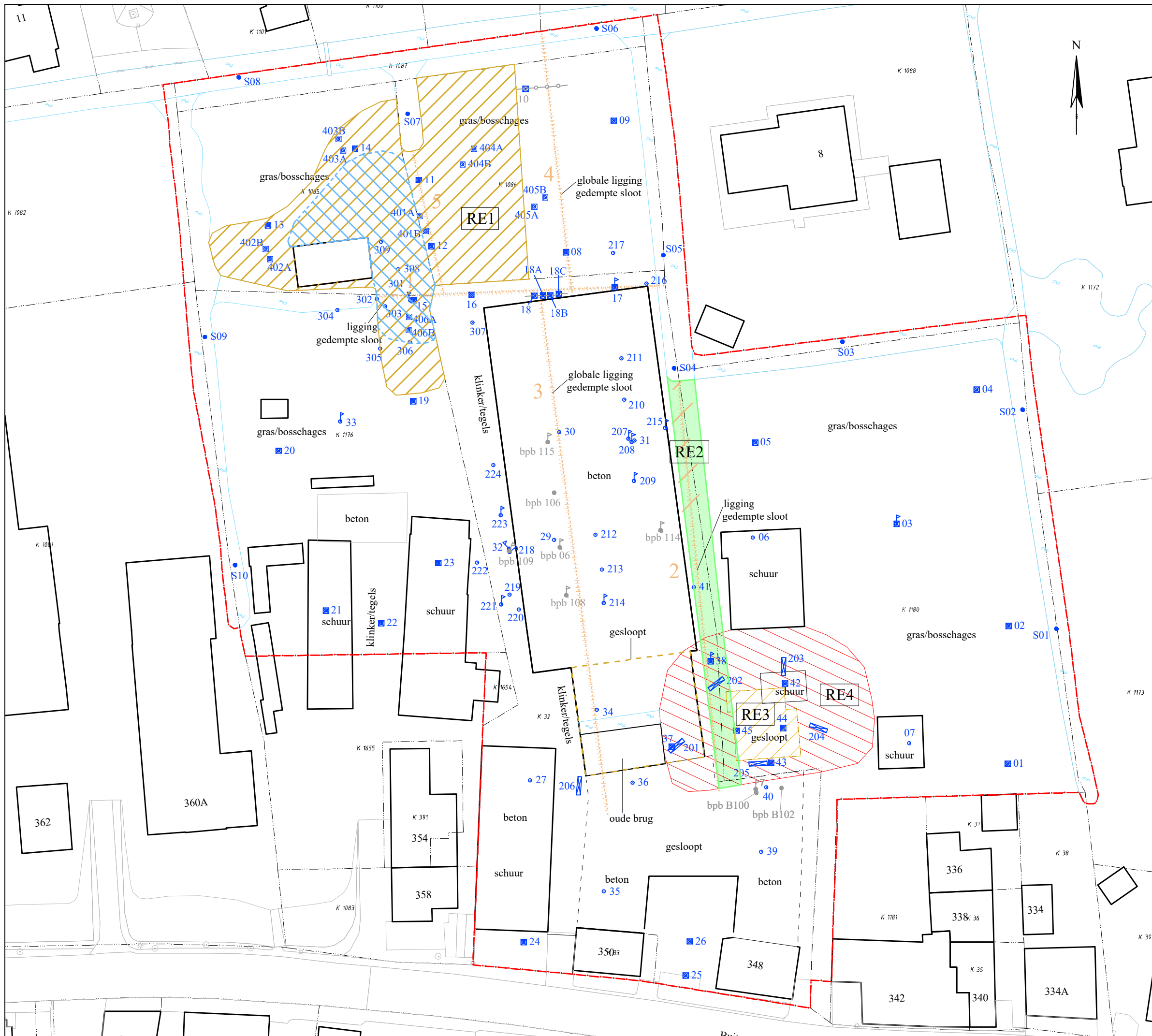
grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik
0348-402103

Heerhugowaard
072-5729457

Steenwijk
0521-521924

P:\30000-39999\33500-33599\33571\4 kaartmateriaal\33571tek.dwg



VLEKKENKAART PAK EN ASBEST IN GROND/PUIN

Legenda

voorgaand onderzoek Verhoeven Milieu

- boorpunt
- boorpunt met peilbuis

onderzoek Grondslag

- boorpunt
- boorpunt met peilbuis
- inspectiegat met boorpunt
- boorraai
- boorpunt waterbodern
- inspectiegat met boorpunt
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- kadastraal nummer
- gedempte sloot
- watergang
- contour RE1 nader asbestonderzoek in grond
- sterk verontreinigde ondergrond met asbest : RE2
- sterk verontreinigde bovengrond met asbest : RE3
- sterk verontreinigde puinverharding met asbest : RE4
- globaal contour sterk verontreinigde bovengrond met PAK

0 5 10 15 20m Schaal : 1:500 Formaat : A3

Opdrachtgever:

Soelaas

Project : Buitendams 348-350 te Hardinxveld Giessendam

Project nummer: 33571

Naam : 33571tek.dwg

Initialen: MM/JTE

Datum: 4-5-2021

grondslag
bodemkwantiteitsbureau

Kamerik

Heerhugowaard

Steenwijk

0348-402103

072-5729457

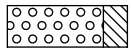
0521-521924

P:\30000-39999\33500-33599\33571\4 kaartmateriaal\33571tek.dwg

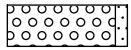
BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

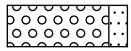
grind



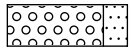
Grind, siltig



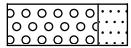
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

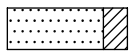


Grind, sterk zandig

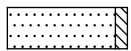


Grind, uiterst zandig

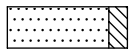
zand



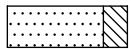
Zand, kleiig



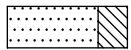
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

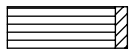


Zand, uiterst siltig

veen



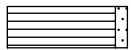
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

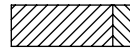


Veen, sterk zandig

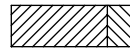
klei



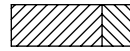
Klei, zwak siltig



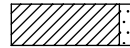
Klei, matig siltig



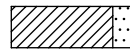
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

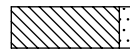


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

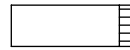


Leem, zwak zandig

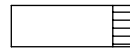


Leem, sterk zandig

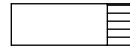
overige toevoegingen



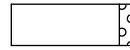
zwak humeus



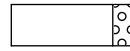
matig humeus



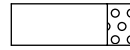
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

○ geen geur

◐ zwakke geur

◑ matige geur

◒ sterke geur

◑ uiterste geur

olie

□ geen olie-water reactie

◐ zwakke olie-water reactie

◑ matige olie-water reactie

◒ sterke olie-water reactie

◑ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

◐ >0

◑ >1

◒ >10

◑ >100

◒ >1000

◑ >10000

monsters

◐ geroerd monster

◑ ongeroerd monster

overig

▲ bijzonder bestanddeel

◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

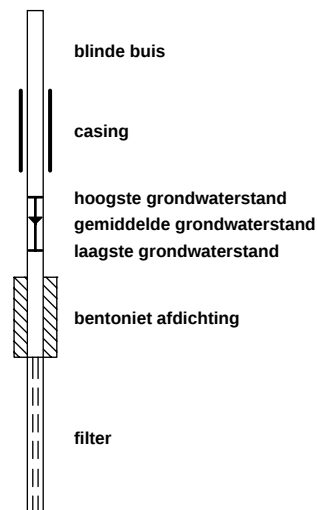
◑ grondwaterstand

◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand

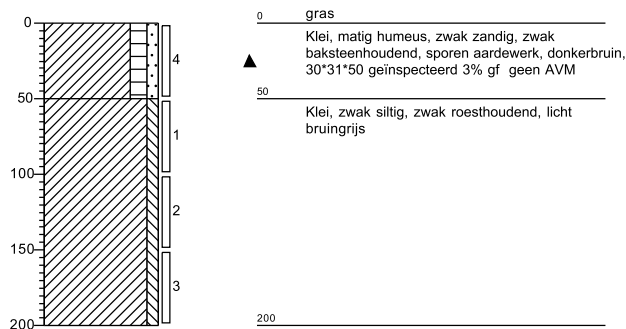
◐ slib

◑ water

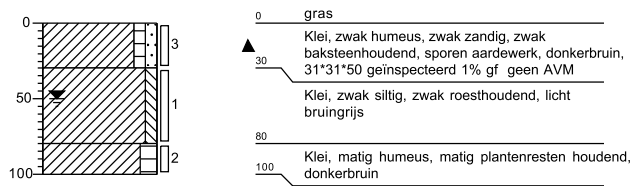
peilbuis



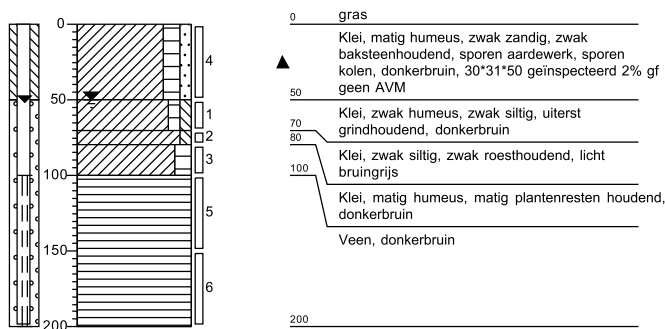
Boring: 01



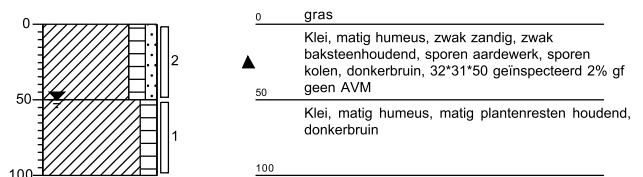
Boring: 02



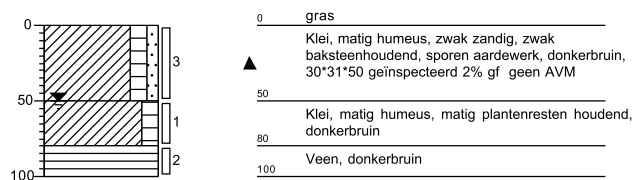
Boring: 03



Boring: 04



Boring: 05



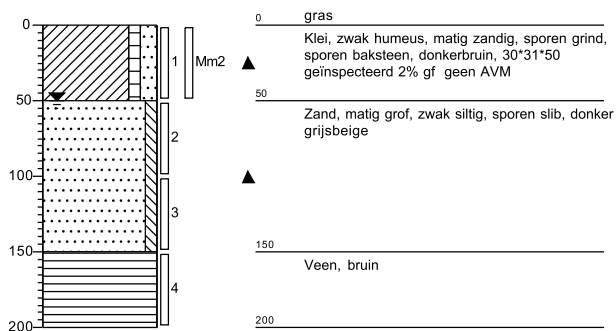
Boring: 06



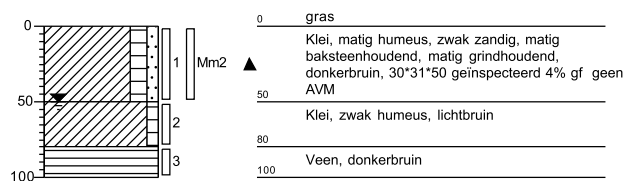
Boring: 07



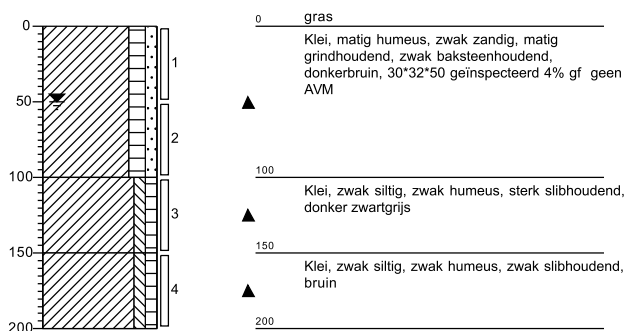
Boring: 08



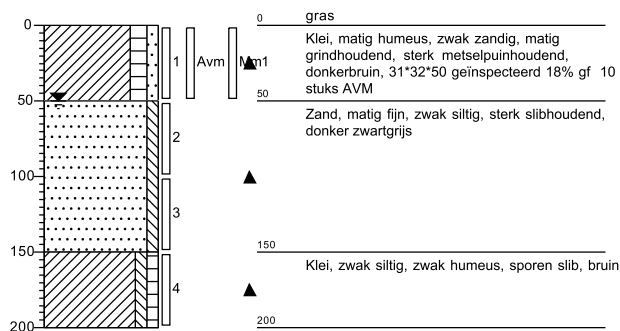
Boring: 09



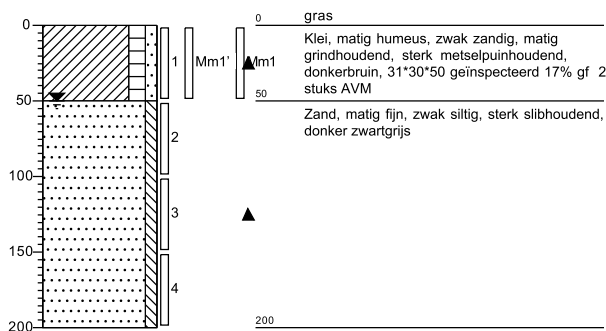
Boring: 10



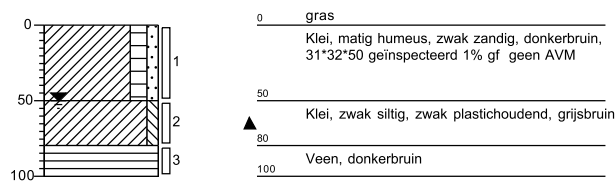
Boring: 11



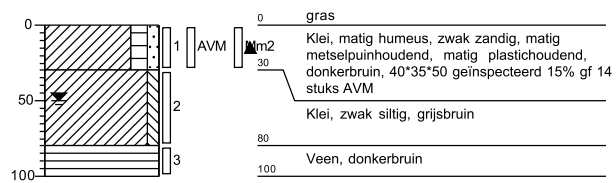
Boring: 12



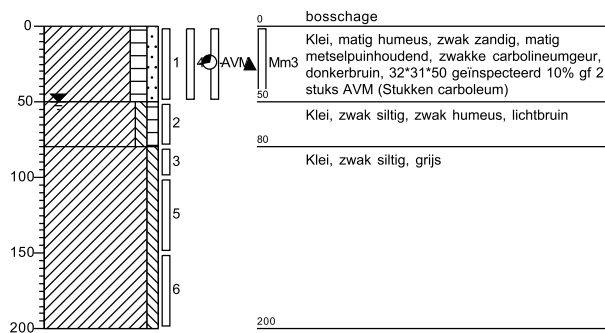
Boring: 13



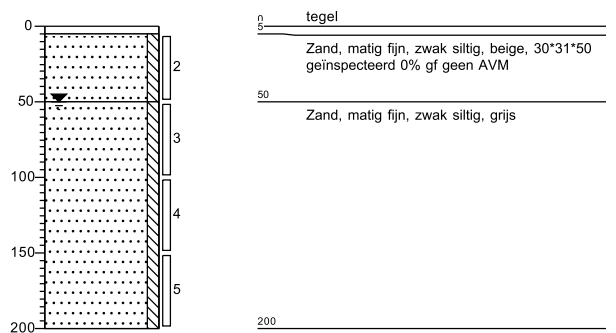
Boring: 14



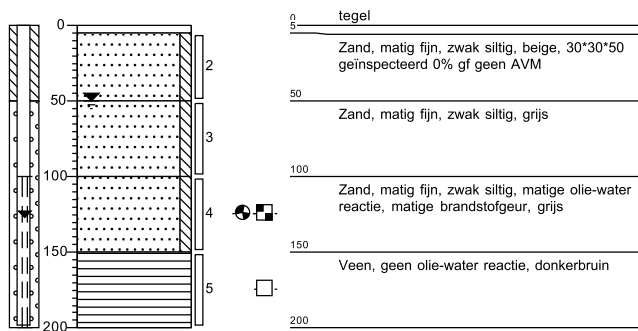
Boring: 15



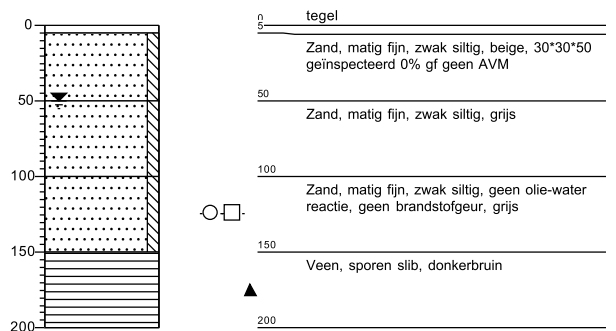
Boring: 16



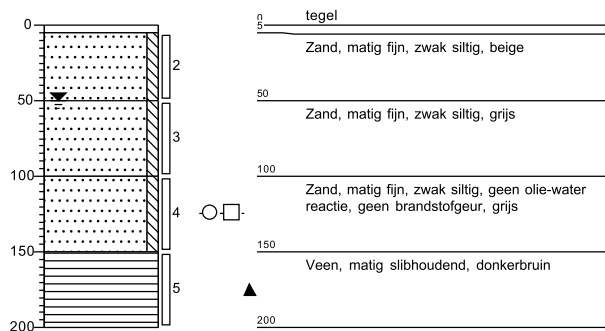
Boring: 17



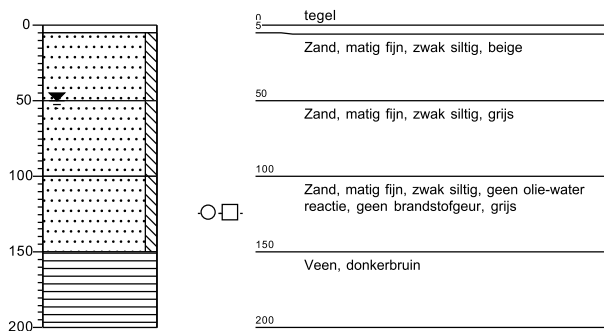
Boring: 18



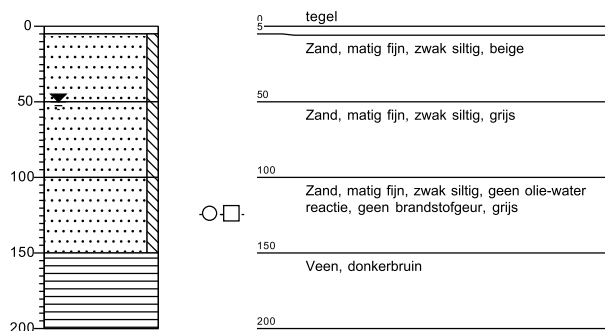
Boring: 18a



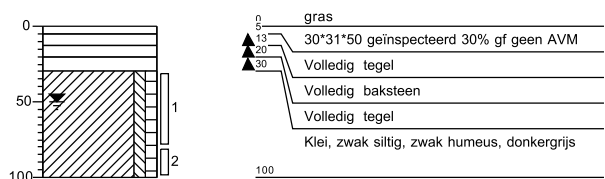
Boring: 18b



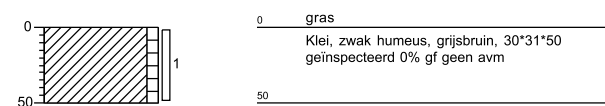
Boring: 18c



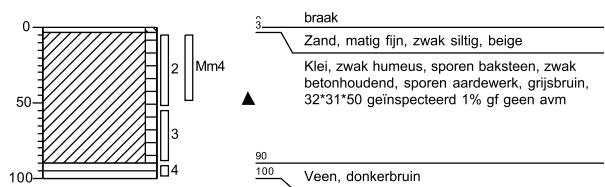
Boring: 19



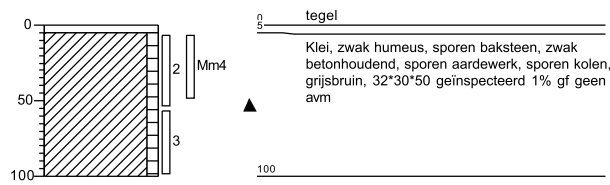
Boring: 20



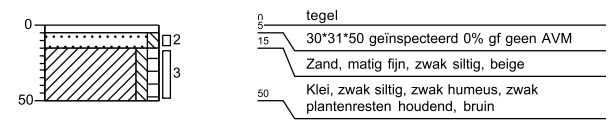
Boring: 21



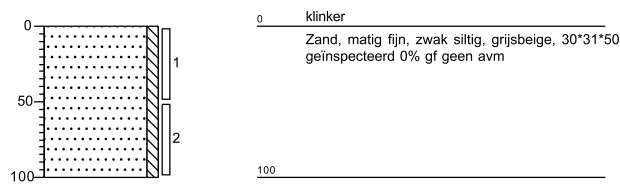
Boring: 22



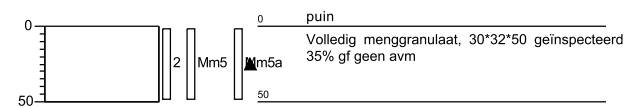
Boring: 23



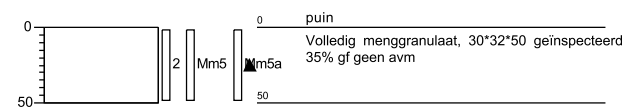
Boring: 24



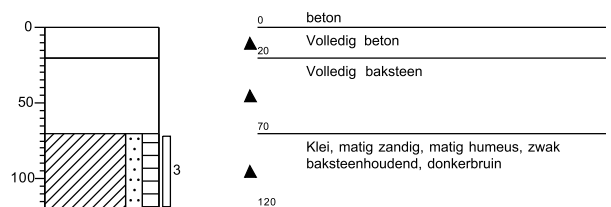
Boring: 25



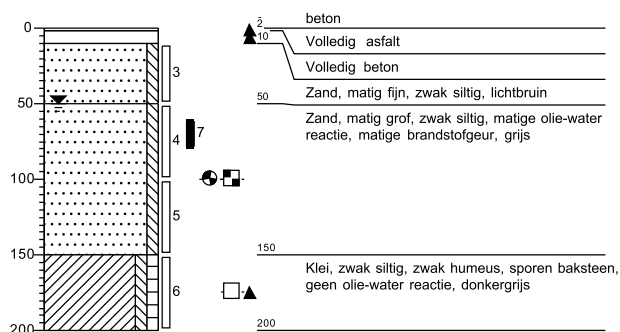
Boring: 26



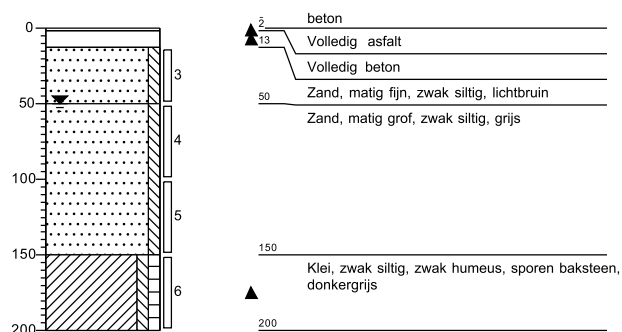
Boring: 27



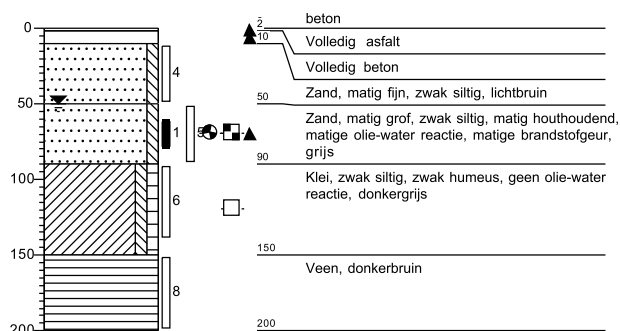
Boring: 29



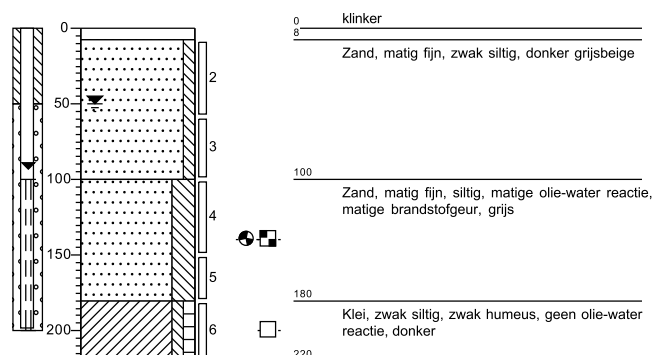
Boring: 30



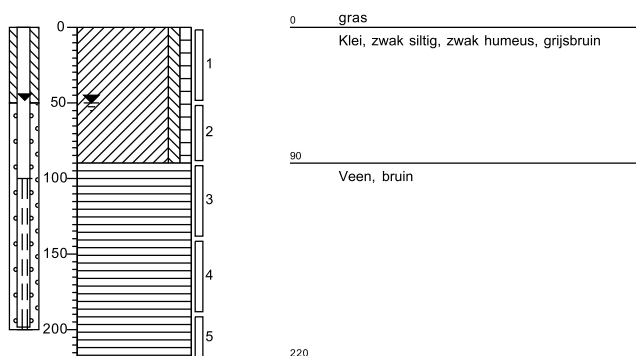
Boring: 31



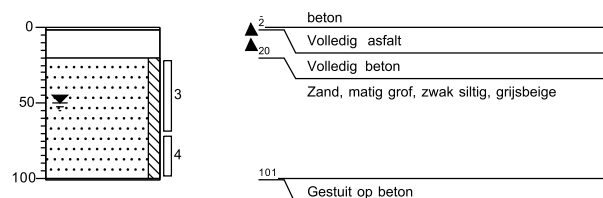
Boring: 32



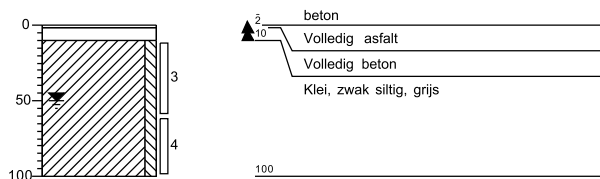
Boring: 33



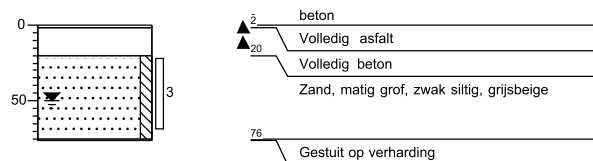
Boring: 34



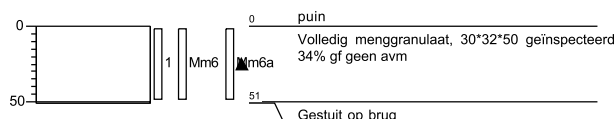
Boring: 35



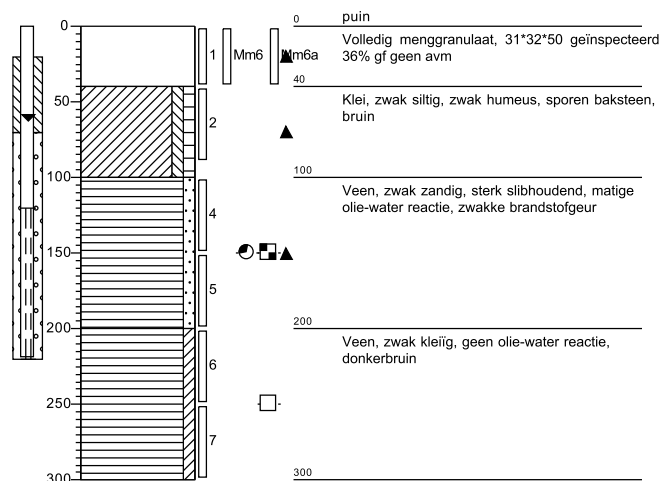
Boring: 36



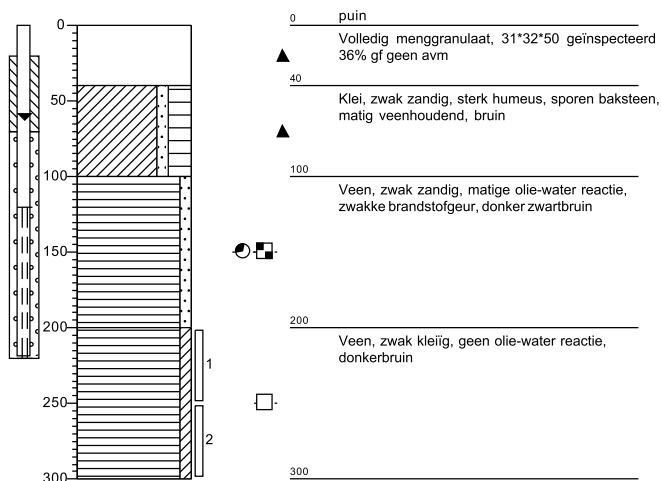
Boring: 37



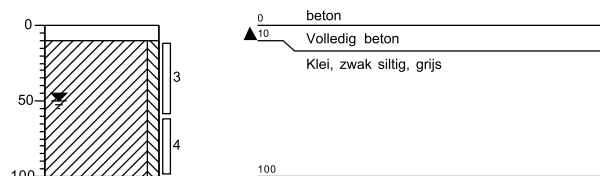
Boring: 38



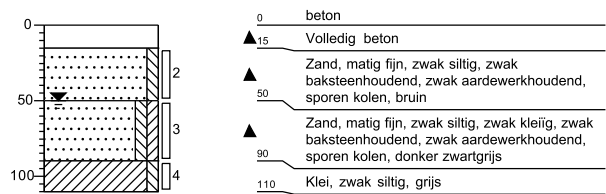
Boring: 38a



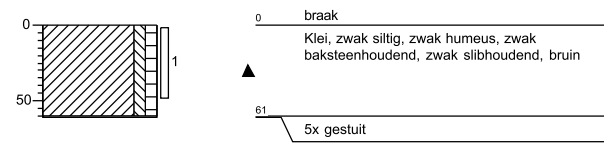
Boring: 39



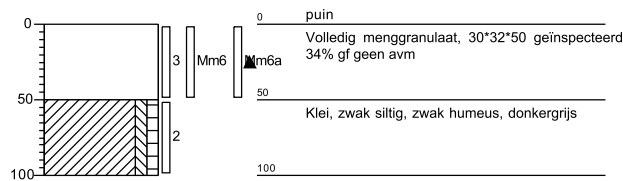
Boring: 40



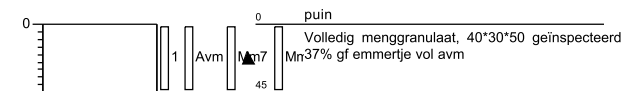
Boring: 41



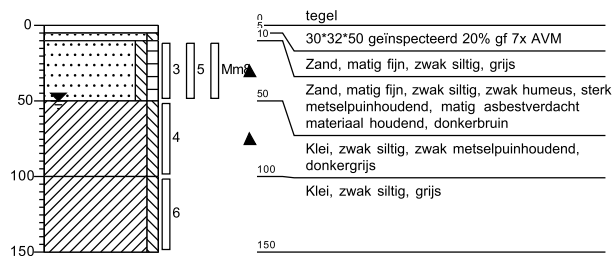
Boring: 42



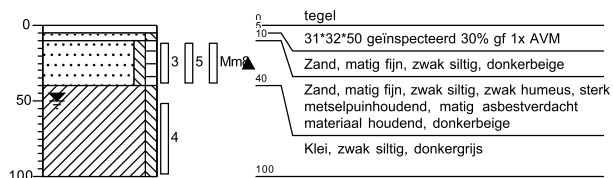
Boring: 43



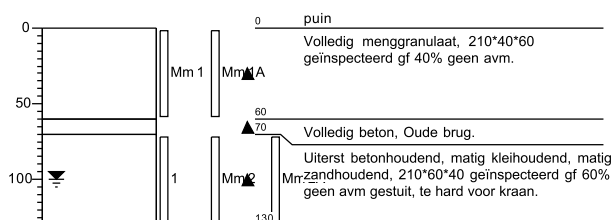
Boring: 44



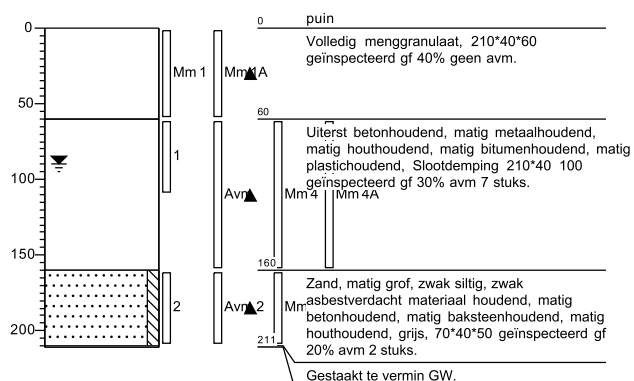
Boring: 45



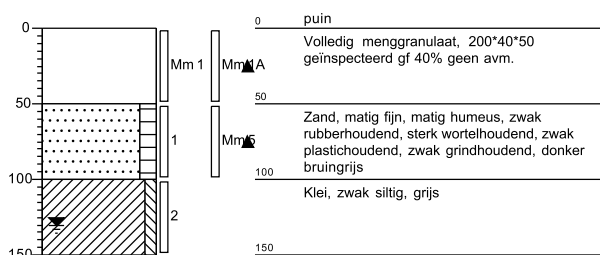
Boring: 201



Boring: 202



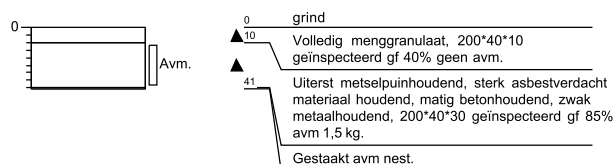
Boring: 203



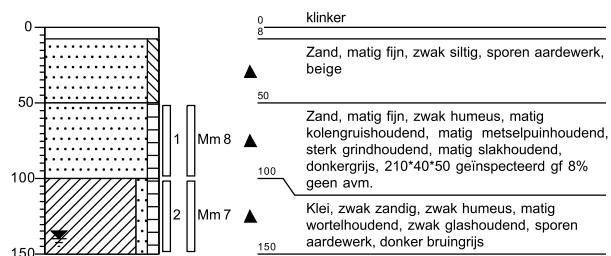
Boring: 204



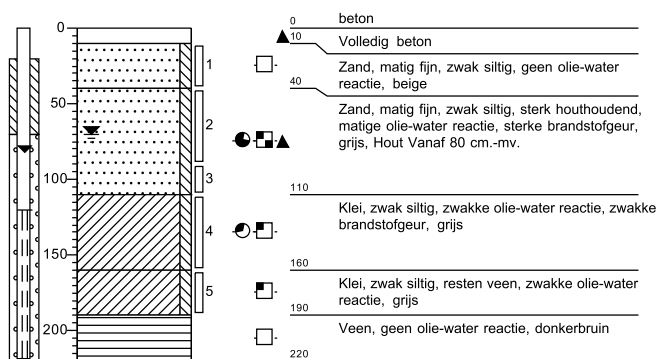
Boring: 205



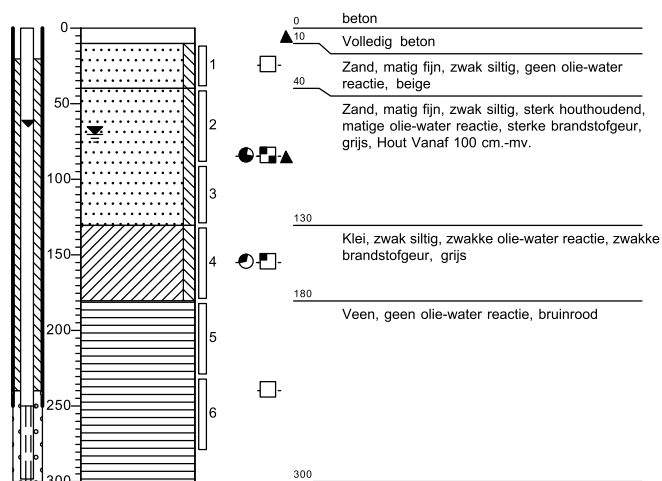
Boring: 206



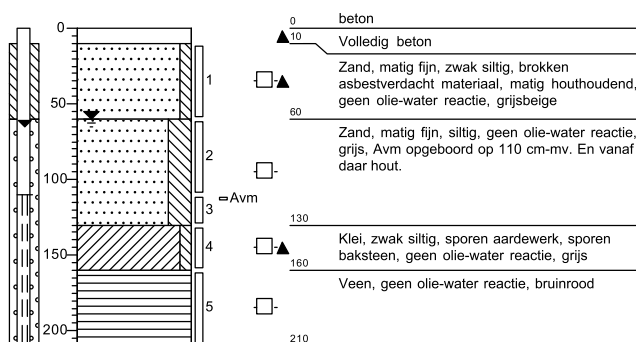
Boring: 207



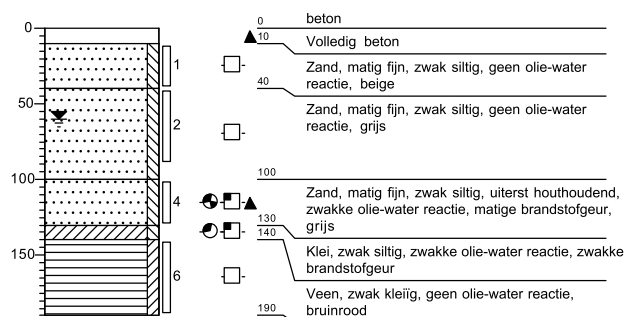
Boring: 208



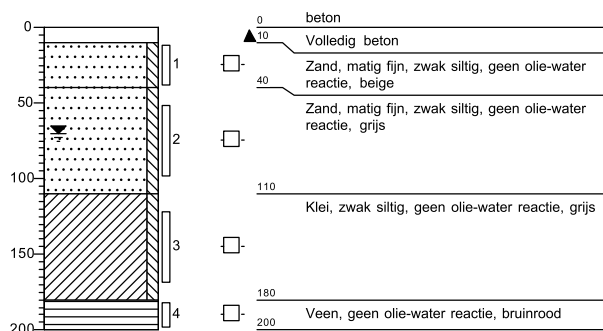
Boring: 209



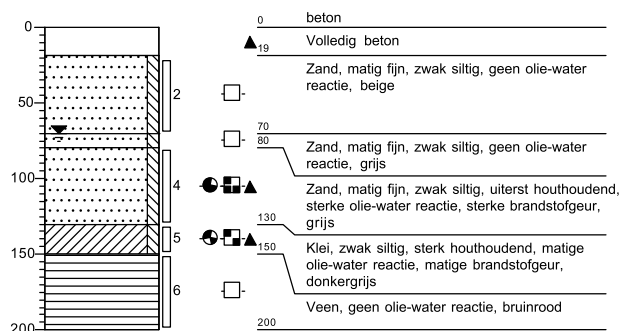
Boring: 210



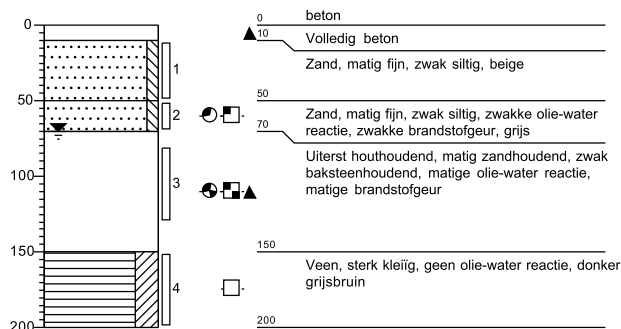
Boring: 211



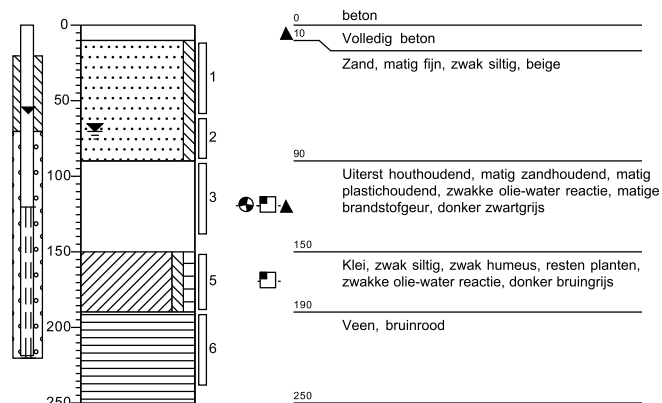
Boring: 212



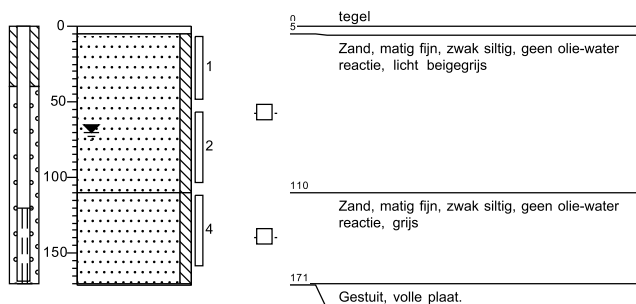
Boring: 213



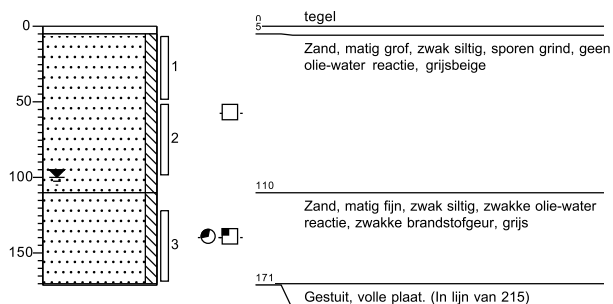
Boring: 214



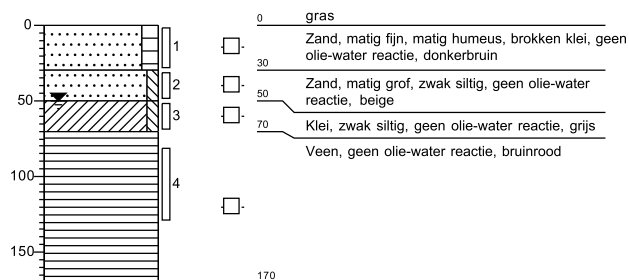
Boring: 215



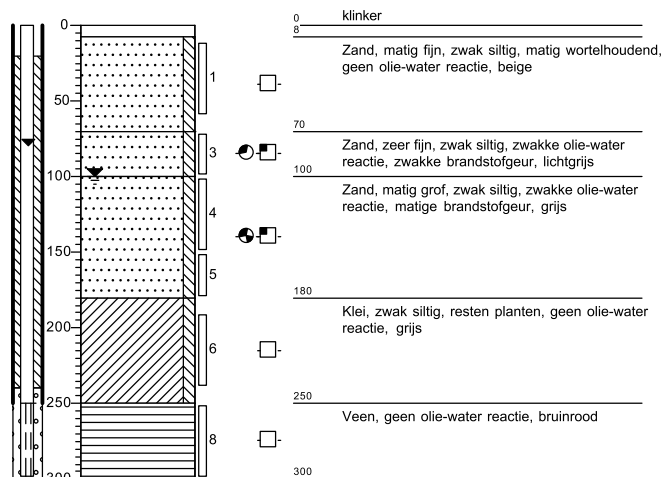
Boring: 216



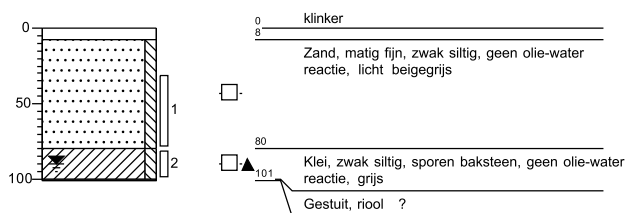
Boring: 217



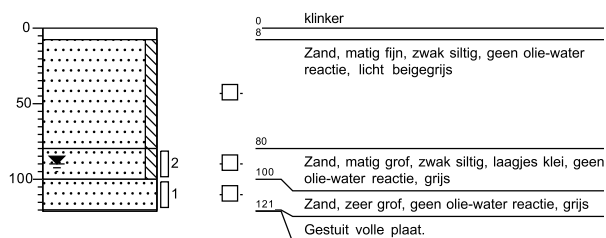
Boring: 218



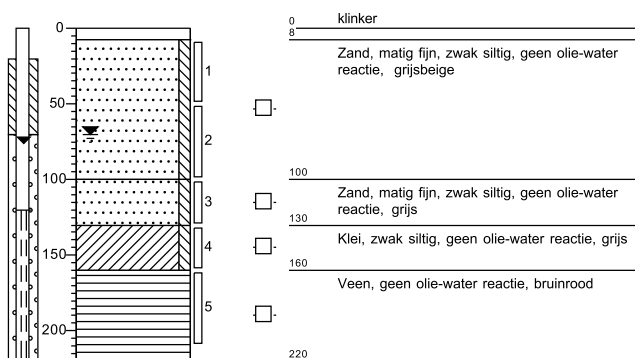
Boring: 219



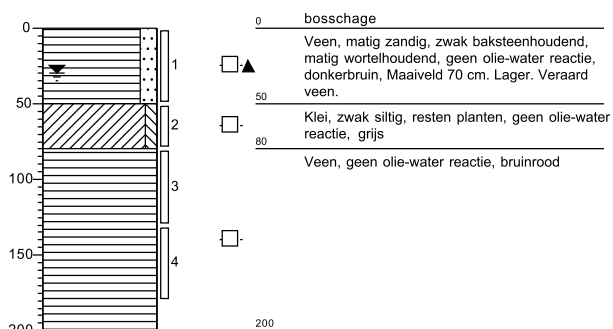
Boring: 220



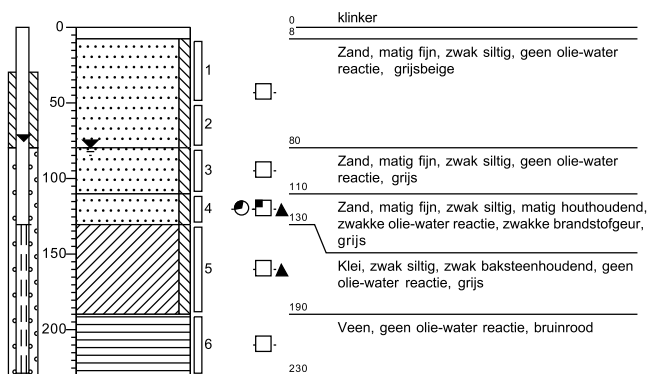
Boring: 221



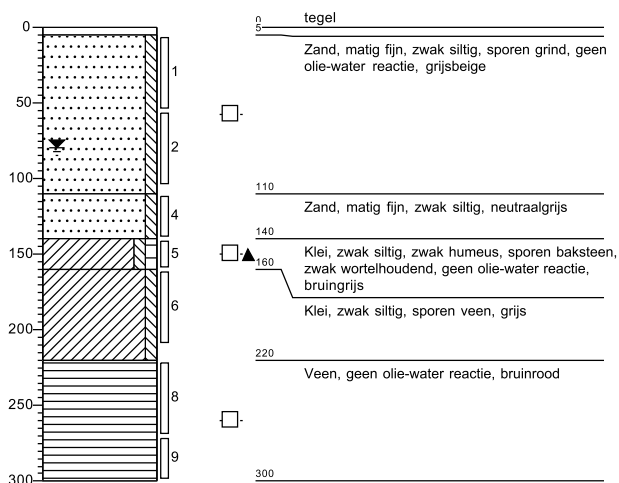
Boring: 222



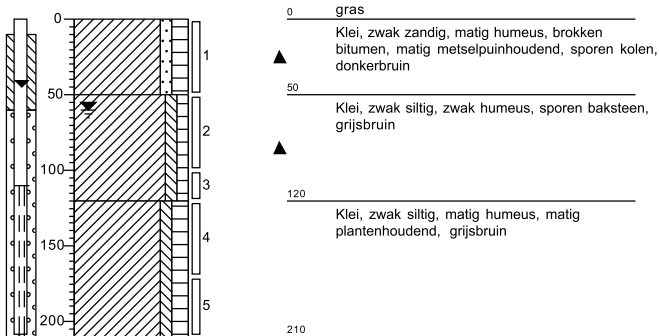
Boring: 223



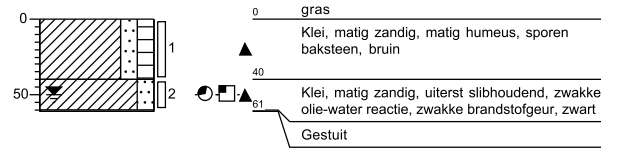
Boring: 224



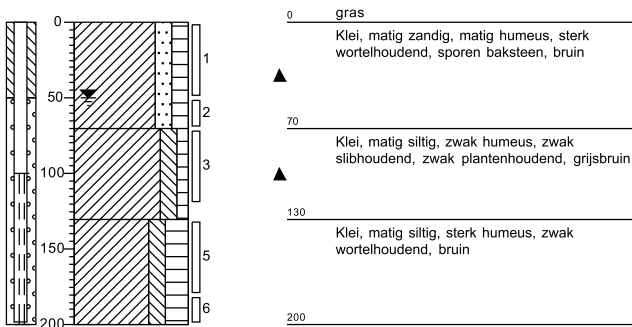
Boring: 301



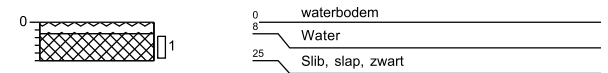
Boring: 302



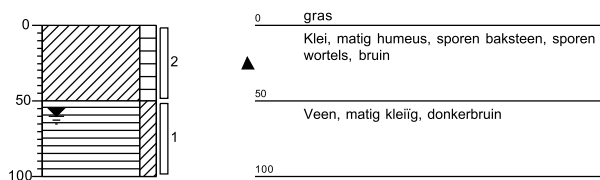
Boring: 303



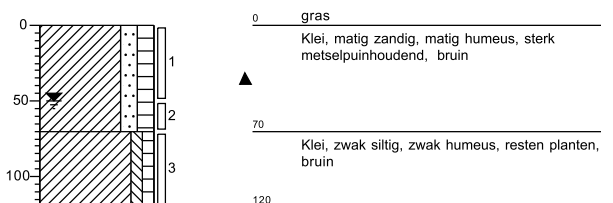
Boring: 304



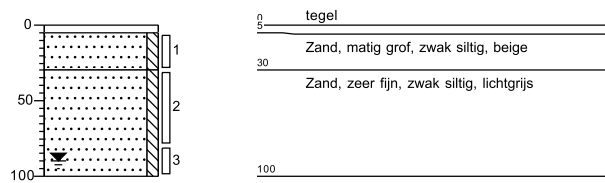
Boring: 305



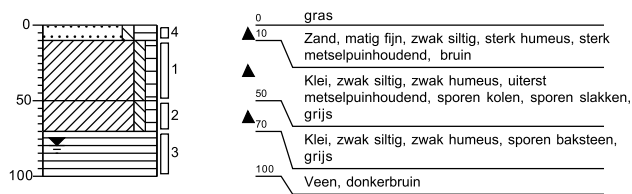
Boring: 306



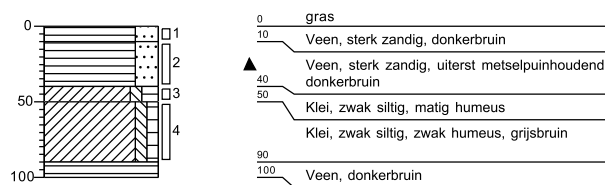
Boring: 307



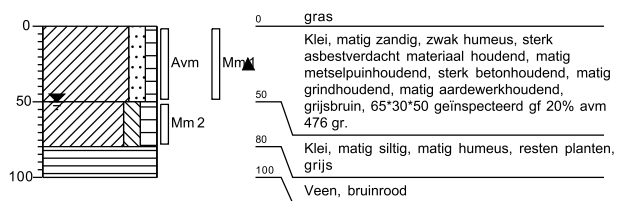
Boring: 308



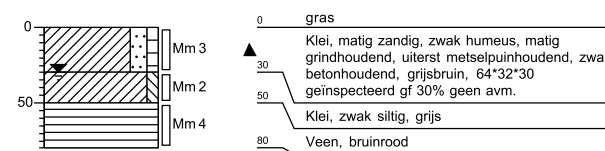
Boring: 309



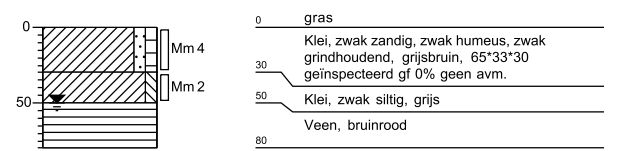
Boring: 401 A&B



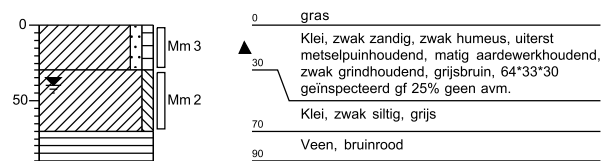
Boring: 402 A&B



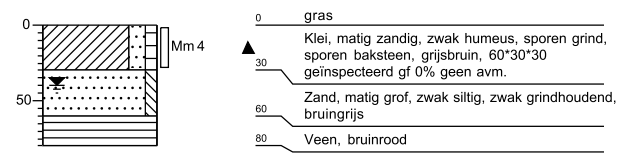
Boring: 403 A&B



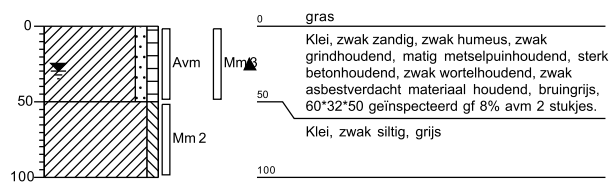
Boring: 404 A&B



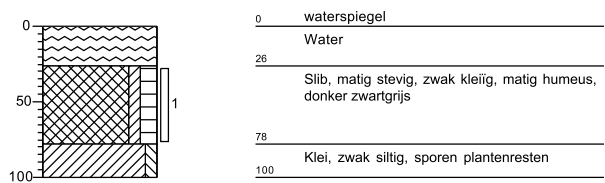
Boring: 405 A&B



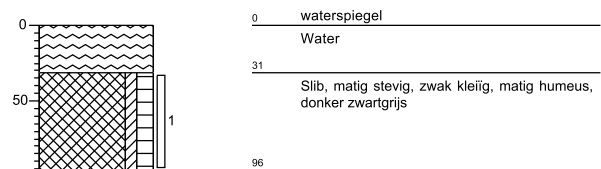
Boring: 406 A&B



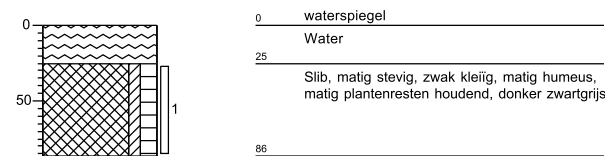
Boring: S01



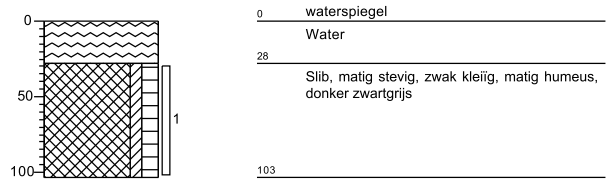
Boring: S02



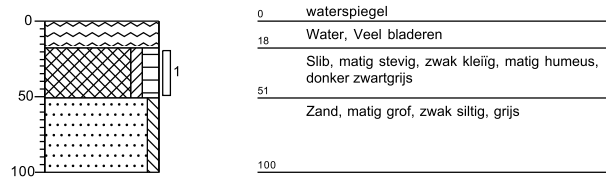
Boring: S03



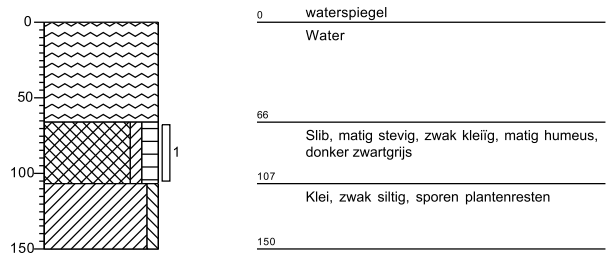
Boring: S04



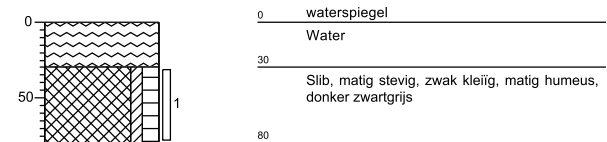
Boring: S05



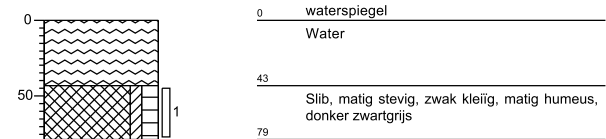
Boring: S06



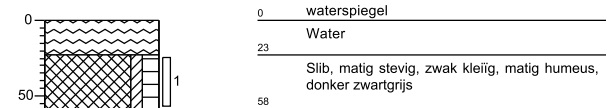
Boring: S07



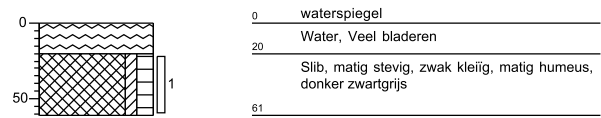
Boring: S08



Boring: S09



Boring: S10



BIJLAGE III

Project	33571-Buitendams						
Certificaten	1108136						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum : 9 november 2020 11:55			

Monsterreferentie	6506471						
Monsteromschrijving	M01 29 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.1	25				

Droogrest

droge stof	%	77.9	77.9	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.40	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.3	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.09	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	10	16	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	14	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	54	130	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1200	6000	1.2 l	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------------	-------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.21	0.21				
fenantreen	mg/kg ds	0.33	0.33				
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.06				
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.93	0.93	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.0070				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.0070				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.0070				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.0070				
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.010				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.0070				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.0070				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.052	2.6 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	------	--------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie		6506472						
Monsteromschrijving		M02 40 (15-50) 40 (50-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	7.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.4	25					
Droogrest								
droge stof	%	76.8	76.8	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	290	960	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.97	1.3	2.2 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.8	21	1.4 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	150	250	1.3 I	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.45	0.61	4.0 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	760	1100	2.0 I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	44	1.3 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	400	780	1.1 I	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	290	1.5 AW	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.12	0.12					
fenantreen	mg/kg ds	3.7	3.7					
anthraceen	mg/kg ds	1.9	1.9					
fluoranteen	mg/kg ds	9.1	9.1					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	6	6					
chryseen	mg/kg ds	6.4	6.4					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	4.2	4.2					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5.6	5.6					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4	4					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	5.1	5.1					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	46	46	1.2 I	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0064	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x I	> Interventiewaarde							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	33571-Buitendams						
Certificaten	1108146						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 9 november 2020 12:04			

Monsterreferentie	6506539						
Monsteromschrijving	M03 15 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.7	10
Lutum	% (m/m ds)	7.4	25

Droogrest

droge stof	%	77.6	77.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	170	390	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.67	0.92	1.5 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	14	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	29	46	1.1 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.22	0.28	1.9 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	180	240	4.8 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	38	1.1 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	240	420	3.0 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	770	1400	7.1 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	-------------	--------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	2.1	2.1
fenantreen	mg/kg ds	62	62
anthraceen	mg/kg ds	24	24
fluoranteen	mg/kg ds	64	64
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	23	23
chryseen	mg/kg ds	22	22
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	15	15
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	14	14
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	13	13
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	13	13

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	250	250	6.3 I	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	-------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0018
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 138	mg/kg ds	0.006	0.011
PCB - 153	mg/kg ds	0.004	0.0070
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.026	1.3 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie		6506540						
Monsteromschrijving		M04 17 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	3100	16000	3.1 I	190	2595	5000	

Monsterreferentie	6506541							
Monsteromschrijving	M05 38 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	64.5	64.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	200	520	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1	1.4	2.3 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4	9.8	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	47	75	1.9 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.28	0.37	2.4 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	85	120	2.3 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.6	2.6	1.7 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	31	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	380	680	1.6 T	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1300	2000	10 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.49	0.49					
anthraceen	mg/kg ds	0.3	0.3					
fluoranteen	mg/kg ds	1	1					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.39	0.39					
chryseen	mg/kg ds	0.58	0.58					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.32	0.32					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.5	0.5					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.47	0.47					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.51	0.51					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.6	4.6	3.1 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 52	mg/kg ds	0.003	0.0045					
PCB - 101	mg/kg ds	0.01	0.015					
PCB - 118	mg/kg ds	0.004	0.0061					
PCB - 138	mg/kg ds	0.023	0.035					
PCB - 153	mg/kg ds	0.018	0.027					
PCB - 180	mg/kg ds	0.013	0.020					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.072	0.11	5.4 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6506542						
Monsteromschrijving		M06 41 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	30.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	64.3	64.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	360	300	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.98	0.97	1.6 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	14	12	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	58	54	1.3 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.27	0.26	1.7 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	240	230	4.6 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.3	2.3	1.5 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	37	32	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	560	500	1.2 T	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	56	65	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.49	0.49					
anthraceen	mg/kg ds	0.12	0.12					
fluoranteen	mg/kg ds	0.78	0.78					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.24	0.24					
chryseen	mg/kg ds	0.66	0.66					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.25	0.25					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.32	0.32					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24	0.24					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.22	0.22					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.4	3.4	2.2 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0023					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0023					
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0023					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	0.010	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6506543						
Monsteromschrijving		M07 30 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	10.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	40.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	62.2	62.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	260	170	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.78	0.68	1.1 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	20	13	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	43	34	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.27	0.23	1.5 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	90	76	1.5 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.1	2.1	1.4 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	36	25	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	200	150	1.1 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	37	35	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.033					
fenantreen	mg/kg ds	0.13	0.12					
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.057					
fluoranteen	mg/kg ds	0.39	0.37					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.16	0.15					
chryseen	mg/kg ds	0.29	0.28					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.18					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.22					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24	0.23					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.24	0.23					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2	1.9	1.2 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00067					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00067					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00067					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00067					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.00095					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.00095					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00067					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0052	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	6506544						
Monsteromschrijving	M08 08 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.3	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	78.7	78.7	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	26	87	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	0.61	1.0 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	14	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	8.5	17	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.18	0.25	1.7 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	14	22	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	29	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	96	210	1.5 AW	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	0.05	0.05				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.44	0.44	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	0.001	0.0050				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0050				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.010				
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.010				
PCB - 180	mg/kg ds	0.004	0.020				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	0.057	2.9 AW	0.02	0.51	1

Monsterreferentie		6506545						
Monsteromschrijving		M09 10 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	52.7	52.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	190	190	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.61	0.64	1.1 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	9.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	36	37	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	0.14	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	77	78	1.6 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.8	1.8	1.2 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	29	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	210	210	1.5 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	540	640	3.4 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.17	0.17					
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fluoranteen	mg/kg ds	0.43	0.43					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.13	0.13					
chryseen	mg/kg ds	0.25	0.25					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	0.15					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.7	1.7	1.1 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00083					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00083					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00083					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00083					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0012					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00083					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00083					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.0062	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6506546						
Monsteromschrijving		M10 11 (0-50) 12 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.7	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	120	270	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.78	1.0	1.7 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.4	16	1.1 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	56	86	2.1 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.22	0.28	1.9 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	120	160	3.2 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	31	31	21 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	52	100	1.0 I	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	240	410	2.9 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	74	110	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.45	0.45					
anthraceen	mg/kg ds	0.23	0.23					
fluoranteen	mg/kg ds	0.93	0.93					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.47	0.47					
chryseen	mg/kg ds	0.85	0.85					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.4	0.4					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.46	0.46					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.37	0.37					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.42	0.42					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.6	4.6	3.1 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.0046					
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.0046					
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0015					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.015	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6506547						
Monsteromschrijving		M11 11 (50-100) 12 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	72.2	72.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	30	110	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.52	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	12	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.5	18	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.2	0.28	1.9 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	50	74	1.5 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	28	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	100	220	1.5 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	61	130	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.19	0.19					
anthraceen	mg/kg ds	0.14	0.14					
fluoranteen	mg/kg ds	0.44	0.44					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.24	0.24					
chryseen	mg/kg ds	0.33	0.33					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.21	0.21					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.16					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.1	2.1	1.4 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0022					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0022					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0022					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.013	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6506548						
Monsteromschrijving		M12 09 (0-50) 14 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	17.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	74.2	74.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	150	200	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.63	0.73	1.2 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.9	8.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	26	31	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.25	0.28	1.8 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	94	110	2.1 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.5	1.5	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	28	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	160	200	1.4 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	35	49	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	1.2	1.2					
anthraceen	mg/kg ds	0.4	0.4					
fluoranteen	mg/kg ds	1.6	1.6					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.96	0.96					
chryseen	mg/kg ds	1.1	1.1					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.58	0.58					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.91	0.91					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.49	0.49					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.57	0.57					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	7.8	7.8	5.2 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0028					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0014					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0090	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6506549						
Monsteromschrijving		M13 44 (10-50) 45 (10-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	150	580	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.2	2.1	3.4 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	19	1.2 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	63	130	1.1 T	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.17	1.1 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	150	240	4.7 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	44	1.3 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	350	830	1.2 I	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	45	220	1.2 AW	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.34	0.34					
anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.16					
fluoranteen	mg/kg ds	0.82	0.82					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.42	0.42					
chryseen	mg/kg ds	0.77	0.77					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.42	0.42					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.4	0.4					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.36	0.36					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.42	0.42					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.1	4.1	2.8 AW	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 138	mg/kg ds	0.006	0.030					
PCB - 153	mg/kg ds	0.005	0.025					
PCB - 180	mg/kg ds	0.005	0.025					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.02	0.10	5.1 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	6506550							
Monsteromschrijving	M14 03 (0-50) 04 (0-50) 22 (5-55)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	22.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	73	73.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	280	310	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.91	0.96	1.6 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.3	10	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	60	64	1.6 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.25	0.26	1.7 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	350	370	1.3 T	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.8	1.8	1.2 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	30	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	380	410	2.9 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	83	93	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.6	0.6					
anthraceen	mg/kg ds	0.36	0.36					
fluoranteen	mg/kg ds	1.8	1.8					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.91	0.91					
chryseen	mg/kg ds	1.6	1.6					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.81	0.81					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.1	1.1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.1	1.1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.2	1.2					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	9.5	9.5	6.3 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00079					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00079					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00079					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00079					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0022					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0011					
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0022					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.0088	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	6506551							
Monsteromschrijving	M15 01 (0-50) 08 (0-50) 27 (70-120) 38 (40-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	73.1	73.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	330	710	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.68	0.92	1.5 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.9	14	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	32	49	1.2 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.38	0.48	3.2 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	140	190	3.7 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	38	1.1 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	180	300	2.1 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	210	1.1 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	1.7	1.7					
anthraceen	mg/kg ds	0.68	0.68					
fluoranteen	mg/kg ds	3.9	3.9					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2.2	2.2					
chryseen	mg/kg ds	2.5	2.5					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.9	1.9					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.2	2.2					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.4	1.4					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1	1					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	18	18	12 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.0052					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0034					
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0017					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	0.015	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	6506552							
Monsteromschrijving	M16 13 (50-80) 44 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	9.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	32.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	62.9	62.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	350	280	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.5	6.8	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	30	27	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.08	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	37	34	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	51	42	1.2 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	100	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	66	69	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.83	0.83					
anthraceen	mg/kg ds	0.33	0.33					
fluoranteen	mg/kg ds	1.2	1.2					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.66	0.66					
chryseen	mg/kg ds	1.1	1.1					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.35	0.35					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.47	0.47					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.34	0.34					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.41	0.41					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	5.7	5.7	3.8 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00074					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00074					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0021					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00074					
PCB - 138	mg/kg ds	0.009	0.0095					
PCB - 153	mg/kg ds	0.009	0.0095					
PCB - 180	mg/kg ds	0.007	0.0074					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.029	0.031	1.5 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6506553						
Monsteromschrijving		M17 31 (50-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	72.7	72.7	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	12000	55000	11 I	190	2595	5000	

Monsterreferentie		6506554						
Monsteromschrijving		M18 32 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	83.5	83.5	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	5600	28000	5.6 I	190	2595	5000	

Monsterreferentie	6506555							
Monsteromschrijving	M19 02 (30-80) 09 (50-80) 15 (50-80) 19 (30-80) 33 (50-90) 45 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	31.7	25					
Droogrest								
droge stof	%	68.4	68.4	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	210	170	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.45	0.47	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	12	9.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	38	36	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.18	0.17	1.1 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	68	66	1.3 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.1	2.1	1.4 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	36	30	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	150	140	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 42	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.24	0.24					
anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.13					
fluoranteen	mg/kg ds	0.5	0.5					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.22	0.22					
chryseen	mg/kg ds	0.37	0.37					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.25					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.16					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	2.2	1.5 AW	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0017					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0017					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0093	-	0.02	0.51	1	

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

Project	33571-Buitendams						
Certificaten	1118905						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 25 november 2020 08:06			

Monsterreferentie	6534783						
Monsteromschrijving	M10- 1 11 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 7.8 **10**

Lutum % (m/m ds) 1.2 **25**

Droogrest

droge stof % 80.1 **80.1** @

Metalen ICP-AES

nikkel (Ni) mg/kg ds 15 **44** 1.3 AW 35 67.5 100

Monsterreferentie	6534784						
Monsteromschrijving	M10- 2 12 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 6.0 **10**

Lutum % (m/m ds) 8.9 **25**

Droogrest

droge stof % 78.6 **78.6** @

Metalen ICP-AES

nikkel (Ni) mg/kg ds 21 **39** 1.1 AW 35 67.5 100

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

Project	33571-Buitendams						
Certificaten	1112345						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 23 november 2020 16:13			

Monsterreferentie	6517859						
Monsterschrijving	M14-1 03 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 10.3 **10**

Lutum % (m/m ds) 3.1 **25**

Droogrest

droge stof % 72.8 **72.8** @

Metalen ICP-AES

lood (Pb) mg/kg ds 150 **200** 4.0 AW 50 290 530

Monsterreferentie	6517860						
Monsterschrijving	M14-2 04 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 11.0 **10**

Lutum % (m/m ds) 18.7 **25**

Droogrest

droge stof % 76.5 **76.5** @

Metalen ICP-AES

lood (Pb) mg/kg ds 160 **170** 3.4 AW 50 290 530

Monsterreferentie	6517861						
Monsterschrijving	M14-3 22 (5-55)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 17.7 **10**

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

Droogrest

droge stof % 69 **69.0** @

Metalen ICP-AES

lood (Pb) mg/kg ds 300 **370** 1.3 T 50 290 530

Monsterreferentie	6517862						
Monsterschrijving	M15-1 01 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 12.7 **10**

Lutum % (m/m ds) 2.9 **25**

Droogrest

droge stof % 79.1 **79.1** @

Metalen ICP-AES

barium (Ba) mg/kg ds 330 **1100** @ 190 555 920

Monsterreferentie	6517863						
Monsterschrijving	M15-2 08 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 6.8 **10**

Lutum % (m/m ds) 2.2 **25**

Droogrest

droge stof % 73.9 **73.9** @

Metalen ICP-AES

barium (Ba) mg/kg ds 110 **420** @ 190 555 920

Monsterreferentie	6517864							
Monsteromschrijving	M15-3 27 (70-120)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	8.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	12.3	25					

Droogrest

droge stof	%	73.1	73.1	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	120	200	@	190	555	920	
-------------	----------	-----	------------	---	-----	-----	-----	--

Monsterreferentie	6517865							
Monsteromschrijving	M15-4 38 (40-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.5	25					

Droogrest

droge stof	%	75.7	75.7	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	330	1100	@	190	555	920	
-------------	----------	-----	-------------	---	-----	-----	-----	--

Monsterreferentie	6517866							
Monsteromschrijving	M20 36 (20-70)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					

Droogrest

droge stof	%	84.5	84.5	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	27	100	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.2	0.34	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.13	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	20	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	50	120	-	140	430	720	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					

Sommaties

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

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
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

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	56.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	22.8	22.8	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	53	-	190	2595	5000

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	11.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	63	63.0	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	150	-	190	2595	5000

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	11.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	60.8	60.8	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 22	-	190	2595	5000

Project	33571-Buitendams						
Certificaten	1119766						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 23 december 2020 10:51			

Monsterreferentie	6537416						
Monsteromschrijving	M25 01 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	10.8	25				

Droogrest

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

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	220	410	@	190	555	920
-------------	----------	-----	------------	---	-----	-----	-----

Monsterreferentie		6537417						
Monsteromschrijving		M26 02 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	8.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	14.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	77.4	77.4	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	300	460	@	190	555	920	

Monsterreferentie		6537418						
Monsteromschrijving		M27 07 (30-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	89.4	89.4	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	95	370	@	190	555	920	

Monsterreferentie		6537419						
Monsteromschrijving		M28 38 (200-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	48.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	19.8	25					
Droogrest								
droge stof	%	21.4	21.4	@				
Metalen ICP-AES								
zink (Zn)	mg/kg ds	50	39	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	450	150	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie		6537420						
Monsteromschrijving		M29 21 (3-53)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	7.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	17.9	25					
Droogrest								
droge stof	%	77.1	77.1	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	1000	1100	2.1 I	50	290	530	

Monsterreferentie		6537421						
Monsteromschrijving		M30 23 (15-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	6.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.9	25					
Droogrest								
droge stof	%	83.2	83.2	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	110	150	2.9 AW	50	290	530	

Monsterreferentie		6537422						
Monsteromschrijving		M31 22 (55-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	11.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.1	25					
Droogrest								
droge stof	%	61.4	61.4	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	77	93	1.9 AW	50	290	530	

Monsterreferentie		6537423						
Monsteromschrijving		M32 16 (5-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	92.7	92.7	@				
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.25	0.25					
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
fluoranteen	mg/kg ds	0.83	0.83					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.31	0.31					
chryseen	mg/kg ds	0.4	0.4					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.16	0.16					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.16					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.6	2.6	1.7 AW	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		6537424						
Monsteromschrijving		M33 18a (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	80.4	80.4	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	45	220	1.2 AW	190	2595	5000	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x I	> Interventiewaarde							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	33571-Buitendams						
Certificaten	1161212						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 18 maart 2021 16:55			

Monsterreferentie	6660122						
Monsteromschrijving	M34 302 (40-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	8.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	61.4	61.4	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1500	1800	9.3 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------------	--------	-----	------	------

Monsterreferentie		6660123						
Monsteromschrijving		M35 302 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	72.7	72.7	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.32	0.32					
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
fluoranteen	mg/kg ds	0.57	0.57					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.24	0.24					
chryseen	mg/kg ds	0.33	0.33					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.21	0.21					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.22	0.22					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.16					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.3	2.3	1.5 AW	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		6660124						
Monsteromschrijving		M36 305 (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)	2.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	57.7	57.7	@				
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.027					
fenantreen	mg/kg ds	0.11	0.085					
anthraceen	mg/kg ds	0.07	0.054					
fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.15					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	0.085					
chryseen	mg/kg ds	0.17	0.13					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.1					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.11					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.077					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.077					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	0.90	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		6660125						
Monsteromschrijving		M37 308 (10-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	7.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	69.9	69.9	@				
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.37	0.37					
fenantreen	mg/kg ds	17	17					
anthraceen	mg/kg ds	6.4	6.4					
fluoranteen	mg/kg ds	17	17					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	7.5	7.5					
chryseen	mg/kg ds	6.8	6.8					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	4.4	4.4					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6.5	6.5					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3.7	3.7					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3.6	3.6					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	73	73	1.8 I	1.5	20.75	40	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
x I	> Interventiewaarde							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	33571-Buitendams						
Certificaten	1164724						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 30 maart 2021 09:45			

Monsterreferentie	6670071						
Monsteromschrijving	M49 306 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	8.6	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

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

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	1.3	1.3
anthraceen	mg/kg ds	0.55	0.55
fluoranteen	mg/kg ds	2.6	2.6
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.2	1.2
chryseen	mg/kg ds	1.4	1.4
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.86	0.86
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.1	1.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.69	0.69
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.64	0.64

Sommaties

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

Monsterreferentie	6670072						
Monsteromschrijving	M50 309 (10-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	9.4	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	73.4	73.4	@
------------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.07	0.07
fenantreen	mg/kg ds	11	11
anthraceen	mg/kg ds	5.7	5.7
fluoranteen	mg/kg ds	19	19
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	8.8	8.8
chryseen	mg/kg ds	8.5	8.5
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	5.8	5.8
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	8.4	8.4
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	5	5
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	5.1	5.1

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	77	77	1.9 I	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-------	-----	-------	----

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	33571-Buitendams						
Certificaten	1161362						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 30 maart 2021 10:29			

Monsterreferentie	6660554						
Monsteromschrijving	M38 209 (60-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	74.3	74.3	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

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

Monsterreferentie		6660555						
Monsteromschrijving		M39 210 (100-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	9.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	54.7	54.7	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	270	290	1.5 AW	190	2595	5000	

Monsterreferentie		6660556						
Monsteromschrijving		M40 215 (55-105)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	77.8	77.8	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie		6660557						
Monsteromschrijving		M41 208 (180-230)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	60.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	20.7	20.7	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	700	230	1.2 AW	190	2595	5000	

Monsterreferentie		6660558						
Monsteromschrijving		M42 216 (120-170)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	80.8	80.8	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	4200	21000	4.2 I	190	2595	5000	

Monsterreferentie		6660559						
Monsteromschrijving		M43 211 (120-170) 217 (50-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	8.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	62.4	62.4	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	39	45	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie		6660560						
Monsteromschrijving		M44 212 (80-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	66.4	66.4	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	3400	17000	3.4 I	190	2595	5000	

Monsterreferentie		6660561						
Monsteromschrijving		M45 214 (90-140)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	7.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	62.2	62.2	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	9200	12000	2.4 I	190	2595	5000	

Monsterreferentie		6660562						
Monsteromschrijving		M46 221 (100-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	76.1	76.1	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie		6660563						
Monsteromschrijving		M47 223 (50-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	81.2	81.2	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie		6660564						
Monsteromschrijving		M48 223 (110-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	76.6	76.6	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1200	6000	1.2 I	190	2595	5000	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x I	> Interventiewaarde							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	33571-Buitendams						
Certificaten	1099500						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 22 oktober 2020 08:02			

Monsterreferentie	6482018						
Monsteromschrijving	105-1-1 105 (100-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	100		2.0 S	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	0.12		12 S	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
-------------	------	-----	--	---	-----	------	----

Toetsoordeel monster 6482018:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		6482019						
Monsteromschrijving		108-1-1 108 (100-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
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						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Toetsoordeel monster 6482019:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		6482020						
Monsteromschrijving		114-1-1 114 (100-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
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						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Toetsoordeel monster 6482020:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		6482021						
Monsteromschrijving		115-1-1 115 (100-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
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	
Toetsoordeel monster 6482021:								
Voldoet aan Streefwaarde								
Legenda								
-	<= Streefwaarde							
x S	x maal Streefwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	33571-Buitendams						
Certificaten	1111791						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 23 november 2020 14:44			

Monsterreferentie	6516341						
Monsteromschrijving	03-1-1 03 (100-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	300		6.0 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	2.7		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	3.3		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	61		-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

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

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

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

Sommaties

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Toetsoordeel monster 6516341:	Overschrijding Streefwaarde						
-------------------------------	-----------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		6516342						
Monsteromschrijving		17-1-1 17 (100-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	250		5.0 S	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	0.11		11 S	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	1.1		-	7	503.5	1000	
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Toetsoordeel monster 6516342:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		6516343						
Monsteromschrijving		32-1-1 32 (100-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	910		1.5 I	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	0.34		34 S	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Toetsoordeel monster 6516343:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie		6516344						
Monsteromschrijving		33-1-1 33 (100-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	270		5.4 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	2.3		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	5.6		-	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	9.3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	65		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 6516344:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie	6516345							
Monsteromschrijving	38-1-1 38 (120-220)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

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

Sommaties aromaten

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

Toetsoordeel monster 6516345:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

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

Project	33571-Buitendams						
Certificaten	1163865						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 30 maart 2021 09:50			

Monsterreferentie	6667682						
Monsteromschrijving	207-1-1 207 (120-220)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	2500		4.2 I	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	1.2		120 S	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	5.7		-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2		1.0 S	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	--	-------	-----	------	----

Toetsoordeel monster 6667682:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie		6667683						
Monsteromschrijving		208-1-1 208 (250-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	330		1.0 T	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Toetsoordeel monster 6667683:				Overschrijding Tussenwaarde				

Monsterreferentie		6667684						
Monsteromschrijving		209-1-1 209 (110-210)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	99		2.0 S	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	0.69		69 S	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Toetsoordeel monster 6667684:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		6667685						
Monsteromschrijving		214-1-1 214 (120-220)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	340		1.0 T	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Toetsoordeel monster 6667685:				Overschrijding Tussenwaarde				

Monsterreferentie		6667686						
Monsteromschrijving		218-1-1 218 (250-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	52		1.0 S	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Toetsoordeel monster 6667686:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		6667687						
Monsteromschrijving		221-1-1 221 (120-220)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Toetsoordeel monster 6667687:								
Voldoet aan Streefwaarde								

Monsterreferentie		6667688						
Monsteromschrijving		223-1-1 223 (130-230)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	660		1.1 I	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	2.1		210 S	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.3		1.5 S	0.2	35.1	70	
Toetsoordeel monster 6667688:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie	6667689						
Monsteromschrijving	301-1-1 301 (110-210)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Polycyclische koolwaterstoffen

anthraceen	µg/l	< 0.01	-	0.0007	2.50035	5
benzo(a)antraceen	µg/l	< 0.01	-	0.0001	0.25005	0.5
benzo(a)pyreen	µg/l	< 0.01	-	0.0005	0.02525	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0.01	-	0.0003	0.02515	0.05
benzo(k)fluoranteen	µg/l	< 0.01	-	0.0004	0.0252	0.05
chryseen	µg/l	< 0.01	-	0.003	0.1015	0.2
fenantreen	µg/l	0.01	3.3 S	0.003	2.5015	5
fluoranteen	µg/l	< 0.01	-	0.003	0.5015	1
indeno(123-cd)pyreen	µg/l	< 0.01	-	0.0004	0.0252	0.05
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70

Sommaties

som PAK (10)	µg/l	0.08	0.62 I
--------------	------	------	--------

Toetsoordeel monster 6667689:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
x I	x maal Interventiewaarde
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	33571-Buitendams		
Certificaten	1112064		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0	Toetsdatum: 16 november 2020 13:43	

Monsterreferentie	6517084						
Monsterschrijving	SLIB01 S01 (26-78) S02 (31-96) S03 (25-86) S04 (28-103) S05 (18-51) S06 (66-107) S07 (30-80) S08 (43-79) S09 (23-58) S10 (20-61)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	14.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	28.4	25				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	220	200	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.85	0.73	WO	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.2	8.3	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	40	35	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.23	0.22	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	110	100	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.3	2.3	WO	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	29	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	340	300	IND	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	520	350	IND	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	------------	-----	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	4.9	3.3	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.016	0.011	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6517084:	Klasse industrie						
-------------------------------	------------------	--	--	--	--	--	--

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

Project	33571-Buitendams		
Certificaten	1112064		
Toetsing	T.3 - Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0	Toetsdatum: 16 november 2020 13:51	

Monsterreferentie	6517084						
Monsteromschrijving	SLIB01 S01 (26-78) S02 (31-96) S03 (25-86) S04 (28-103) S05 (18-51) S06 (66-107) S07 (30-80) S08 (43-79) S09 (23-58) S10 (20-61)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	14.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	28.4	25				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	220	200	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.85	0.73	A	0.6	4	14
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.2	8.3	-	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	40	35	-	40	96	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.23	0.22	A	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	110	100	A	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.3	2.3	A	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	29	-	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	340	300	A	140	563	2000

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	520	350	A	190	1250	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	4.9	3.3	A	1.5	9	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047	-	0.0015	0.014	
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047	-	0.002	0.015	
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0013	-	0.0015	0.023	
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	0.0013	-	0.0045	0.016	
PCB - 138	mg/kg ds	0.004	0.0027	-	0.004	0.027	
PCB - 153	mg/kg ds	0.004	0.0027	-	0.0035	0.033	
PCB - 180	mg/kg ds	0.003	0.0020	-	0.0025	0.018	

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.016	0.011	-	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	--------------	---	------	-------	---

Toetsoordeel monster 6517084:	Klasse A
-------------------------------	----------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
A	Maximale waarde kwaliteitsklasse A

Project	33571-Buitendams		
Certificaten	1112064		
Toetsing	T.5 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0	Toetsdatum: 16 november 2020 13:53	

Monsterreferentie	6517084						
Monsteromschrijving	SLIB01 S01 (26-78) S02 (31-96) S03 (25-86) S04 (28-103) S05 (18-51) S06 (66-107) S07 (30-80) S08 (43-79) S09 (23-58) S10 (20-61)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	14.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	28.4	25				

Metalen ICP-AES

cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.85	0.73	0.008	V	13	7.5
--------------	----------	------	-------------	-------	---	----	-----

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	520	350		V	5000	3000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--	---	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	4.9	3.3			40	
--------------	----------	-----	------------	--	--	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.016	0.011			1	
--------------	----------	-------	--------------	--	--	---	--

Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)

msPaf metalen	%		29.927		V		50
msPaf organisch	%		2.704		V		20

Toetsoordeel monster 6517084:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
V	Verspreidbaar

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 33571
Inspectiegat/sleuf: 11

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	49,6 liter
Volume geïnspecteerd	49,6 liter
Monster gezeefd over 2 cm?	ja
Percentage fijne fractie (<2 cm)	82 %
Dichtheid	1,8 kg/dm ³
%droge stof (lab)	86 %
Massa droge stof geïnspecteerd	76,8 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	10	66	chrysotiel	3,5	H	2,31	30,09					
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
						hechtgebonden	30,09					
						niet hechtgebonden	0,00					
						totaal serpentijn >2 cm	30,09					
						GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE >2 cm (mg/kg):						30,09

ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)												
Gemeten in analysemonster			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
			hechtgebonden serpentijn				22,00	hechtgebonden amfibool				0,00
			niet hechtgebonden serpentijn				0,00	niet hechtgebonden amfibool				0,00
			totaal serpentijn <2 cm				22,00	totaal amfibool <2 cm				0,00
			bovengrens				28,00	bovengrens				0,00
			ondergrens				17,00	ondergrens				0,00
			correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:				0,82	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:				0,82
			gecorrigeerd totaal serpentijn <2 cm				18,04	gecorrigeerd totaal amfibool <2 cm				0,00
			GEWOGEN* TOTAAL FIJNE FRACTIE <2 cm (mg/kg):						18,04			

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentijn + 10 x amfibool) 48,13 mg/kg ds

- waarvan hechtgebonden asbest 48,13 mg/kg ds

- waarvan niet-hechtgebonden asbest 0,00 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde	48,13 mg/kg ds
---------------------	----------------

Bovengrens gewogen toetswaarde 65,94 mg/kg ds

Ondergrens gewogen toetswaarde 31,13 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: 33571
Inspectiegat/sleuf: 14

Gegevens inspectiegat/sleuf:	
Afmetingen gegraven:	
lengte sleuf/gat	0,4 m
breedte sleuf/gat	0,4 m
diepte sleuf/gat	0,3 m
volume sleuf/gat	42 liter
Volume geïnspecteerd	42 liter
Monster gezeefd over 2 cm?	ja
Percentage fijne fractie (<2 cm)	85 %
Dichtheid	1,8 kg/dm ³
%droge stof (lab)	76,7 %
Massa droge stof geïnspecteerd	58,0 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	13	105,7	chrysotiel	12,5	H	13,21	227,86					
Soort 2	1	1,8						amosiet	45	NH	0,81	13,97
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
						hechtgebonden	227,86					
						niet hechtgebonden	0,00					
						totaal serpentijn >2 cm	227,86					
												0,00
												13,97
												13,97
												367,55

ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)						
Gemeten in analysemonster		SERPENTIJN-ASBEST		AMFIBOOL-ASBEST		
		hechtgebonden serpentijn	38,30	hechtgebonden amfibool	0,20	
		niet hechtgebonden serpentijn	5,70	niet hechtgebonden amfibool	4,70	
		totaal serpentijn <2 cm	44,00	totaal amfibool <2 cm	4,90	
		bovengrens	24,00	bovengrens	11,00	
		ondergrens	1,30	ondergrens	0,00	
		correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,85	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,85	
		gecorrigeerd totaal serpentijn <2 cm	37,40	gecorrigeerd totaal amfibool <2 cm	4,17	
		GEWOGEN* TOTAAL FIJNE FRACTIE <2 cm (mg/kg):				79,05

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 33571
Inspectiegat/sleuf: 15

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	49,6 liter
Volume geïnspecteerd	49,6 liter
Monster gezeefd over 2 cm?	ja
Percentage fijne fractie (<2 cm)	90 %
Dichtheid	1,8 kg/dm ³
%droge stof (lab)	73,6 %
Massa droge stof geïnspecteerd	65,7 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	49	chrysotiel	12,5	H	6,13	93,21					
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
			hechtgebonden 93,21					hechtgebonden 0,00				
			niet hechtgebonden 0,00					niet hechtgebonden 0,00				
			totaal serpentijn >2 cm 93,21					totaal amfibool >2 cm 0,00				
			GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE >2 cm (mg/kg): 93,21									

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 33571
Inspectiegat/sleuf: 44

Gegevens inspectiegat/sleuf:	
Afmetingen gegraven:	
lengte sleuf/gat	0,3 m
breedte sleuf/gat	0,3 m
diepte sleuf/gat	0,4 m
volume sleuf/gat	38,4 liter
Volume geïnspecteerd	38,4 liter
Monster gezeefd over 2 cm?	ja
Percentage fijne fractie (<2 cm)	80 %
Dichtheid	1,8 kg/dm ³
%droge stof (lab)	88,3 %
Massa droge stof geïnspecteerd	61,0 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	1	22,2	chrysotiel	22,5	H	5,00	81,84					
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
						hechtgebonden	81,84					
						niet hechtgebonden	0,00					
						totaal serpentijn >2 cm	81,84					
												GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE >2 cm (mg/kg): 81,84

ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)						
Gemeten in analysemonster		SERPENTIJN-ASBEST		AMFIBOOL-ASBEST		
		hechtgebonden serpentijn	80,00	hechtgebonden amfibool	9,10	
		niet hechtgebonden serpentijn	0,00	niet hechtgebonden amfibool	0,00	
		totaal serpentijn <2 cm	80,00	totaal amfibool <2 cm	9,10	
		bovengrens	98,00	bovengrens	13,00	
		ondergrens	64,00	ondergrens	5,10	
		correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,80	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,80	
		gecorrigeerd totaal serpentijn <2 cm	64,00	gecorrigeerd totaal amfibool <2 cm	7,28	
		GEWOGEN* TOTAAL FIJNE FRACTIE <2 cm (mg/kg):				136,80

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentijn + 10 x amfibool) 218,64 mg/kg ds

- waarvan hechtgebonden asbest 218,64 mg/kg ds

- waarvan niet-hechtgebonden asbest 0,00 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde	218,64 mg/kg ds
----------------------------	------------------------

Bovengrens gewogen toetswaarde 291,52 mg/kg ds

Ondergrens gewogen toetswaarde 146,56 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 ruimtelijke eenheid

Projectnummer: 33571
Type onderzoek: nader onderzoek
Ruimtelijke eenheid: RE1

Nr. sleuf	401								
Afmetingen gegraven:					<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>		bovangrens	ondergrens	concentratie
lengte sleuf	0,7 m				serpentiin		0,90	0,00	0,00 mg/kg
breedte sleuf	0,3 m				amfibool		0,40	0,00	0,00 mg/kg
diepte sleuf	0,5 m				Gewogen* totaal fijne fractie:				0,00 mg/kg
volume sleuf	97,5 liter				Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:				0,80
Volume geïnspecteerd	97,5 liter				Gewogen* totaal fijne fractie:				0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja				<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>		bovangrens	ondergrens	concentratie
Percentage fijne fractie (<2 cm)	80 %				serpentiin		121,16	48,46	84,81 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3				amfibool				0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	84,3 %				Gewogen* totaal grove fractie:				84,81 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	147,9 kg ds				Gewogen toetswaarde asbest in 401:		125,08	48,46	84,81 mg/kg

Nr. sleuf	402								
Afmetingen gegraven:					<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>		bovangrens	ondergrens	concentratie
lengte sleuf	0,6 m				serpentiin		0,80	0,00	0,00 mg/kg
breedte sleuf	0,3 m				amfibool		0,40	0,00	0,00 mg/kg
diepte sleuf	0,3 m				Gewogen* totaal fijne fractie:				0,00 mg/kg
volume sleuf	61,44 liter				Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:				0,70
Volume geïnspecteerd	61,44 liter				Gewogen* totaal fijne fractie:				0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja				<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>		bovangrens	ondergrens	concentratie
Percentage fijne fractie (<2 cm)	70 %				serpentiin				0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3				amfibool				0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	71,8 %				Gewogen* totaal grove fractie:				0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	79,4 kg ds				Gewogen toetswaarde asbest in 402:		3,36	0,00	0,00 mg/kg

Nr. sleuf	403/405								
Afmetingen gegraven:					<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>		bovangrens	ondergrens	concentratie
lengte sleuf	0,6 m				serpentiin				mg/kg
breedte sleuf	0,3 m				amfibool				mg/kg
diepte sleuf	0,3 m				Gewogen* totaal fijne fractie:				0,00 mg/kg
volume sleuf	54 liter				Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:				1,00
Volume geïnspecteerd	54 liter				Gewogen* totaal fijne fractie:				0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja				<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>		bovangrens	ondergrens	concentratie
Percentage fijne fractie (<2 cm)	100 %				serpentiin				0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3				amfibool				0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	%				Gewogen* totaal grove fractie:				0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	#WAARDE! kg ds				Gewogen toetswaarde asbest in 403/405:		0,00	0,00	0,00 mg/kg

Nr. sleuf	404								
Afmetingen gegraven:					<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>		bovangrens	ondergrens	concentratie
lengte sleuf	0,6 m				serpentiin		0,80	0,00	0,00 mg/kg
breedte sleuf	0,3 m				amfibool		0,40	0,00	0,00 mg/kg
diepte sleuf	0,3 m				Gewogen* totaal fijne fractie:				0,00 mg/kg
volume sleuf	63,36 liter				Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:				0,75
Volume geïnspecteerd	63,36 liter				Gewogen* totaal fijne fractie:				0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja				<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>		bovangrens	ondergrens	concentratie
Percentage fijne fractie (<2 cm)	75 %				serpentiin				0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3				amfibool				0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	71,8 %				Gewogen* totaal grove fractie:				0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	81,9 kg ds				Gewogen toetswaarde asbest in 404:		3,60	0,00	0,00 mg/kg

Nr. sleuf	406								
Afmetingen gegraven:					<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>		bovangrens	ondergrens	concentratie
lengte sleuf	0,6 m				serpentiin		0,80	0,00	0,00 mg/kg
breedte sleuf	0,3 m				amfibool		0,40	0,00	0,00 mg/kg
diepte sleuf	0,5 m				Gewogen* totaal fijne fractie:				0,00 mg/kg
volume sleuf	96 liter				Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:				0,92
Volume geïnspecteerd	96 liter				Gewogen* totaal fijne fractie:				0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja				<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>		bovangrens	ondergrens	concentratie
Percentage fijne fractie (<2 cm)	92 %				serpentiin		8,95	5,96	7,46 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3				amfibool		2,98	1,19	2,09 mg/kg
%droge stof (lab)	71,8 %				Gewogen* totaal grove fractie:				28,33 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	124,1 kg ds				Gewogen toetswaarde asbest in 406:		43,18	17,89	28,33 mg/kg

Ruimtelijke verdeling van asbest in de grove fractie is (zie pagina 3):
Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de RE is:

heterogeen
het hoogst gemeten gehalte in een sleuf

Gewogen toetswaarde (maximale waarde)	84,81 mg/kg ds
--	-----------------------

Bovengrens gewogen toetswaarde 125,08 mg/kg ds
Ondergrens gewogen toetswaarde 48,46 mg/kg ds

* gewogen concentratie: serpentiin + 10 x amfibool

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

Berekening boven- en ondergrens van het 95%-betrouwbaarheidsinterval per sleuf (grove fractie)

Projectnummer: 33571
Ruimtelijke eenheid: RE1

Sleuf 401												
Volume geïnspecteerd			97,5 liter									
Massa geïnspecteerd			147,9 kg ds									
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
			soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Soort 1	38	358,5	chrysotiel	3,5	H	12,55	84,81					
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm					84,81	totaal amfibool > 2 cm			
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			84,81 mg/kg ds									
Bepalingsgrens sleuf:			- mg/kg ds									
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			166,30 mg/kg ds									
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			34,29 mg/kg ds									

Sleuf 402										
Volume geïnspeteerd			61,44 liter							
Massa geïnspeteerd			79,4 kg ds							
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST				AMFIBOOL-ASBEST			
			soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht
Soort 1										
Soort 2										
Soort 3										
Soort 4										
Soort 5										
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm					totaal amfibool > 2 cm		
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			- mg/kg ds							
Bepalingsgrens sleuf:			24,73 mg/kg ds							
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds							
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds							

Sleuf 403/405										
Volume geïnspeteerd		54 liter								
Massa geïnspeteerd		#WAARDE! kg ds								
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST				AMFIBOOL-ASBEST			
			soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht
Soort 1										
Soort 2										
Soort 3										
Soort 4										
Soort 5										
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm					totaal amfibool > 2 cm		
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			- mg/kg ds							
Bepalingsgrens sleuf:			28,14 mg/kg ds							
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds							
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds							

Sleuf 404										
Volume geïnspeteerd			63,36 liter							
Massa geïnspeteerd			81,9 kg ds							
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST				AMFIBOOL-ASBEST			
			soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht
Soort 1										
Soort 2										
Soort 3										
Soort 4										
Soort 5										
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm				totaal amfibool > 2 cm			
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			- mg/kg ds							
Bepalingsgrens sleuf:			23,98 mg/kg ds							
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds							
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds							

Sleuf 406												
Volume geïnspeteerd			96 liter									
Massa geïnspeteerd			124,1 kg ds									
		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	7,4	chrysotiel	12,5	H	0,93	7,46	crocidoliet	3,5	H	0,26	2,09
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm				7,46	totaal amfibool > 2 cm				2,09
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			9,54 mg/kg ds									
Bepalingsgrens sleuf:			- mg/kg ds									
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			43,09 mg/kg ds									
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			0,87 mg/kg ds									

Toetsing homogeniteit grove fractie van ruimtelijke eenheid RE1:

- gehalte of bepalingsgrens grove fractie van 401 (84,81 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven:	nee
- gehalte of bepalingsgrens grove fractie van 402 (24,73 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven:	nee
- gehalte of bepalingsgrens grove fractie van 403/405 (28,14 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven:	nee
- gehalte of bepalingsgrens grove fractie van 404 (23,98 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven:	nee
- gehalte of bepalingsgrens grove fractie van 406 (9,54 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven:	nee

Ruimtelijke verdeling van asbest in de grove fractie is:

heterogeen

Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de ruimtelijke eenheid is:

het hoogst gemeten gehalte in een sleuf

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 33571
Inspectiegat/sleuf: 202

Gegevens inspectiegat/sleuf:	
Afmetingen gegraven:	
lengte sleuf/gat	0,7 m
breedte sleuf/gat	0,4 m
diepte sleuf/gat	0,5 m
volume sleuf/gat	140 liter
Volume geïnspecteerd	140 liter
Monster gezeefd over 2 cm?	ja
Percentage fijne fractie (<2 cm)	80 %
Dichtheid	1,8 kg/dm ³
%droge stof (lab)	77,2 %
Massa droge stof geïnspecteerd	194,5 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	130,6	chrysotiel	12,5	H	16,33	83,91	crocidoliet	3,5	H	4,57	23,50
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
						hechtgebonden	83,91					
						niet hechtgebonden	0,00					
						totaal serpentijn >2 cm	83,91					
												GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE >2 cm (mg/kg): 318,87

ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)						
Gemeten in analysemonster		SERPENTIJN-ASBEST		AMFIBOOL-ASBEST		
		hechtgebonden serpentijn	17,00	hechtgebonden amfibool	4,70	
		niet hechtgebonden serpentijn	0,00	niet hechtgebonden amfibool	0,00	
		totaal serpentijn <2 cm	17,00	totaal amfibool <2 cm	4,70	
		bovengrens	27,00	bovengrens	6,70	
		ondergrens	16,00	ondergrens	2,70	
		correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,80	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,80	
		gecorrigeerd totaal serpentijn <2 cm	13,60	gecorrigeerd totaal amfibool <2 cm	3,76	
		GEWOGEN* TOTAAL FIJNE FRACTIE <2 cm (mg/kg):				51,20

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentijn + 10 x amfibool) 370,07 mg/kg ds
 - waarvan hechtgebonden asbest 370,07 mg/kg ds
 - waarvan niet-hechtgebonden asbest 0,00 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde	370,07 mg/kg ds
---------------------	-----------------

Bovengrens gewogen toetswaarde 511,55 mg/kg ds
 Ondergrens gewogen toetswaarde 235,79 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: 33571
Inspectiegat/sleuf: 43

Gegevens inspectiegat/sleuf:	
Afmetingen gegraven:	
lengte sleuf/gat	0,4 m
breedte sleuf/gat	0,3 m
diepte sleuf/gat	0,5 m
volume sleuf/gat	54 liter
Volume geïnspecteerd	54 liter
Monster gezeefd over 2 cm?	ja
Percentage fijne fractie (<2 cm)	63 %
Dichtheid	1,8 kg/dm ³
%droge stof (lab)	79,7 %
Massa droge stof geïnspecteerd	77,5 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	50	1017	chrysotiel	12,5	H	127,13	1640,99					
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
						hechtgebonden	1640,99					
						niet hechtgebonden	0,00					
						totaal serpentijn >2 cm	1640,99					
												GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE >2 cm (mg/kg): 1640,99

ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)						
Gemeten in analysemonster		SERPENTIJN-ASBEST		AMFIBOOL-ASBEST		
		hechtgebonden serpentijn	8,40	hechtgebonden amfibool	0,00	
		niet hechtgebonden serpentijn	0,00	niet hechtgebonden amfibool	0,00	
		totaal serpentijn <2 cm	8,40	totaal amfibool <2 cm	0,00	
		bovengrens	14,00	bovengrens	0,00	
		ondergrens	5,50	ondergrens	0,00	
		correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,63	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,63	
		gecorrigeerd totaal serpentijn <2 cm	5,29	gecorrigeerd totaal amfibool <2 cm	0,00	
		GEWOGEN* TOTAAL FIJNE FRACTIE <2 cm (mg/kg):				5,29

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentijn + 10 x amfibool) 1646,28 mg/kg ds

- waarvan hechtgebonden asbest 1646,28 mg/kg ds

- waarvan niet-hechtgebonden asbest 0,00 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde	1646,28 mg/kg ds
---------------------	------------------

Bovengrens gewogen toetswaarde 1978,01 mg/kg ds

Ondergrens gewogen toetswaarde 1316,26 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.

BIJLAGE IV

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 33571-Buitendams
Ons kenmerk : Project 1108136
Validatieref. : 1108136 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YSBG-QR NZ-GJZW-QEQU
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 9 november 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. 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 : 1108136
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6506471 = M01 29 (50-100)
6506472 = M02 40 (15-50) 40 (50-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/10/2020	29/10/2020
Ontvangstdatum opdracht :	02/11/2020	02/11/2020
Startdatum :	02/11/2020	02/11/2020
Monstercode :	6506471	6506472
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	%	77,9	76,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,4	7,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,1	3,4

Fracties t.o.v. droge stof:

Q fractie < 63 um	% (m/m ds)	2,0	18,3
-------------------	------------	-----	------

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	290
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	0,97
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	6,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	150
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06	0,45
S lood (Pb)	mg/kg ds	10	760
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	17
S zink (Zn)	mg/kg ds	54	400

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1200	220
-------------------------------------	----------	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,21	0,12
S fenantreen	mg/kg ds	0,33	3,7
S anthraceen	mg/kg ds	0,06	1,9
S fluoranteen	mg/kg ds	0,07	9,1
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	6,0
S chryseen	mg/kg ds	0,07	6,4
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	4,2
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	5,6
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	4,0
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	5,1
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,93	46

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,002	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,002	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,002	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,002	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,002	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 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: YSBG-QRNZ-GJZW-QEQU

Ref.: 1108136_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1108136
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6506471 = M01 29 (50-100)

6506472 = M02 40 (15-50) 40 (50-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/10/2020	29/10/2020
Ontvangstdatum opdracht :	02/11/2020	02/11/2020
Startdatum :	02/11/2020	02/11/2020
Monstercode :	6506471	6506472
Uw Matrix :	Grond	Grond

S	som PCBs (7)	mg/kg ds	0,010	0,005
---	--------------	----------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1108136
 Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6506471 = M01 29 (50-100)

6506472 = M02 40 (15-50) 40 (50-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/10/2020	29/10/2020
Ontvangstdatum opdracht :	02/11/2020	02/11/2020
Startdatum :	02/11/2020	02/11/2020
Monstercode :	6506471	6506472
Uw Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

PFBA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
PFPeA	µg/kg ds	< 0,1	0,3
PFHxA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
PFHpA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
PFOA lineair	µg/kg ds	0,2	< 0,1
PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
PFNA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
PFDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
PFDODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
PFTTrDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
PFODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

PFBS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
PFPeS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
PFHxS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
PFHpS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
PFOS lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
PFDS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
PFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,3	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,1	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1108136
Uw project omschrijving	:	33571-Buitendams
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.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

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 29 (50-100)
Monstercode	:	6506471

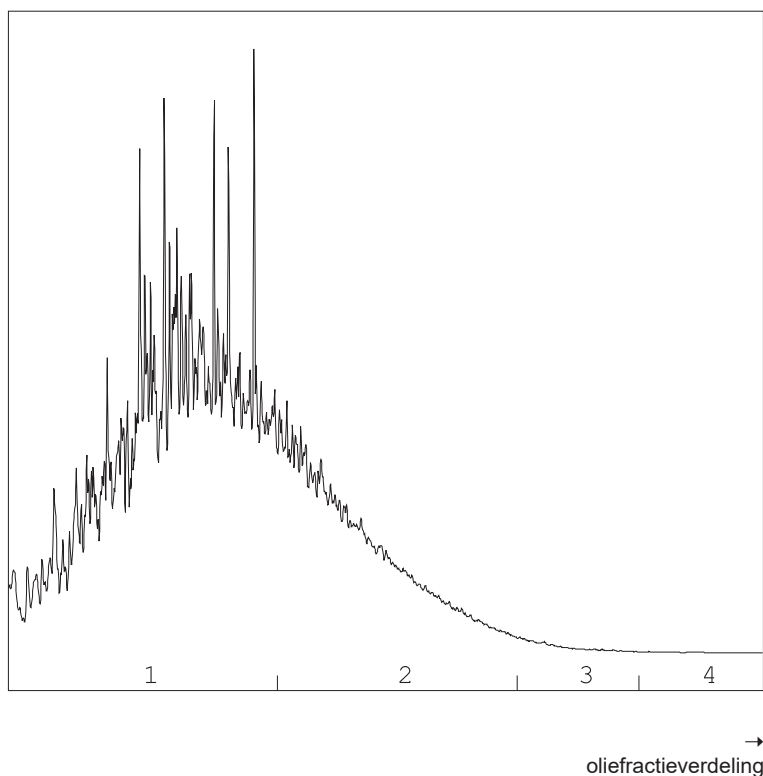
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -28:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -52:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -101:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -118:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.
PCB -153:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -180:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PCBs (7):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6506471
Uw project : 33571-Buitendams
omschrijving
Uw referentie : M01 29 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	70 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 1200 mg/kg ds

Minerale olie

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

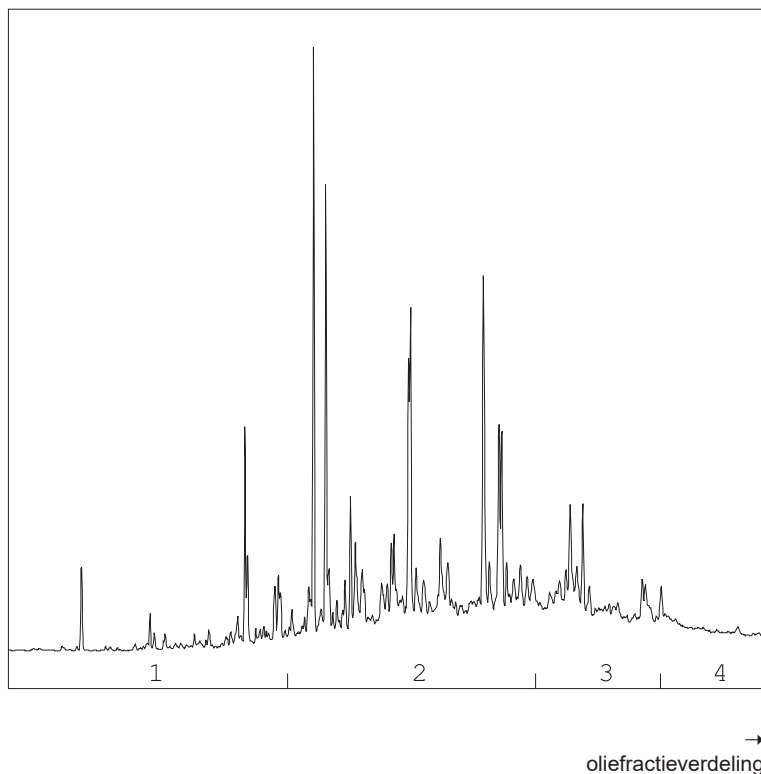
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6506472
Uw project : 33571-Buitendams
omschrijving
Uw referentie : M02 40 (15-50) 40 (50-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 9 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 59 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 24 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 9 % |

minerale olie gehalte: 220 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1108136
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6506471	M01 29 (50-100)	29	0.5-1	3688805AA
6506472	M02 40 (15-50) 40 (50-90)	40 40	0.15-0.5 0.5-0.9	3689008AA 3689018AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1108136
 Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluorheptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluorooctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1108136
Uw project omschrijving	:	33571-Buitendams
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

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Fractie < 63 um	: Eigen methode
-----------------	-----------------

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 33571-Buitendams
Ons kenmerk : Project 1108146
Validatieref. : 1108146_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XNZT-PTIZ-IWMN-KFRY
Bijlage(n) : 9 tabel(len) + 15 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 9 november 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1108146
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
6506540 = M04 17 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/10/2020
Ontvangstdatum opdracht : 02/11/2020
Startdatum : 02/11/2020
Monstercode : 6506540
Uw Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
S droge stof (asbest verdacht) % 72,4
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 0,6

Organische parameters - niet aromatisch
S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 3100

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1108146
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6506546 = M10 11 (0-50) 12 (0-50)
6506549 = M13 44 (10-50) 45 (10-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/10/2020	29/10/2020
Ontvangstdatum opdracht :	02/11/2020	02/11/2020
Startdatum :	02/11/2020	02/11/2020
Monstercode :	6506546	6506549
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 (asbest verdacht)	%	77,7	86,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,5	2,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,7	1,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	120	150
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,78	1,2
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,4	5,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	56	63
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,22	0,12
S lood (Pb)	mg/kg ds	120	150
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	31	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	52	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	240	350

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	74	45
-------------------------------------	----------	----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,45	0,34
S anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,16
S fluoranteen	mg/kg ds	0,93	0,82
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,47	0,42
S chryseen	mg/kg ds	0,85	0,77
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,40	0,42
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,46	0,40
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,37	0,36
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,42	0,42
S som PAK (10)	mg/kg ds	4,6	4,1

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,003	0,006
S PCB -153	mg/kg ds	0,003	0,005
S PCB -180	mg/kg ds	0,001	0,005
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,010	0,020

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: XNZT-PTIZ-IWMN-KFRY

Ref.: 1108146_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1108146
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6506539 = M03 15 (0-50)
6506541 = M05 38 (100-150)
6506542 = M06 41 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/10/2020	29/10/2020	29/10/2020
Ontvangstdatum opdracht :	02/11/2020	02/11/2020	02/11/2020
Startdatum :	02/11/2020	02/11/2020	02/11/2020
Monstercode :	6506539	6506541	6506542
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	%	77,6	64,5	64,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,7	6,6	8,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,4	6,0	30,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	170	200	360
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,67	1,0	0,98
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,5	4,0	14
S koper (Cu)	mg/kg ds	29	47	58
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,22	0,28	0,27
S lood (Pb)	mg/kg ds	180	85	240
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	2,6	2,3
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	14	37
S zink (Zn)	mg/kg ds	240	380	560

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	770	1300	56
-------------------------------------	----------	-----	------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	2,1	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	62	0,49	0,49
S anthraceen	mg/kg ds	24	0,30	0,12
S fluoranteen	mg/kg ds	64	1,0	0,78
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	23	0,39	0,24
S chryseen	mg/kg ds	22	0,58	0,66
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	15	0,32	0,25
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	14	0,50	0,32
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	13	0,47	0,24
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	13	0,51	0,22
S som PAK (10)	mg/kg ds	250	4,6	3,4

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,001	0,010	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,006	0,023	0,002
S PCB -153	mg/kg ds	0,004	0,018	0,002
S PCB -180	mg/kg ds	0,002	0,013	0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,015	0,072	0,009

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: XNZT-PTIZ-IWMN-KFRY

Ref.: 1108146_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1108146
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6506543 = M07 30 (150-200)

6506544 = M08 08 (50-100)

6506545 = M09 10 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	29/10/2020	27/10/2020	27/10/2020
Ontvangstdatum opdracht	:	02/11/2020	02/11/2020	02/11/2020
Startdatum	:	02/11/2020	02/11/2020	02/11/2020
Monstercode	:	6506543	6506544	6506545
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	%	62,2	78,7	52,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	10,5	1,3	8,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	40,6	3,3	25,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	260	26	190
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,78	0,36	0,61
S kobalt (Co)	mg/kg ds	20	4,7	10
S koper (Cu)	mg/kg ds	43	8,5	36
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,27	0,18	0,14
S lood (Pb)	mg/kg ds	90	14	77
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,1	< 1,5	1,8
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	36	11	29
S zink (Zn)	mg/kg ds	200	96	210

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	37	< 35	540
-------------------------------------	----------	----	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,13	< 0,05	0,17
S anthraceen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	0,06
S fluoranteen	mg/kg ds	0,39	0,07	0,43
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,16	< 0,05	0,13
S chryseen	mg/kg ds	0,29	0,05	0,25
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,19	0,05	0,12
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,06	0,17
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,24	< 0,05	0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,24	< 0,05	0,18
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,0	0,44	1,7

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,001	0,002	0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,001	0,002	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006	0,011	0,005

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: XNZT-PTIZ-IWMN-KFRY

Ref.: 1108146_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1108146
 Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6506547 = M11 11 (50-100) 12 (50-100)
 6506548 = M12 09 (0-50) 14 (0-30)
 6506550 = M14 03 (0-50) 04 (0-50) 22 (5-55)

Opgegeven bemonsteringsdatum	27/10/2020	27/10/2020	27/10/2020
Ontvangstdatum opdracht	02/11/2020	02/11/2020	02/11/2020
Startdatum	02/11/2020	02/11/2020	02/11/2020
Monstercode	6506547	6506548	6506550
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

		72,2	74,2	73,0
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,6	7,2	8,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,7	17,7	22,4

Anorganische parameters - metalen

		30	150	280
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34	0,63	0,91
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,7	6,9	9,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	9,5	26	60
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,20	0,25	0,25
S lood (Pb)	mg/kg ds	50	94	350
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	1,5	1,8
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	22	28
S zink (Zn)	mg/kg ds	100	160	380

Organische parameters - niet aromatisch

		61	35	83
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	0,19	1,2	0,60
S anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,40	0,36
S fluoranteen	mg/kg ds	0,44	1,6	1,8
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,24	0,96	0,91
S chryseen	mg/kg ds	0,33	1,1	1,6
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,21	0,58	0,81
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,91	1,1
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,49	1,1
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,57	1,2
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,1	7,8	9,5

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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: XNZT-PTIZ-IWMN-KFRY

Ref.: 1108146_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1108146
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6506551 = M15 01 (0-50) 08 (0-50) 27 (70-120) 38 (40-90)
6506552 = M16 13 (50-80) 44 (50-100)
6506555 = M19 02 (30-80) 09 (50-80) 15 (50-80) 19 (30-80) 33 (50-90) 45 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	27/10/2020	28/10/2020	27/10/2020
Ontvangstdatum opdracht	02/11/2020	02/11/2020	02/11/2020
Startdatum	02/11/2020	02/11/2020	02/11/2020
Monstercode	6506551	6506552	6506555
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

	%	73,1	62,9	68,4
S droge stof	%	73,1	62,9	68,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,8	9,5	5,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	8,4	32,9	31,7

Anorganische parameters - metalen

	mg/kg ds	330	350	210
S barium (Ba)	mg/kg ds	330	350	210
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,68	0,25	0,45
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,9	8,5	12
S koper (Cu)	mg/kg ds	32	30	38
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,38	0,09	0,18
S lood (Pb)	mg/kg ds	140	37	68
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	2,1
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	51	36
S zink (Zn)	mg/kg ds	180	120	150

Organische parameters - niet aromatisch

	mg/kg ds	120	66	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	66	< 35

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	1,7	0,83	0,24
S anthraceen	mg/kg ds	0,68	0,33	0,13
S fluoranteen	mg/kg ds	3,9	1,2	0,50
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2,2	0,66	0,22
S chryseen	mg/kg ds	2,5	1,1	0,37
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,9	0,35	0,20
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,2	0,47	0,25
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,4	0,34	0,16
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,0	0,41	0,13
S som PAK (10)	mg/kg ds	18	5,7	2,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,003	0,009	0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	0,009	0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,001	0,007	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,009	0,029	0,006

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: XNZT-PTIZ-IWMN-KFRY

Ref.: 1108146_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1108146
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6506553 = M17 31 (50-90)
6506554 = M18 32 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/10/2020	29/10/2020
Ontvangstdatum opdracht :	02/11/2020	02/11/2020
Startdatum :	02/11/2020	02/11/2020
Monstercode :	6506553	6506554
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	%	72,7	83,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,2	1,1

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	12000	5600
-------------------------------------	----------	-------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1108146
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
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 : M10 11 (0-50) 12 (0-50)
Monstercode : 6506546

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

Uw referentie : M13 44 (10-50) 45 (10-40)
Monstercode : 6506549

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

Uw referentie : M03 15 (0-50)
Monstercode : 6506539

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

Uw referentie : M05 38 (100-150)
Monstercode : 6506541

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

Uw referentie : M06 41 (0-50)
Monstercode : 6506542

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

Uw referentie : M08 08 (50-100)
Monstercode : 6506544

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1108146
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw referentie : M12 09 (0-50) 14 (0-30)
Monstercode : 6506548

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

Uw referentie : M14 03 (0-50) 04 (0-50) 22 (5-55)
Monstercode : 6506550

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

Uw referentie : M15 01 (0-50) 08 (0-50) 27 (70-120) 38 (40-90)
Monstercode : 6506551

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

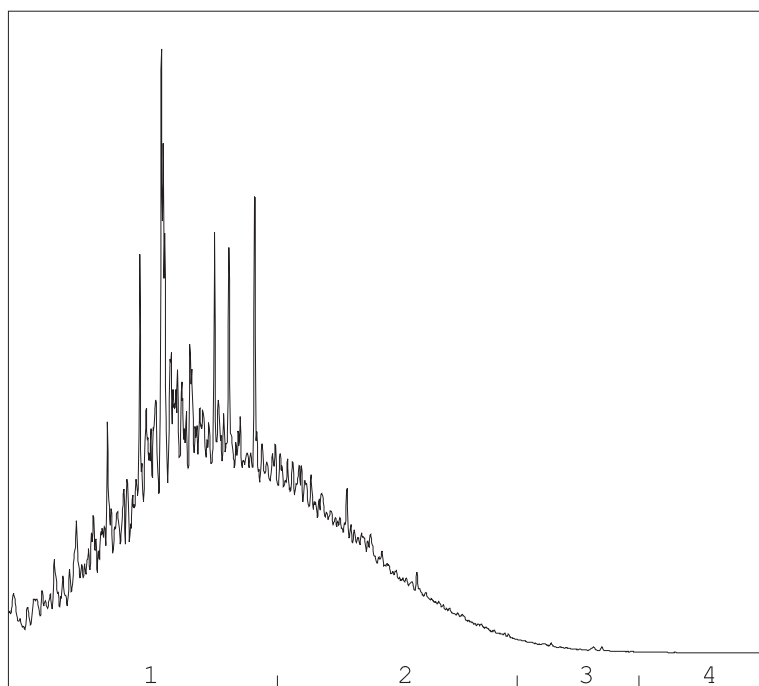
Uw referentie : M16 13 (50-80) 44 (50-100)
Monstercode : 6506552

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6506540
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Uw referentie : M04 17 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	67 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 3100 mg/kg ds

Minerale olie

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

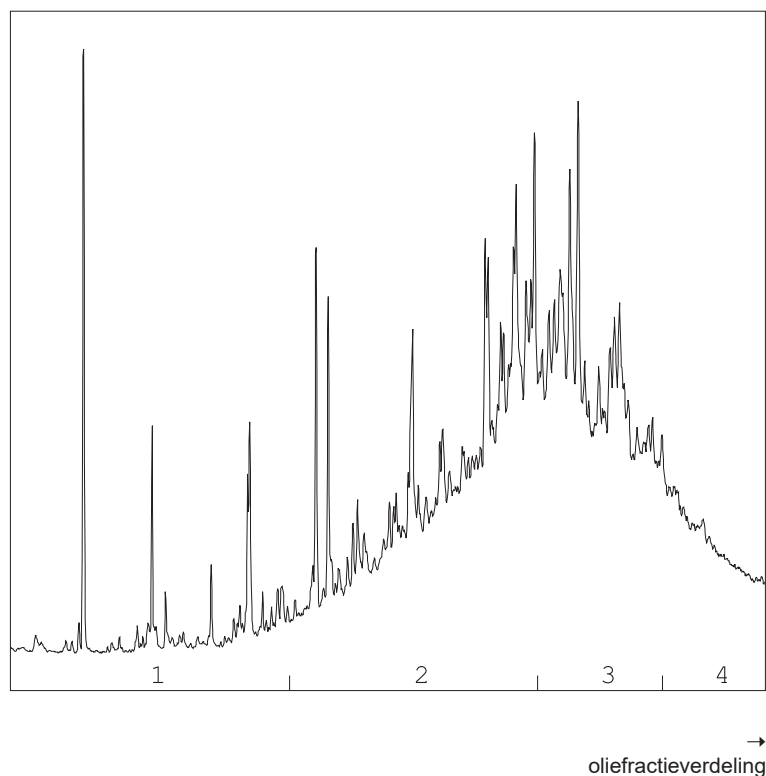
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6506546
Uw project : 33571-Buitendams
omschrijving
Uw referentie : M10 11 (0-50) 12 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 3 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 43 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 41 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 13 % |

minerale olie gehalte: 74 mg/kg ds

Minerale olie

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

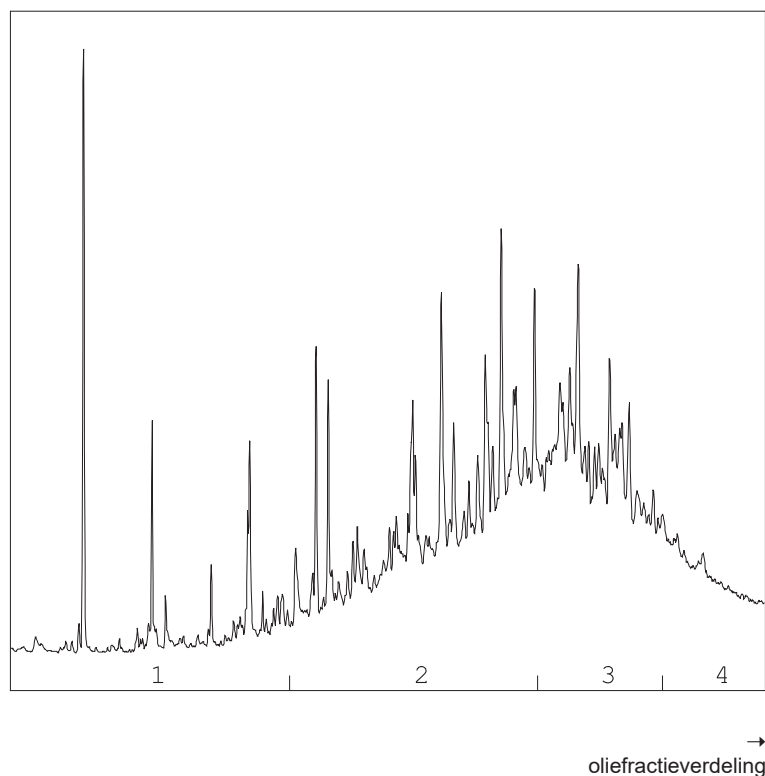
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6506549
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Uw referentie : M13 44 (10-50) 45 (10-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	44 %
3) fractie C29 - C35	41 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 45 mg/kg ds

Minerale olie

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

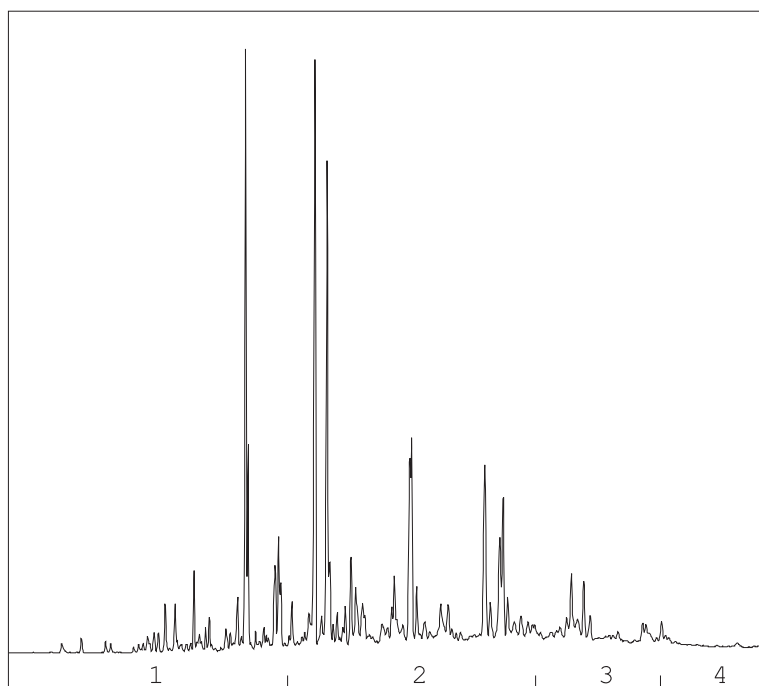
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6506539
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Uw referentie : M03 15 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractionverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	21 %
2) fractie C19 - C29	58 %
3) fractie C29 - C35	15 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 770 mg/kg ds

Minerale olie

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

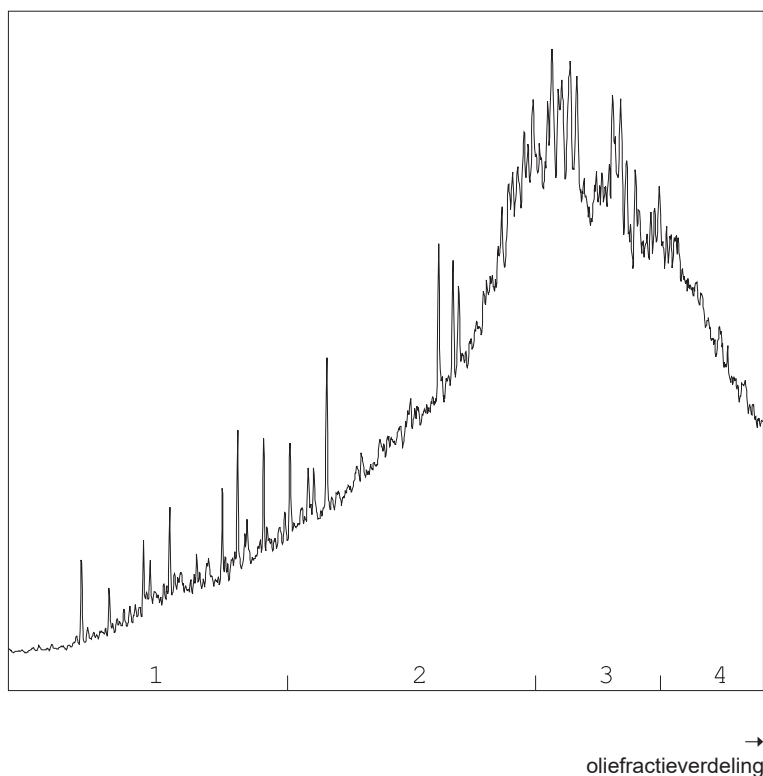
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6506541
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Uw referentie : M05 38 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	37 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	19 %

minerale olie gehalte: 1300 mg/kg ds

Minerale olie

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

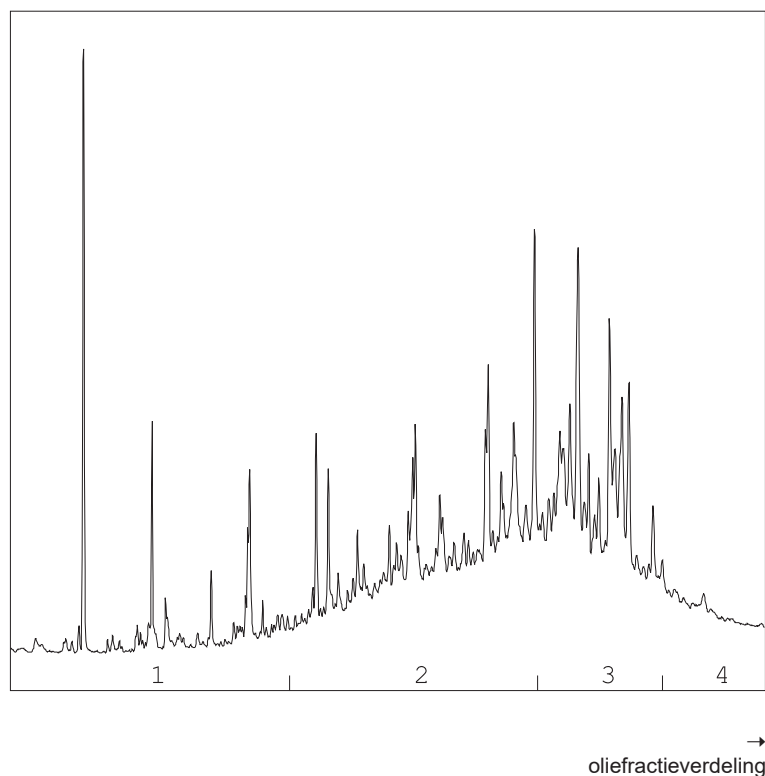
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6506542
Uw project : 33571-Buitendams
omschrijving
Uw referentie : M06 41 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 5 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 44 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 44 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 7 % |

minerale olie gehalte: 56 mg/kg ds

Minerale olie

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

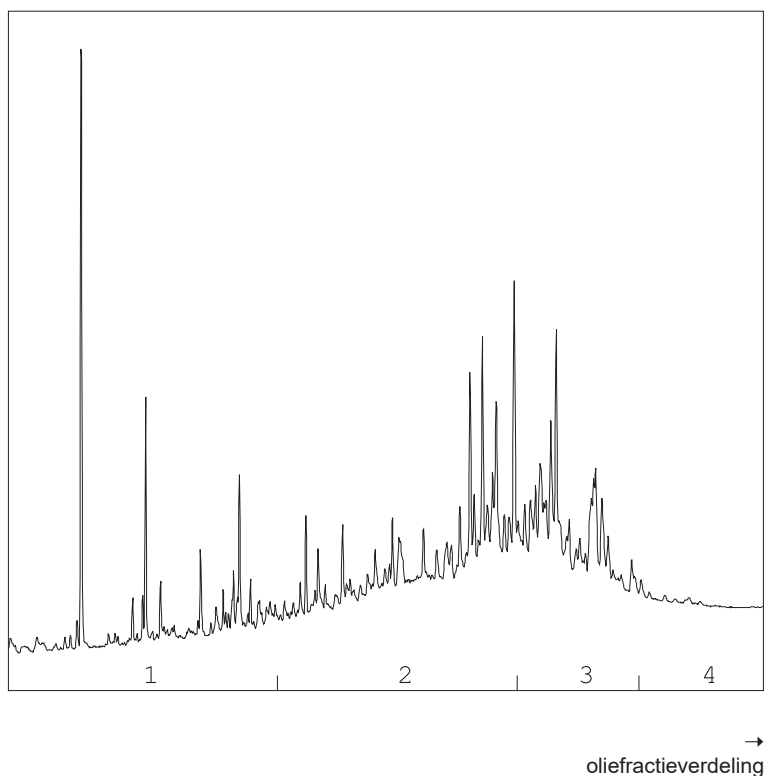
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6506543
Uw project : 33571-Buitendams
omschrijving
Uw referentie : M07 30 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 9 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 43 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 44 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 4 % |

minerale olie gehalte: 37 mg/kg ds

Minerale olie

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

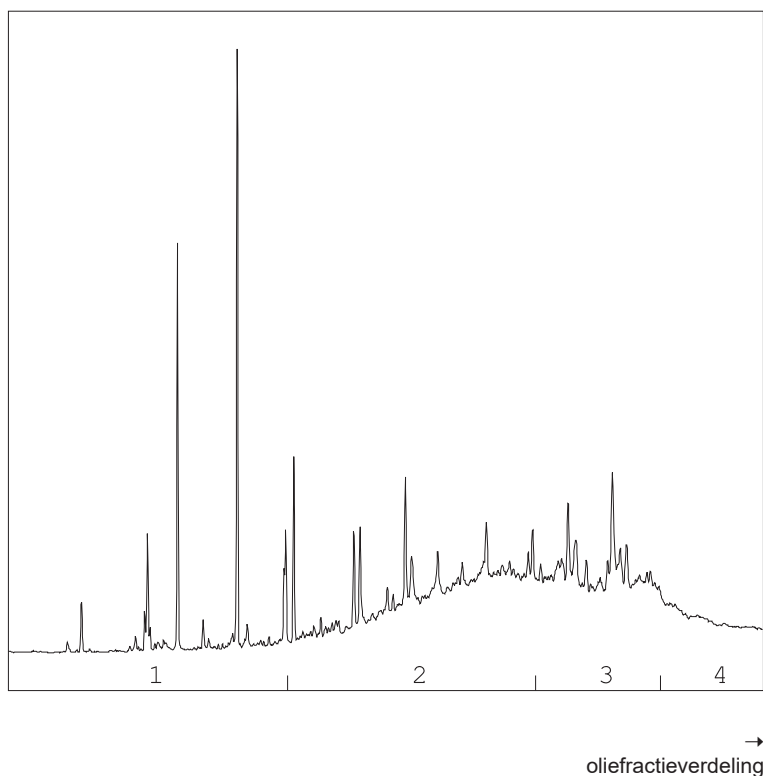
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6506545
Uw project : 33571-Buitendams
omschrijving
Uw referentie : M09 10 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	33 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 540 mg/kg ds

Minerale olie

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

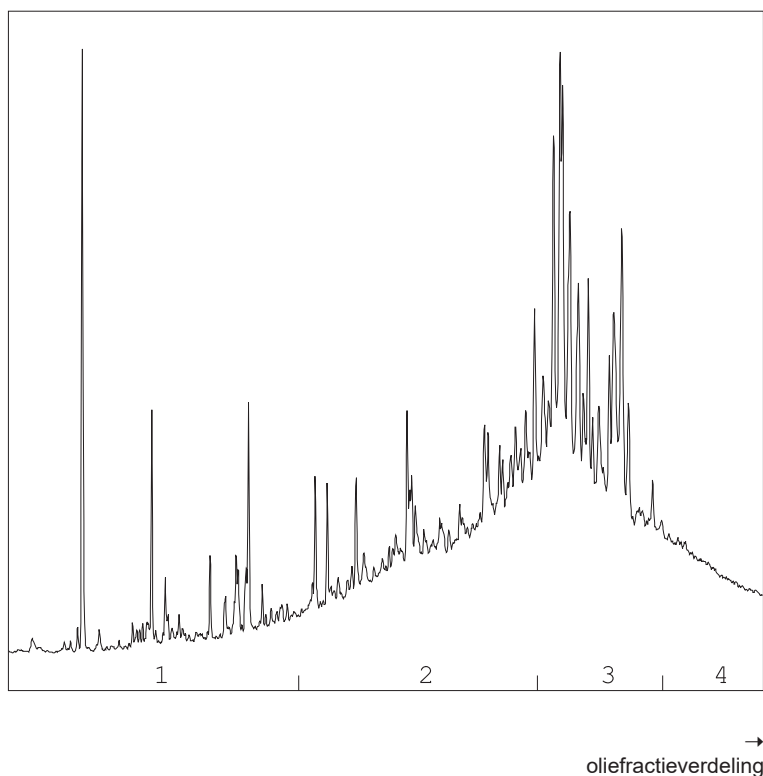
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6506547
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Uw referentie : M11 11 (50-100) 12 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 3 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 37 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 49 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 10 % |

minerale olie gehalte: 61 mg/kg ds

Minerale olie

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

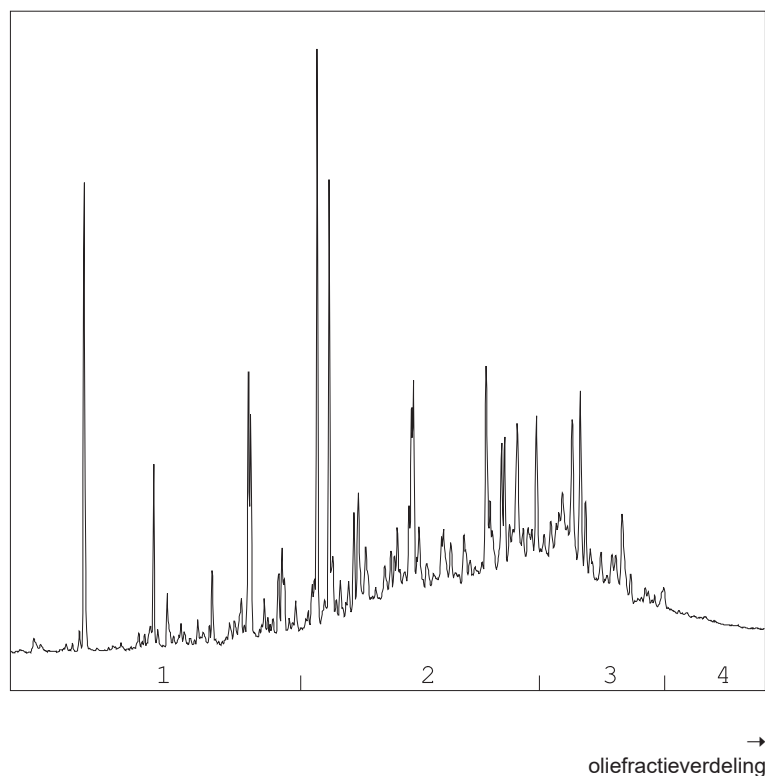
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6506548
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Uw referentie : M12 09 (0-50) 14 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	59 %
3) fractie C29 - C35	33 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 35 mg/kg ds

Minerale olie

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

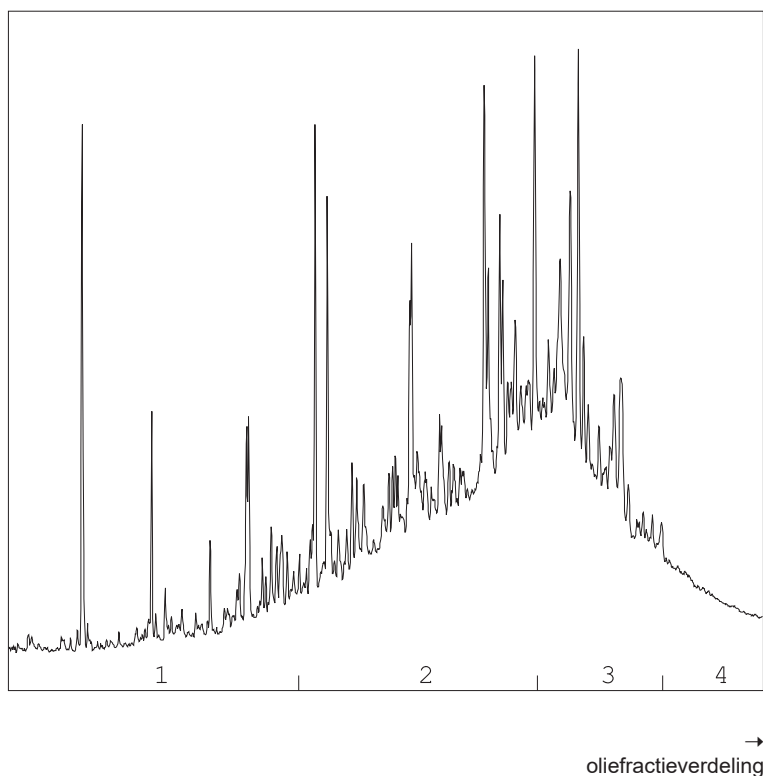
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6506550
Uw project : 33571-Buitendams
omschrijving
Uw referentie : M14 03 (0-50) 04 (0-50) 22 (5-55)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 7 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 53 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 36 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 5 % |

minerale olie gehalte: 83 mg/kg ds

Minerale olie

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

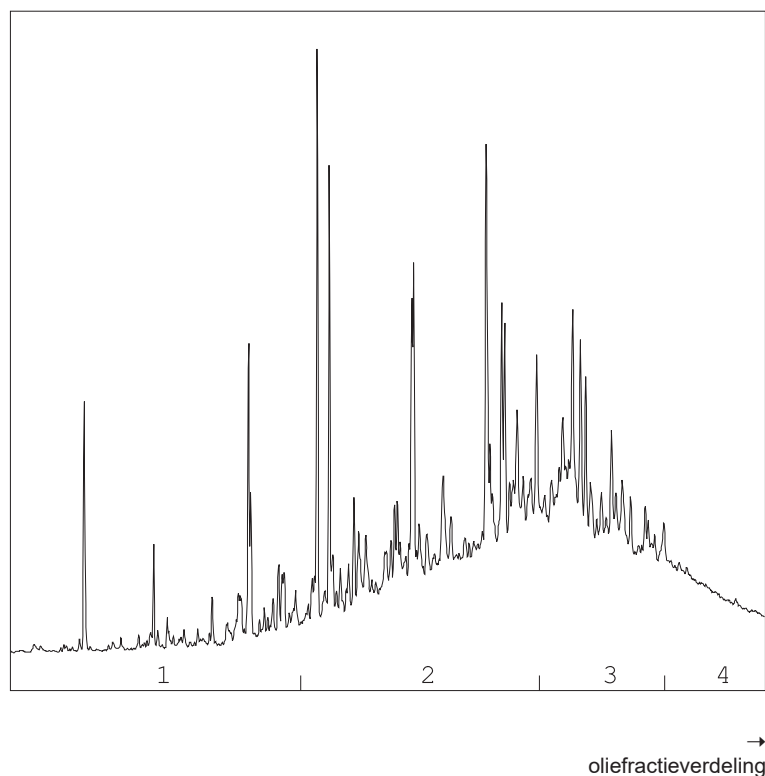
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6506551
Uw project : 33571-Buitendams
omschrijving
Uw referentie : M15 01 (0-50) 08 (0-50) 27 (70-120) 38 (40-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	50 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

Minerale olie

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

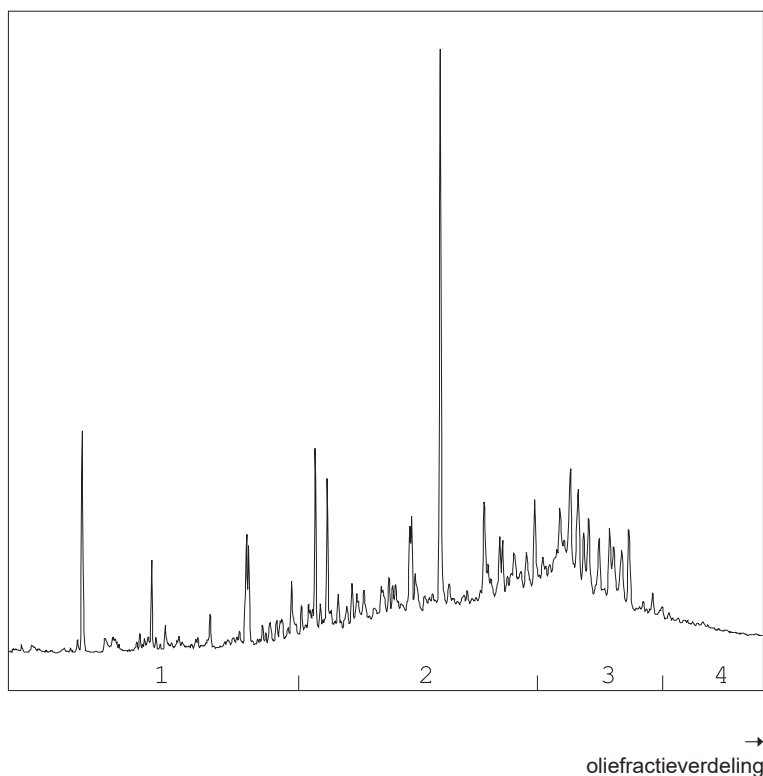
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6506552
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Uw referentie : M16 13 (50-80) 44 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	51 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 66 mg/kg ds

Minerale olie

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

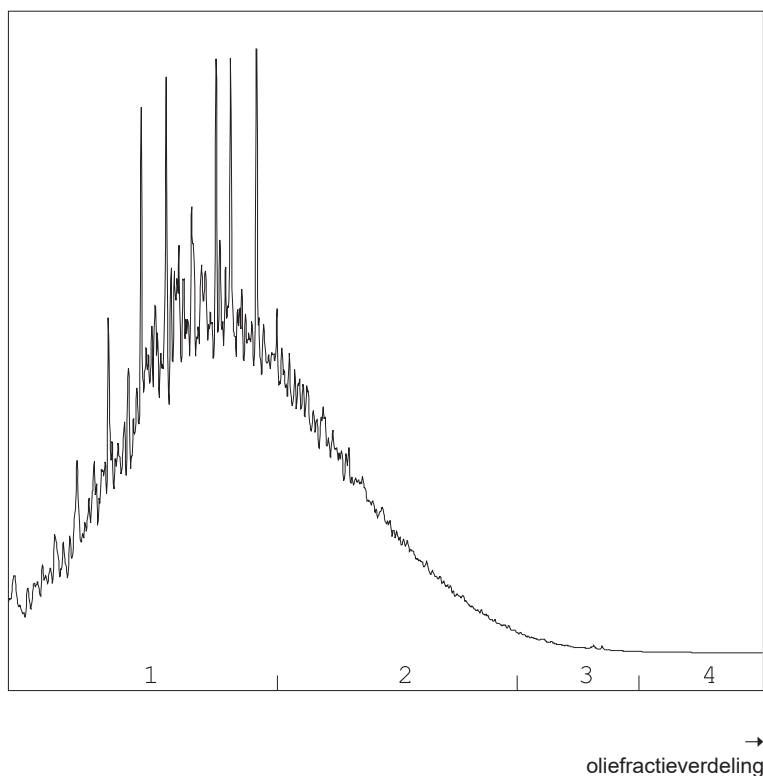
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6506553
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Uw referentie : M17 31 (50-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	66 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 12000 mg/kg ds

Minerale olie

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

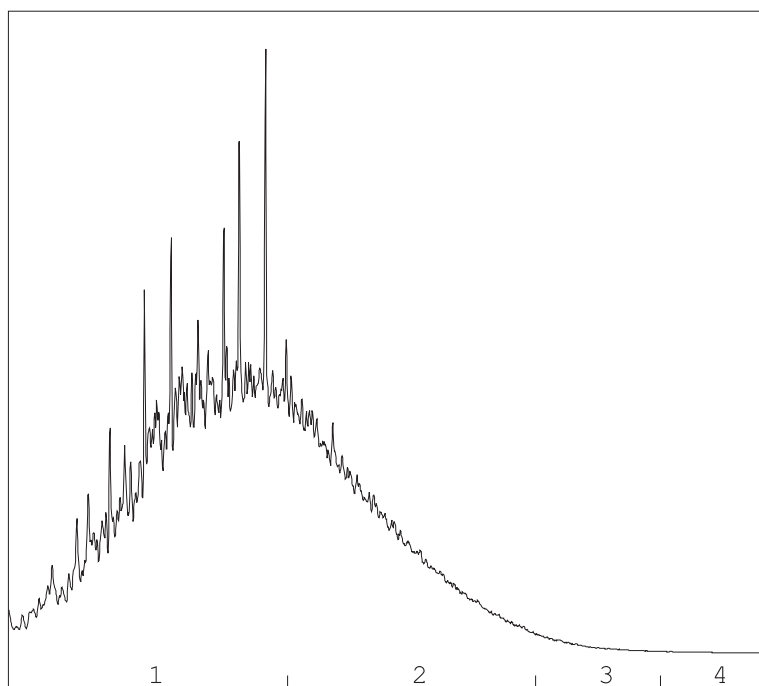
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6506554
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Uw referentie : M18 32 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	63 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 5600 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 : 1108146
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6506540	M04 17 (100-150)	17	1-1.5	3689181AA
6506546	M10 11 (0-50) 12 (0-50)	11 12	0-0.5 0-0.5	3689143AA 3689187AA
6506549	M13 44 (10-50) 45 (10-40)	44 45	0.1-0.5 0.1-0.4	3689016AA 3688760AA
6506539	M03 15 (0-50)	15	0-0.5	3689194AA
6506541	M05 38 (100-150)	38	1-1.5	3689023AA
6506542	M06 41 (0-50)	41	0-0.5	3688762AA
6506543	M07 30 (150-200)	30	1.5-2	3688816AA
6506544	M08 08 (50-100)	08	0.5-1	3689214AA
6506545	M09 10 (100-150)	10	1-1.5	3689178AA
6506547	M11 11 (50-100) 12 (50-100)	11 12	0.5-1 0.5-1	3689185AA 3689770AA
6506548	M12 09 (0-50) 14 (0-30)	09 14	0-0.5 0-0.3	3689219AA 3689747AA
6506550	M14 03 (0-50) 04 (0-50) 22 (5-55)	03 04 22	0-0.5 0-0.5 0.05-0.55	3689150AA 3689310AA 3640015AA
6506551	M15 01 (0-50) 08 (0-50) 27 (70-120) 38 (40-90)	01 08 27 38	0-0.5 0-0.5 0.7-1.2 0.4-0.9	3689155AA 3689229AA 3689069AA 3689025AA
6506552	M16 13 (50-80) 44 (50-100)	13 44	0.5-0.8 0.5-1	3689758AA 3689021AA
6506555	M19 02 (30-80) 09 (50-80) 15 (50-80) 19 (30-80) 33 (50-90) 45 (50-100)	02 09 15 19 33 45	0.3-0.8 0.5-0.8 0.5-0.8 0.3-0.8 0.5-0.9 0.5-1	3689305AA 3689221AA 3689226AA 3639417AA 3689066AA 3688776AA
6506553	M17 31 (50-90)	31	0.5-0.9	3688818AA
6506554	M18 32 (100-150)	32	1-1.5	3688978AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1108146
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

AS3000 (steekmonster)	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof (asbest verdacht)	: 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

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1108146
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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 Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 33571-Buitendams
Ons kenmerk : Project 1118905 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 1118905 certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: TSIY-GKPV-FHRR-ODCB
Wijziging : Bij ref.nr. 6534783 is het gehalte aan nikkel herzien.
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 november 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. 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 : 1118905
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
6534783 = M10- 1 11 (0-50)
6534784 = M10- 2 12 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/10/2020	28/10/2020
Ontvangstdatum opdracht :	23/11/2020	23/11/2020
Startdatum :	23/11/2020	23/11/2020
Monstercode :	6534783	6534784
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	80,1	78,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,8	6,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,2	8,9

Anorganische parameters - metalen

S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	21
---------------	----------	----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1118905
Uw project omschrijving	:	33571-Buitendams
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1118905
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6534783	M10- 1 11 (0-50)	11	0-0.5	3689143AA
6534784	M10- 2 12 (0-50)	12	0-0.5	3689187AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1118905
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
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
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 33571-Buitendams
Ons kenmerk : Project 1112345 (gesplitst) (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 1112345_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode : NDPS-XIAY-FDGG-YWDA
Wijziging : Op verzoek van de klant gesplitst.
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 23 november 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. 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 : 1112345 (gesplitst)
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6517859 = M14-1 03 (0-50)

6517860 = M14-2 04 (0-50)

6517861 = M14-3 22 (5-55)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/10/2020	27/10/2020	28/10/2020
Ontvangstdatum opdracht :	10/11/2020	10/11/2020	10/11/2020
Startdatum :	10/11/2020	10/11/2020	10/11/2020
Monstercode :	6517859	6517860	6517861
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	%	72,8	76,5	69,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	10,3	11,0	17,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,1	18,7	< 1

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	150	160	300
-------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1112345 (gesplitst)
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6517862 = M15-1 01 (0-50)
 6517863 = M15-2 08 (0-50)
 6517864 = M15-3 27 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/10/2020	27/10/2020	29/10/2020
Ontvangstdatum opdracht :	10/11/2020	10/11/2020	10/11/2020
Startdatum :	10/11/2020	10/11/2020	10/11/2020
Monstercode :	6517862	6517863	6517864
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	%	79,1	73,9	73,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	12,7	6,8	8,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,9	2,2	12,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	330	110	120
---------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1112345 (gesplitst)
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
6517865 = M15-4 38 (40-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/10/2020
Ontvangstdatum opdracht : 10/11/2020
Startdatum : 10/11/2020
Monstercode : 6517865
Uw Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
S droge stof % 75,7
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 5,0
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 3,5

Anorganische parameters - metalen
S barium (Ba) mg/kg ds 330

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1112345 (gesplitst)
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
6517866 = M20 36 (20-70)
6517867 = M21 39 (10-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/10/2020	29/10/2020
Ontvangstdatum opdracht :	10/11/2020	10/11/2020
Startdatum :	10/11/2020	10/11/2020
Monstercode :	6517866	6517867
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	%	84,5	78,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,7	3,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	2,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	27	99
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,20	0,23
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	6,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	23
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,09	0,27
S lood (Pb)	mg/kg ds	13	88
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	16
S zink (Zn)	mg/kg ds	50	74

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,14
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,10
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,20
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	0,06
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,11
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,07
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,08
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,90

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1112345 (gesplitst)
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6517868 = M22 17 (150-200)

6517869 = M23 31 (90-140)

6517870 = M24 32 (180-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/10/2020	29/10/2020	29/10/2020
Ontvangstdatum opdracht :	10/11/2020	10/11/2020	10/11/2020
Startdatum :	10/11/2020	10/11/2020	10/11/2020
Monstercode :	6517868	6517869	6517870
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	%	22,8	63,0	60,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	56,3	11,5	11,1

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	170	< 35
-------------------------------------	----------	-----	-----	------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1112345 (gesplitst)
Uw project omschrijving	:	33571-Buitendams
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.

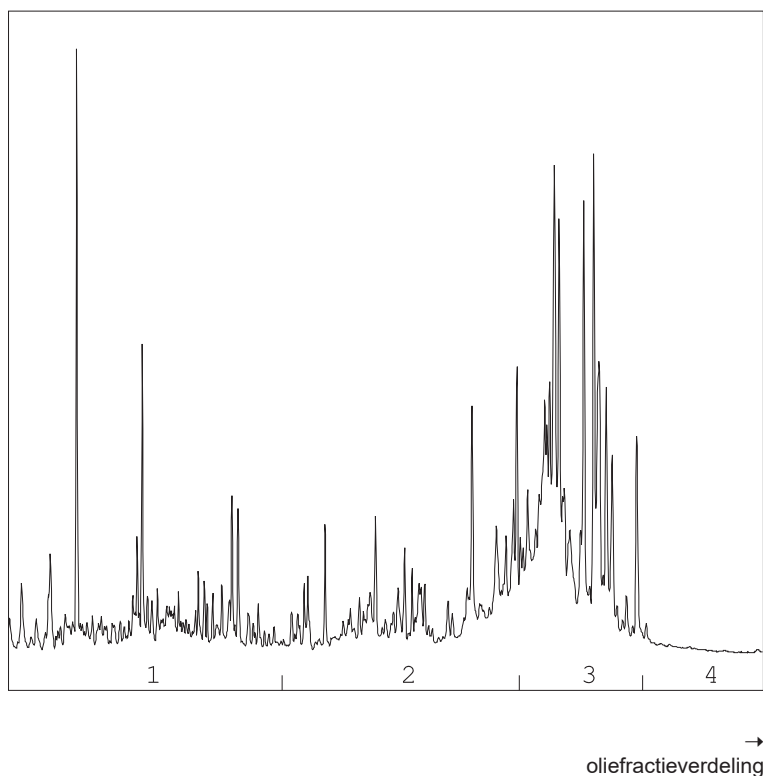
Uw referentie	:	M14-3 22 (5-55)
Monstercode	:	6517861

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6517868
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Uw referentie : M22 17 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	20 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	54 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 160 mg/kg ds

Minerale olie

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

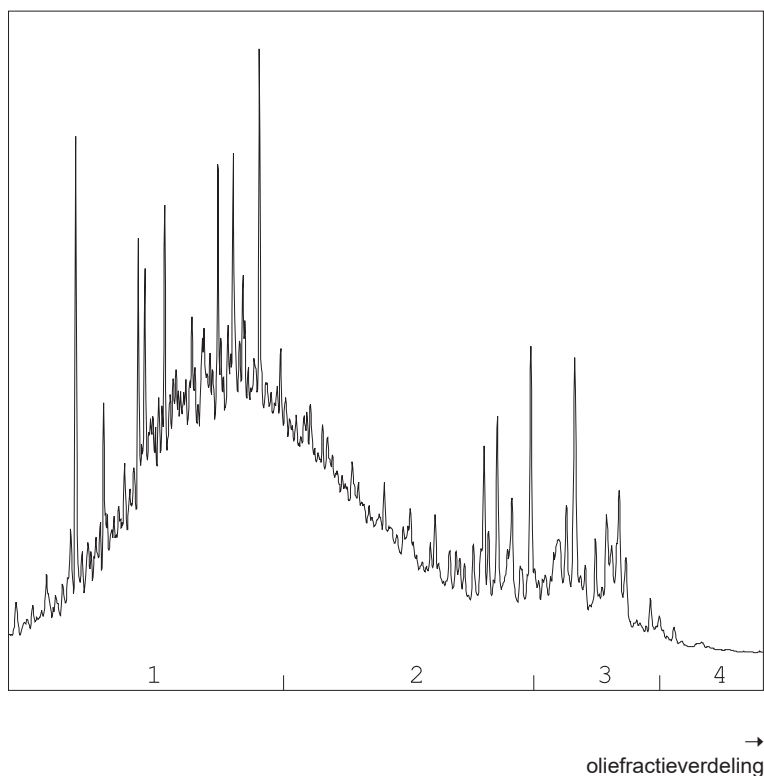
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6517869
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Uw referentie : M23 31 (90-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	55 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	10 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

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 : 1112345 (gesplitst)
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
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 : M22 17 (150-200)
Monstercode : 6517868

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 : M23 31 (90-140)
Monstercode : 6517869

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 : M24 32 (180-220)
Monstercode : 6517870

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 : 1112345 (gesplitst)
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6517859	M14-1 03 (0-50)	03	0-0.5	3689150AA
6517860	M14-2 04 (0-50)	04	0-0.5	3689310AA
6517861	M14-3 22 (5-55)	22	0.05-0.55	3640015AA
6517862	M15-1 01 (0-50)	01	0-0.5	3689155AA
6517863	M15-2 08 (0-50)	08	0-0.5	3689229AA
6517864	M15-3 27 (70-120)	27	0.7-1.2	3689069AA
6517865	M15-4 38 (40-90)	38	0.4-0.9	3689025AA
6517866	M20 36 (20-70)	36	0.2-0.7	3688995AA
6517867	M21 39 (10-60)	39	0.1-0.6	3688812AA
6517868	M22 17 (150-200)	17	1.5-2	3689189AA
6517869	M23 31 (90-140)	31	0.9-1.4	3688793AA
6517870	M24 32 (180-220)	32	1.8-2.2	3689058AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1112345 (gesplitst)
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
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

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 33571-Buitendams
Ons kenmerk : Project 1119766
Validatieref. : 1119766_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VGWD-XEOT-OUPN-AGHJ
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 1 december 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1119766
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
6537416 = M25 01 (50-100)
6537417 = M26 02 (0-30)
6537418 = M27 07 (30-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/10/2020	27/10/2020	27/10/2020
Ontvangstdatum opdracht :	25/11/2020	25/11/2020	25/11/2020
Startdatum :	25/11/2020	25/11/2020	25/11/2020
Monstercode :	6537416	6537417	6537418
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	%	72,7	77,4	89,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,7	8,2	2,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	10,8	14,0	< 1

Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)	mg/kg ds	220	300	95

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1119766
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
6537419 = M28 38 (200-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/11/2020
Ontvangstdatum opdracht : 25/11/2020
Startdatum : 25/11/2020
Monstercode : 6537419
Uw Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droge stof % **21,4**
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) **48,0**
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) **19,8**

Anorganische parameters - metalen
 S zink (Zn) mg/kg ds **50**

Organische parameters - niet aromatisch
 S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds **450**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1119766
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
6537420 = M29 21 (3-53)
6537421 = M30 23 (15-50)
6537422 = M31 22 (55-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/10/2020	28/10/2020	28/10/2020
Ontvangstdatum opdracht :	25/11/2020	25/11/2020	25/11/2020
Startdatum :	25/11/2020	25/11/2020	25/11/2020
Monstercode :	6537420	6537421	6537422
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	%	77,1	83,2	61,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,5	6,4	11,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	17,9	7,9	9,1

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	1000	110	77
-------------	----------	------	-----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1119766
 Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 6537423 = M32 16 (5-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/10/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 25/11/2020
 Startdatum : 25/11/2020
 Monstercode : 6537423
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	92,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,9

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,25
S anthraceen	mg/kg ds	0,08
S fluoranteen	mg/kg ds	0,83
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,31
S chryseen	mg/kg ds	0,40
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,16
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,6

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1119766
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
6537424 = M33 18a (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/10/2020
Ontvangstdatum opdracht : 25/11/2020
Startdatum : 25/11/2020
Monstercode : 6537424
Uw Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
S droge stof % 80,4
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) < 0,2

Organische parameters - niet aromatisch
S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 45

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1119766
Uw project omschrijving	:	33571-Buitendams
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.

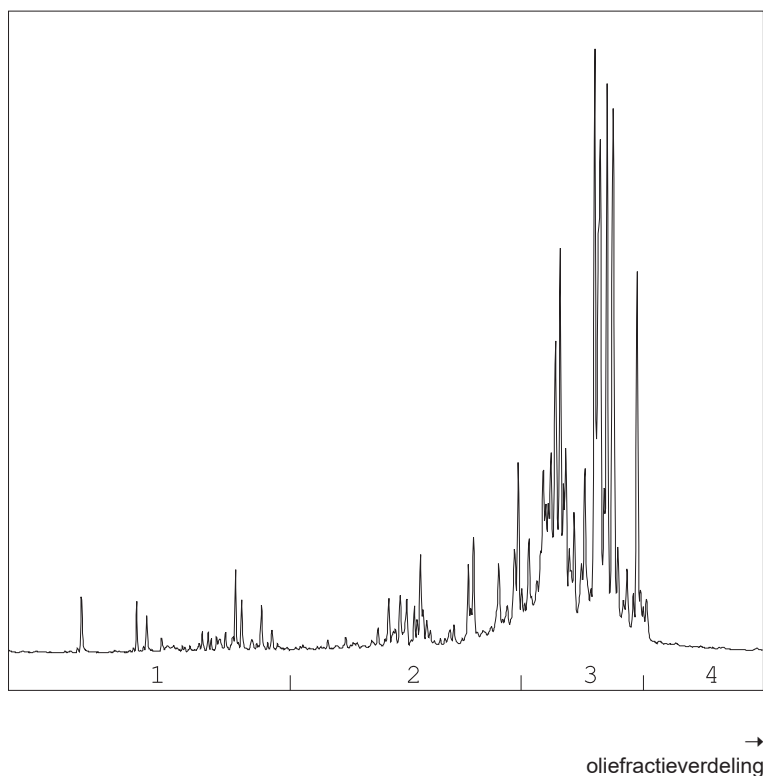
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6537419
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Uw referentie : M28 38 (200-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	20 %
3) fractie C29 - C35	74 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 450 mg/kg ds

Minerale olie

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

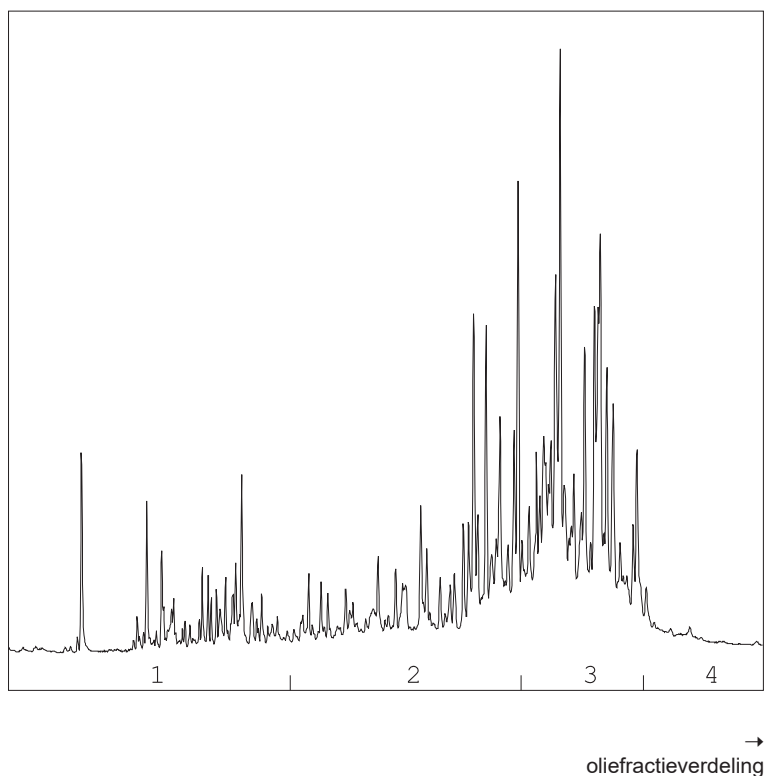
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6537424
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Uw referentie : M33 18a (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 7 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 36 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 54 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 4 % |

minerale olie gehalte: 45 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 oliefractionen weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1119766
Uw project omschrijving	:	33571-Buitendams
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	:	M25 01 (50-100)
Monstercode	:	6537416

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie	:	M26 02 (0-30)
Monstercode	:	6537417

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie	:	M27 07 (30-50)
Monstercode	:	6537418

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie	:	M28 38 (200-250)
Monstercode	:	6537419

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	:	M32 16 (5-50)
Monstercode	:	6537423

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie	:	M33 18a (100-150)
Monstercode	:	6537424

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1119766
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6537416	M25 01 (50-100)	01	0.5-1	3689151AA
6537417	M26 02 (0-30)	02	0-0.3	3689307AA
6537418	M27 07 (30-50)	07	0.3-0.5	3689216AA
6537419	M28 38 (200-250)	38	2-2.5	3340169AA
6537420	M29 21 (3-53)	21	0.03-0.53	3689609AA
6537421	M30 23 (15-50)	23	0.15-0.5	3639433AA
6537422	M31 22 (55-100)	22	0.55-1	3640020AA
6537423	M32 16 (5-50)	16	0.05-0.5	3689166AA
6537424	M33 18a (100-150)	18a	1-1.5	3689328AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1119766
Uw project omschrijving	:	33571-Buitendams
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
Lood (Pb)	:	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

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 33571-Buitendams
Ons kenmerk : Project 1161212
Validatieref. : 1161212_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : ABIS-PKGA-BLDJ-MVCF
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 maart 2021

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 : 1161212
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
6660122 = M34 302 (40-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/03/2021
Ontvangstdatum opdracht : 11/03/2021
Startdatum : 11/03/2021
Monstercode : 6660122
Uw Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droge stof % **61,4**
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) **8,5**

Organische parameters - niet aromatisch
 S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds **1500**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1161212
 Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 6660123 = M35 302 (0-40)
 6660124 = M36 305 (0-50)
 6660125 = M37 308 (10-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	09/03/2021	09/03/2021	09/03/2021
Ontvangstdatum opdracht	11/03/2021	11/03/2021	11/03/2021
Startdatum	11/03/2021	11/03/2021	11/03/2021
Monstercode	6660123	6660124	6660125
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

		72,7	57,7	69,9
S droge stof %				
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)		5,5	13,0	7,7

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	0,37
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	0,32	0,11	17
S anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,07	6,4
S fluoranteen	mg/kg ds	0,57	0,20	17
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,24	0,11	7,5
S chryseen	mg/kg ds	0,33	0,17	6,8
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,21	0,13	4,4
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,14	6,5
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,10	3,7
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,10	3,6
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,3	1,2	73

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1161212
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
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.

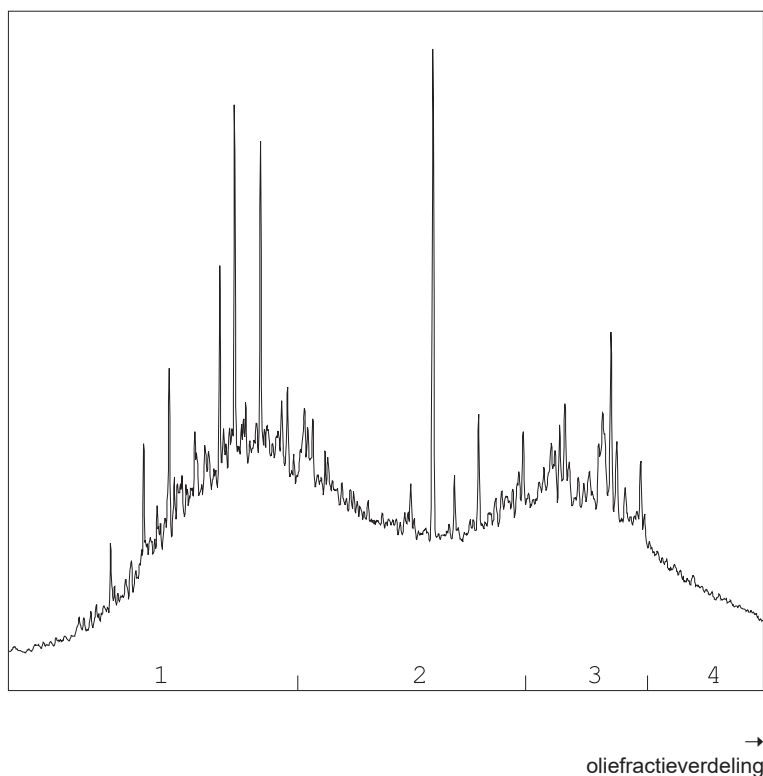
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6660122
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Uw referentie : M34 302 (40-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	35 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	21 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 1500 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 oliefractionen weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1161212
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6660122	M34 302 (40-60)	302	0.4-0.6	3783360AA
6660123	M35 302 (0-40)	302	0-0.4	3783466AA
6660124	M36 305 (0-50)	305	0-0.5	3783472AA
6660125	M37 308 (10-50)	308	0.1-0.5	3783653AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1161212
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
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
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer B. Smeulders
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 33571-Buitendams
Ons kenmerk : Project 1164724
Validatieref. : 1164724_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PXGG-CSZQ-AWPI-QGDK
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 maart 2021

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 : 1164724
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
6670071 = M49 306 (0-50)
6670072 = M50 309 (10-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/03/2021	09/03/2021
Ontvangstdatum opdracht :	18/03/2021	18/03/2021
Startdatum :	18/03/2021	18/03/2021
Monstercode :	6670071	6670072
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	%	68,4	73,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	8,6	9,4

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,07
S fenantreen	mg/kg ds	1,3	11
S anthraceen	mg/kg ds	0,55	5,7
S fluoranteen	mg/kg ds	2,6	19
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,2	8,8
S chryseen	mg/kg ds	1,4	8,5
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,86	5,8
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	8,4
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,69	5,0
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,64	5,1
S som PAK (10)	mg/kg ds	10	77

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1164724
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1164724
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6670071	M49 306 (0-50)	306	0-0.5	3783582AA
6670072	M50 309 (10-40)	309	0.1-0.4	3783660AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1164724
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
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
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 33571-Buitendams
Ons kenmerk : Project 1161362
Validatieref. : 1161362_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DQTZ-EYSW-KVOX-VEFL
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 7 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 maart 2021

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 : 1161362
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6660554 = M38 209 (60-110)
6660555 = M39 210 (100-130)
6660556 = M40 215 (55-105)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/03/2021	09/03/2021	10/03/2021
Ontvangstdatum opdracht :	11/03/2021	11/03/2021	11/03/2021
Startdatum :	11/03/2021	11/03/2021	11/03/2021
Monstercode :	6660554	6660555	6660556
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	%	74,3	54,7	77,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,8	9,2	< 0,2

Organische parameters - niet aromatisch

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1161362
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6660557 = M41 208 (180-230)
6660558 = M42 216 (120-170)
6660559 = M43 211 (120-170) 217 (50-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/03/2021	10/03/2021	09/03/2021
Ontvangstdatum opdracht :	11/03/2021	11/03/2021	11/03/2021
Startdatum :	11/03/2021	11/03/2021	11/03/2021
Monstercode :	6660557	6660558	6660559
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	%	20,7	80,8	62,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	60,9	0,4	8,6

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	700	4200	39
-------------------------------------	----------	-----	------	----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1161362
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6660560 = M44 212 (80-130)

6660561 = M45 214 (90-140)

6660562 = M46 221 (100-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/03/2021	09/03/2021	10/03/2021
Ontvangstdatum opdracht :	11/03/2021	11/03/2021	11/03/2021
Startdatum :	11/03/2021	11/03/2021	11/03/2021
Monstercode :	6660560	6660561	6660562
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	%	66,4	62,2	76,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,0	7,6	< 0,2

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	3400	9200	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1161362
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
6660563 = M47 223 (50-80)
6660564 = M48 223 (110-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/03/2021	10/03/2021
Ontvangstdatum opdracht :	11/03/2021	11/03/2021
Startdatum :	11/03/2021	11/03/2021
Monstercode :	6660563	6660564
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	%	81,2	76,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,3	1,8

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	1200
-------------------------------------	----------	----------------	-------------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1161362
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
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.

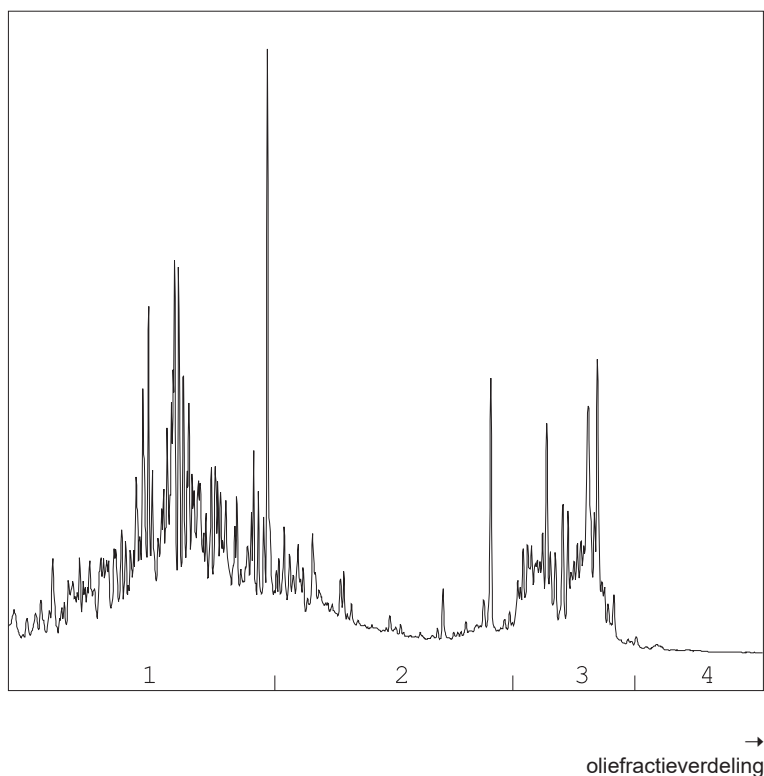
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

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.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6660555
Uw project : 33571-Buitendams
omschrijving
Uw referentie : M39 210 (100-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	59 %
2) fractie C19 - C29	19 %
3) fractie C29 - C35	21 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 270 mg/kg ds

Minerale olie

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

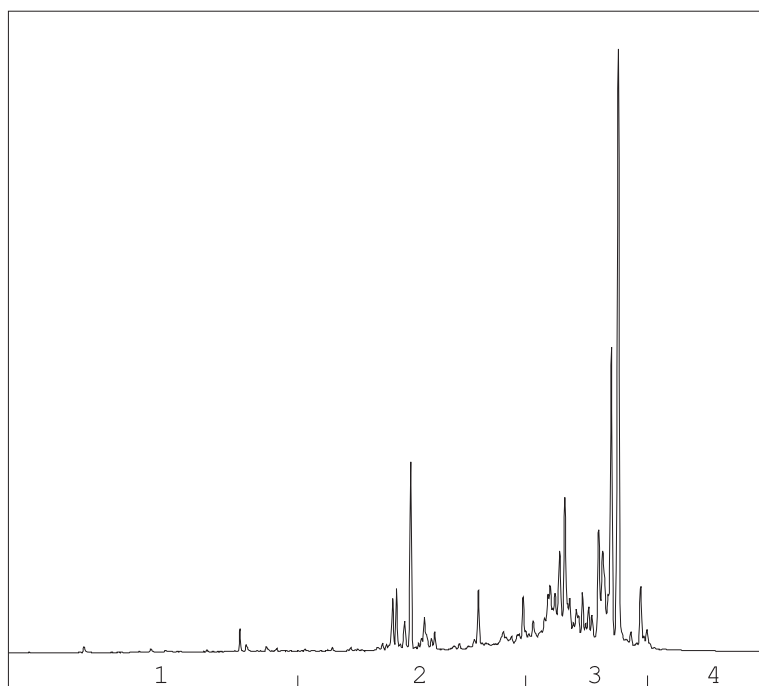
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6660557
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Uw referentie : M41 208 (180-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 2 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 23 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 74 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 2 % |

minerale olie gehalte: 700 mg/kg ds

Minerale olie

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

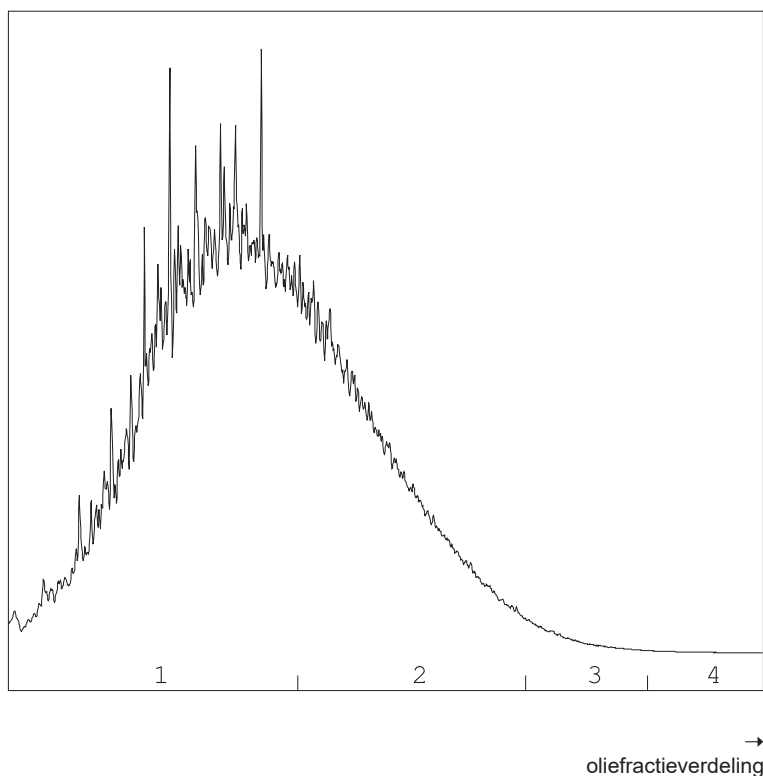
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6660558
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Uw referentie : M42 216 (120-170)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	64 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 4200 mg/kg ds

Minerale olie

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

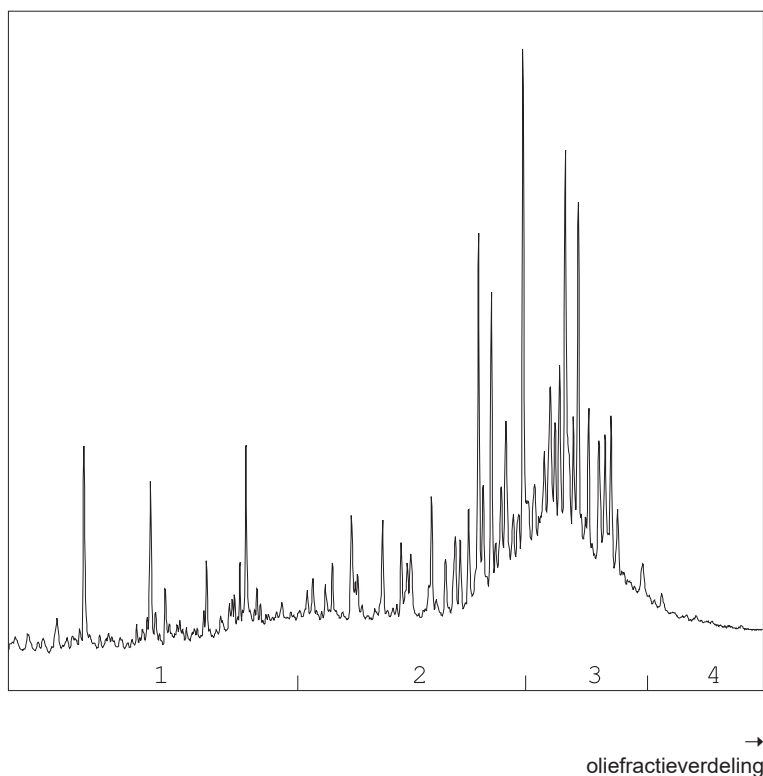
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6660559
Uw project : 33571-Buitendams
omschrijving
Uw referentie : M43 211 (120-170) 217 (50-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	17 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	44 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 39 mg/kg ds

Minerale olie

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

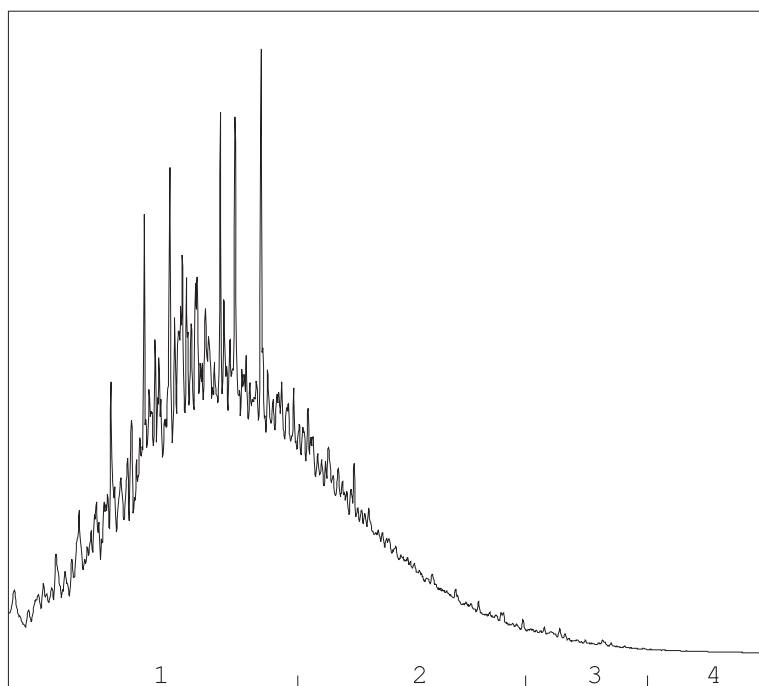
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6660560
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Uw referentie : M44 212 (80-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	69 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	2 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 3400 mg/kg ds

Minerale olie

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

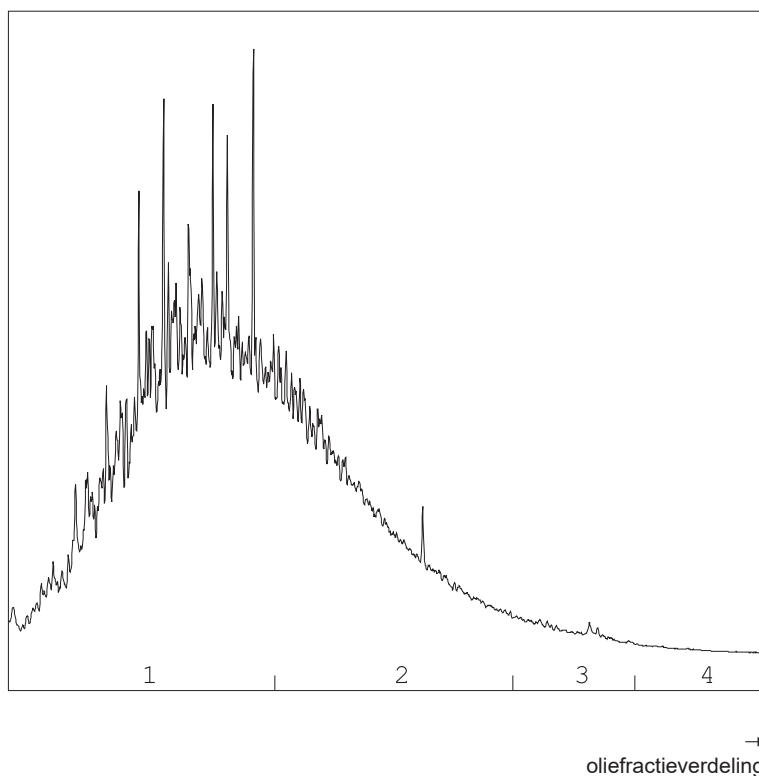
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6660561
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Uw referentie : M45 214 (90-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	62 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	3 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 9200 mg/kg ds

Minerale olie

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

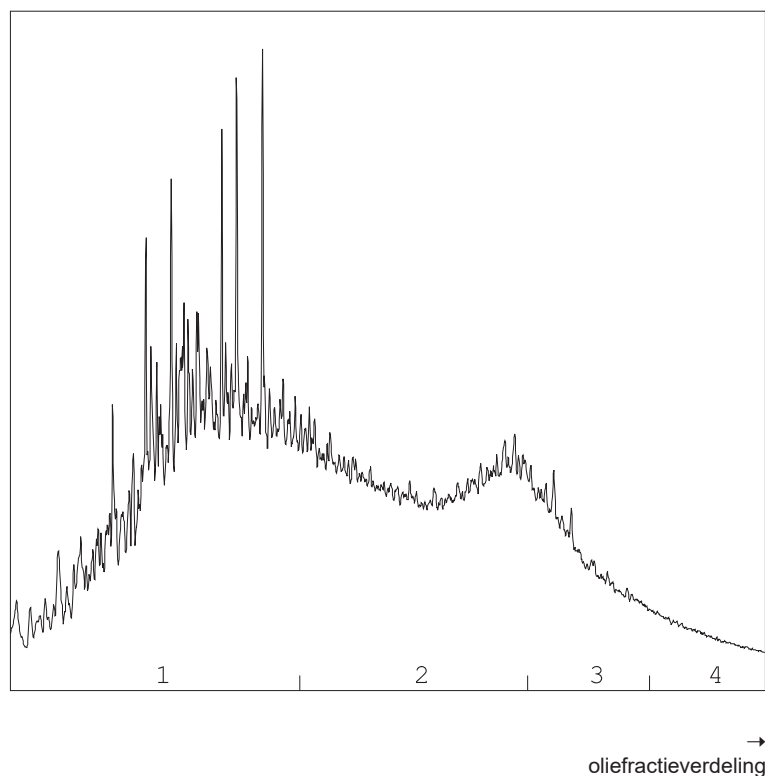
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6660564
Uw project : 33571-Buitendams
omschrijving
Uw referentie : M48 223 (110-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	46 %
2) fractie C19 - C29	37 %
3) fractie C29 - C35	12 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 1200 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 : 1161362
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6660554	M38 209 (60-110)	209	0.6-1.1	3783640AA
6660555	M39 210 (100-130)	210	1-1.3	3783656AA
6660556	M40 215 (55-105)	215	0.55-1.05	3796382AA
6660557	M41 208 (180-230)	208	1.8-2.3	3783668AA
6660558	M42 216 (120-170)	216	1.2-1.7	3796731AA
6660559	M43 211 (120-170) 217 (50-70)	211 217	1.2-1.7 0.5-0.7	3783650AA 3796733AA
6660560	M44 212 (80-130)	212	0.8-1.3	3796716AA
6660561	M45 214 (90-140)	214	0.9-1.4	3783411AA
6660562	M46 221 (100-130)	221	1-1.3	3796692AA
6660563	M47 223 (50-80)	223	0.5-0.8	3735528AA
6660564	M48 223 (110-130)	223	1.1-1.3	3735543AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1161362
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
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
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 33571-Buitendams
Ons kenmerk : Project 1099500
Validatieref. : 1099500_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : LQBE-KAWU-AZMC-UHQJ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 oktober 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1099500
 Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6482018 = 105-1-1 105 (100-200)

6482019 = 108-1-1 108 (100-200)

6482020 = 114-1-1 114 (100-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	13/10/2020	13/10/2020	13/10/2020
Ontvangstdatum opdracht :	13/10/2020	13/10/2020	13/10/2020
Startdatum :	13/10/2020	13/10/2020	13/10/2020
Monstercode :	6482018	6482019	6482020
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	100	< 50	< 50
--	-----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	0,12	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen µg/l	0,2	0,2	0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1099500
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
6482021 = 115-1-1 115 (100-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/10/2020
Ontvangstdatum opdracht : 13/10/2020
Startdatum : 13/10/2020
Monstercode : 6482021
Uw Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1099500
Uw project omschrijving	:	33571-Buitendams
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.

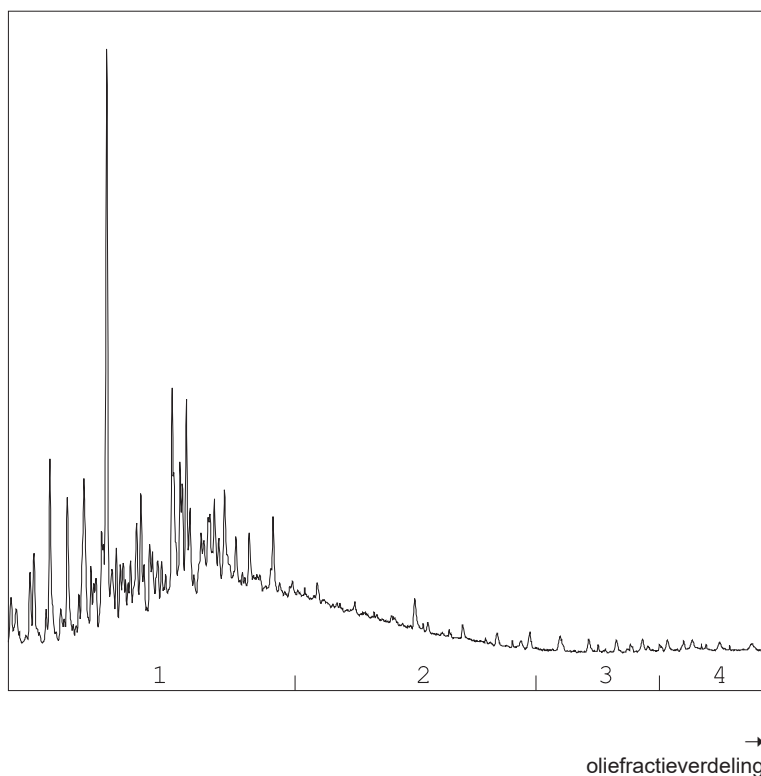
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6482018
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Uw referentie : 105-1-1 105 (100-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	70 %
2) fractie C19 - C29	27 %
3) fractie C29 - C35	3 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 100 µg/l

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 oliefractionen weergegeven.

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 33571-Buitendams
Ons kenmerk : Project 1111791
Validatieref. : 1111791_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : WSSL-IZZO-GKIF-VRVR
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 november 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. 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 : 1111791
 Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6516341 = 03-1-1 03 (100-200)

6516344 = 33-1-1 33 (100-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/11/2020	09/11/2020
Ontvangstdatum opdracht :	09/11/2020	09/11/2020
Startdatum :	09/11/2020	09/11/2020
Monstercode :	6516341	6516344
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	300	270
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	2,3
S koper (Cu)	µg/l	< 2	5,6
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	2,7	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	3,3	9,3
S zink (Zn)	µg/l	61	65

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: WSSL-IZZO-GKIF-VRVR

Ref.: 1111791_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1111791
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6516342 = 17-1-1 17 (100-200)

6516343 = 32-1-1 32 (100-200)

6516345 = 38-1-1 38 (120-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/11/2020	09/11/2020	09/11/2020
Ontvangstdatum opdracht :	09/11/2020	09/11/2020	09/11/2020
Startdatum :	09/11/2020	09/11/2020	09/11/2020
Monstercode :	6516342	6516343	6516345
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	250	910	< 50
--	-----	-----	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	0,11	0,34	< 0,02
S o-xyleen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	1,1	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen µg/l	0,2	0,2	0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1111791
Uw project omschrijving	:	33571-Buitendams
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.

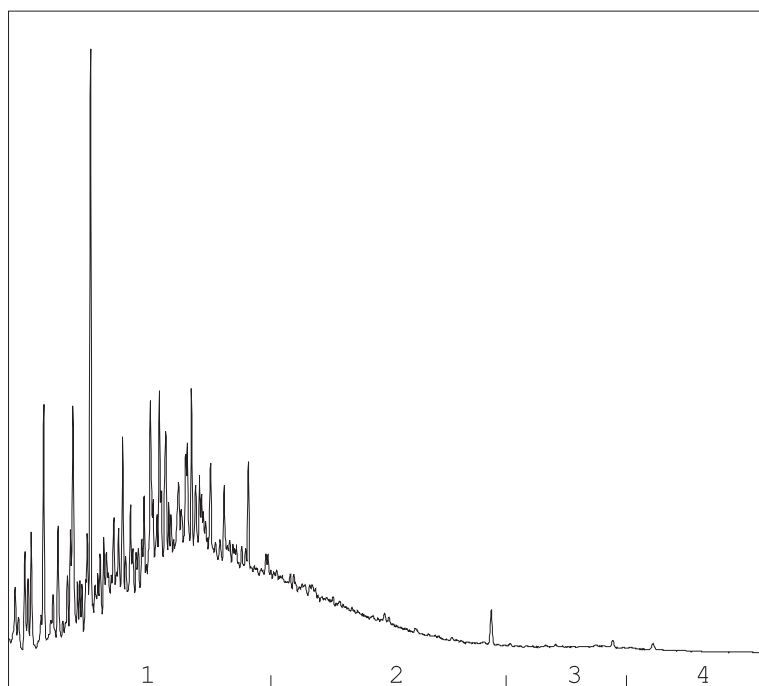
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6516342
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Uw referentie : 17-1-1 17 (100-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	70 %
2) fractie C19 - C29	27 %
3) fractie C29 - C35	3 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 250 µg/l

Minerale olie

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

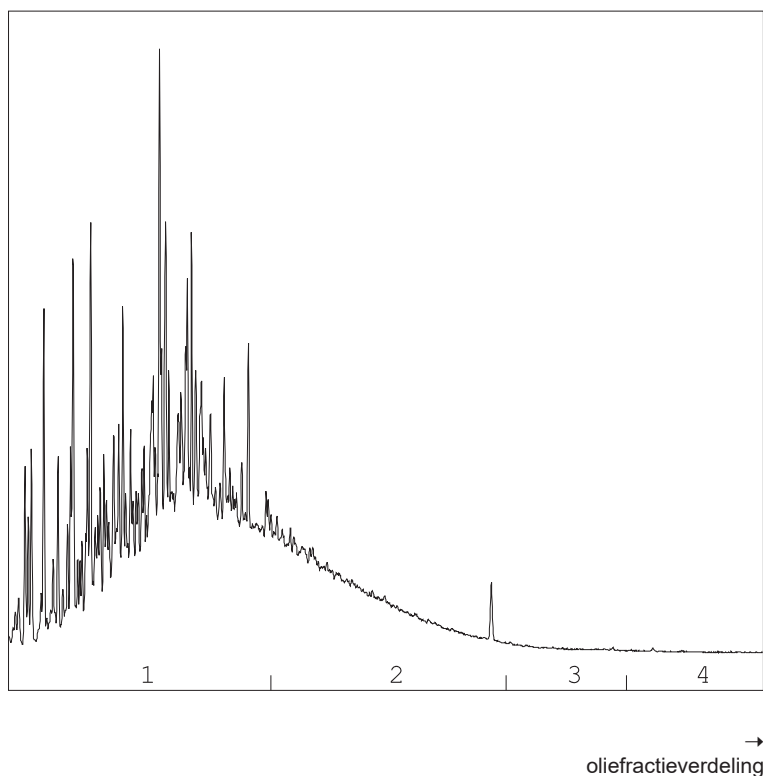
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6516343
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Uw referentie : 32-1-1 32 (100-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	72 %
2) fractie C19 - C29	27 %
3) fractie C29 - C35	1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 910 µg/l

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 : 1111791
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6516341	03-1-1 03 (100-200)	03 03	1-2 1-2	0324039MM 0388117YA
6516344	33-1-1 33 (100-200)	33 33	1-2 1-2	0388142YA 0324064MM
6516342	17-1-1 17 (100-200)	17 17	1-2 1-2	0388147YA 0324047MM
6516343	32-1-1 32 (100-200)	32 32	1-2 1-2	0388130YA 0324067MM
6516345	38-1-1 38 (120-220)	38 38	1.2-2.2 1.2-2.2	0388116YA 0324091MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1111791
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
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 (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1099500
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6482018	105-1-1 105 (100-200)	105	1-2	0387743YA
6482019	108-1-1 108 (100-200)	108	1-2	0372888YA
6482020	114-1-1 114 (100-200)	114	1-2	0372881YA
6482021	115-1-1 115 (100-200)	115	1-2	0372880YA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1099500
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
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-, 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.

Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen : Conform AS3130 prestatieblad 1

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 33571-Buitendams
Ons kenmerk : Project 1163865
Validatieref. : 1163865_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LBWM-QUXU-CTVR-DWWN
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 maart 2021

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 : 1163865
 Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6667682 = 207-1-1 207 (120-220)

6667683 = 208-1-1 208 (250-300)

6667684 = 209-1-1 209 (110-210)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/03/2021	17/03/2021	17/03/2021
Ontvangstdatum opdracht :	17/03/2021	17/03/2021	17/03/2021
Startdatum :	17/03/2021	17/03/2021	17/03/2021
Monstercode :	6667682	6667683	6667684
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	2500	330	99
--	------	-----	----

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	1,2	< 0,02	0,69
S o-xyleen µg/l	0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	5,7	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen µg/l	0,2	0,2	0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1163865
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6667685 = 214-1-1 214 (120-220)

6667686 = 218-1-1 218 (250-300)

6667687 = 221-1-1 221 (120-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/03/2021	17/03/2021	17/03/2021
Ontvangstdatum opdracht :	17/03/2021	17/03/2021	17/03/2021
Startdatum :	17/03/2021	17/03/2021	17/03/2021
Monstercode :	6667685	6667686	6667687
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	340	52	< 50
-------------------------------------	------	-----	----	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1163865
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
6667688 = 223-1-1 223 (130-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/03/2021
Ontvangstdatum opdracht : 17/03/2021
Startdatum : 17/03/2021
Monstercode : 6667688
Uw Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l **660**

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	2,1
S o-xyleen	µg/l	0,2
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,3

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1163865
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
6667689 = 301-1-1 301 (110-210)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/03/2021
Ontvangstdatum opdracht : 17/03/2021
Startdatum : 17/03/2021
Monstercode : 6667689
Uw Matrix : Grondwater

Monstervoorbewerking
 centrifugeren waterm. uitgevoerd

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S anthraceen	µg/l	< 0,01
S benzo(a)antraceen	µg/l	< 0,01
S benzo(a)pyreen	µg/l	< 0,01
S benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0,01
S benzo(k)fluoranteen	µg/l	< 0,01
S chryseen	µg/l	< 0,01
S fenantreen	µg/l	0,01
S fluoranteen	µg/l	< 0,01
S indeno(123-cd)pyreen	µg/l	< 0,01
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S som PAK (10)	µg/l	0,08

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1163865
Uw project omschrijving	:	33571-Buitendams
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.

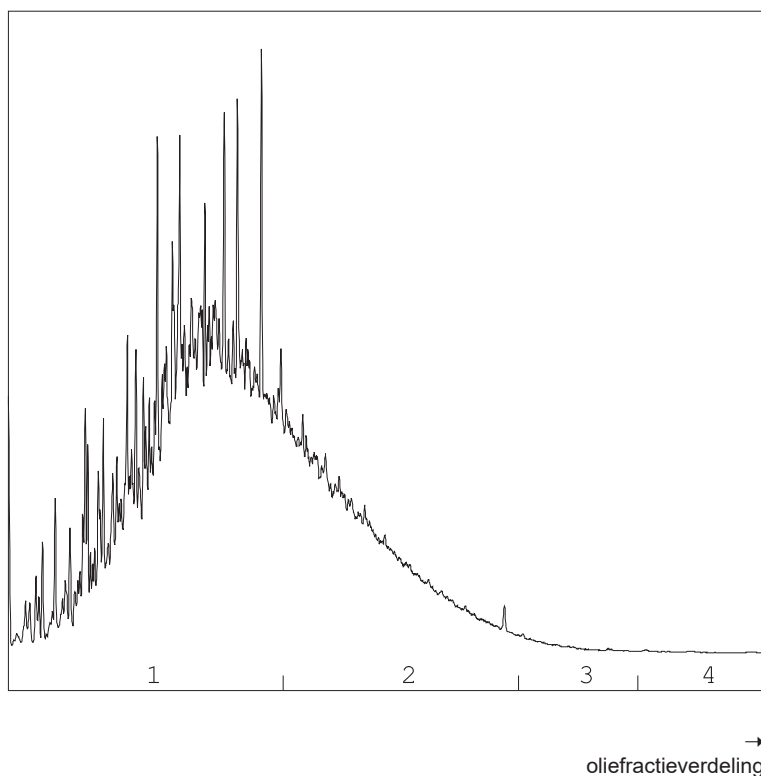
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6667682
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Uw referentie : 207-1-1 207 (120-220)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	68 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 2500 µg/l

Minerale olie

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

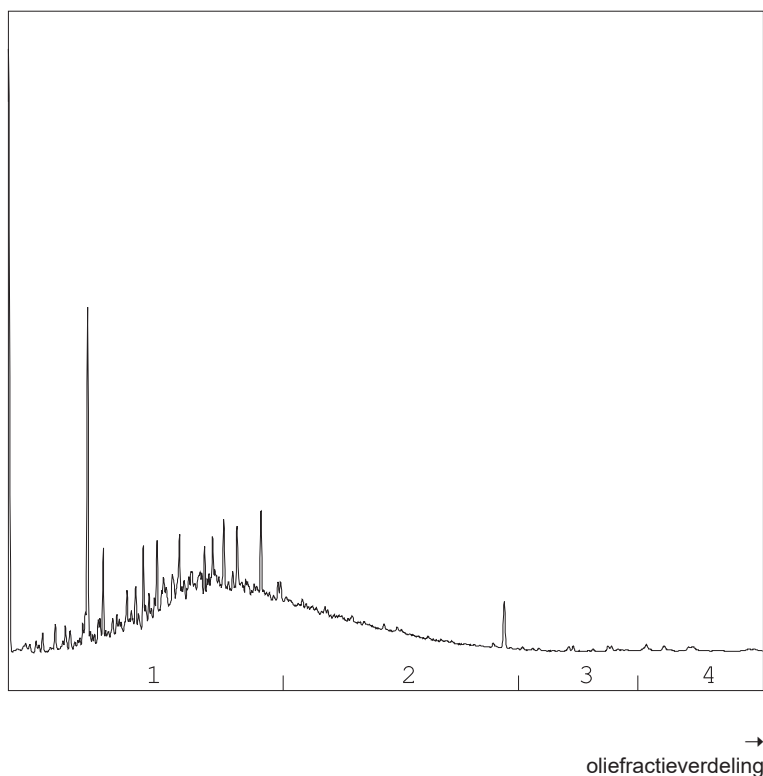
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6667683
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Uw referentie : 208-1-1 208 (250-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 70 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 30 % |
| 3) fractie C29 - C35 | <1 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | <1 % |

minerale olie gehalte: 330 µg/l

Minerale olie

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

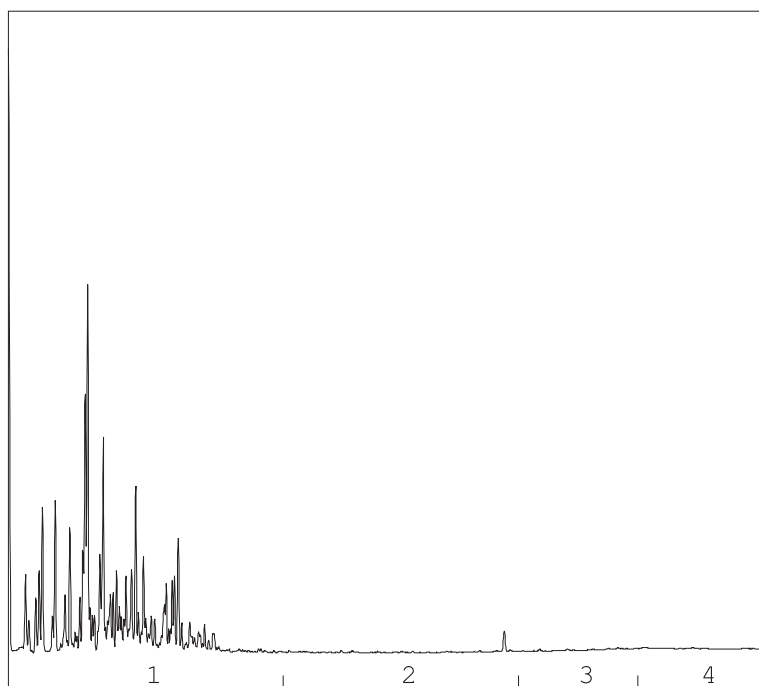
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6667684
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Uw referentie : 209-1-1 209 (110-210)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractionverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	100 %
2) fractie C19 - C29	<1 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 99 µg/l

Minerale olie

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

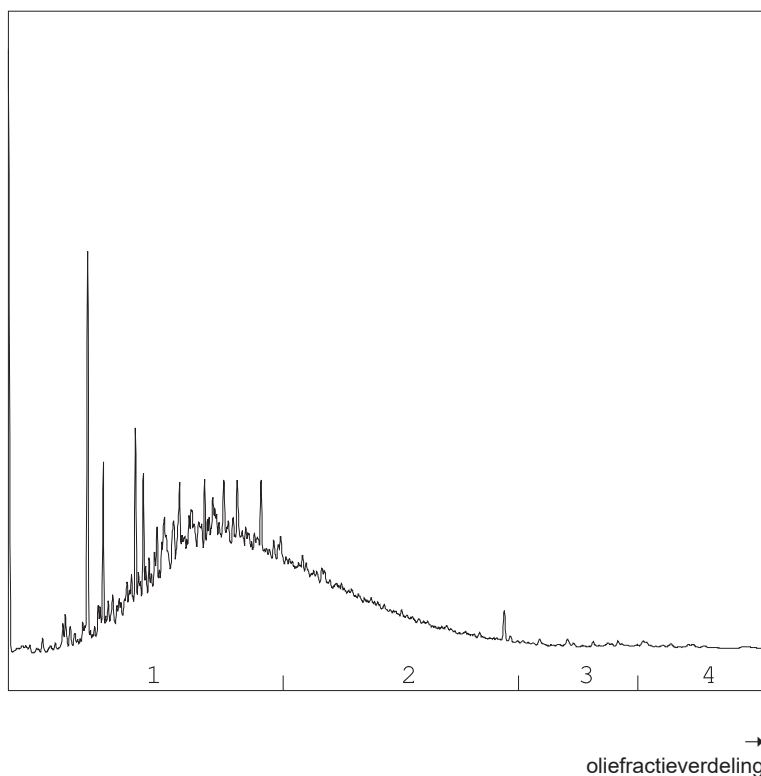
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6667685
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Uw referentie : 214-1-1 214 (120-220)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	66 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 340 µg/l

Minerale olie

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

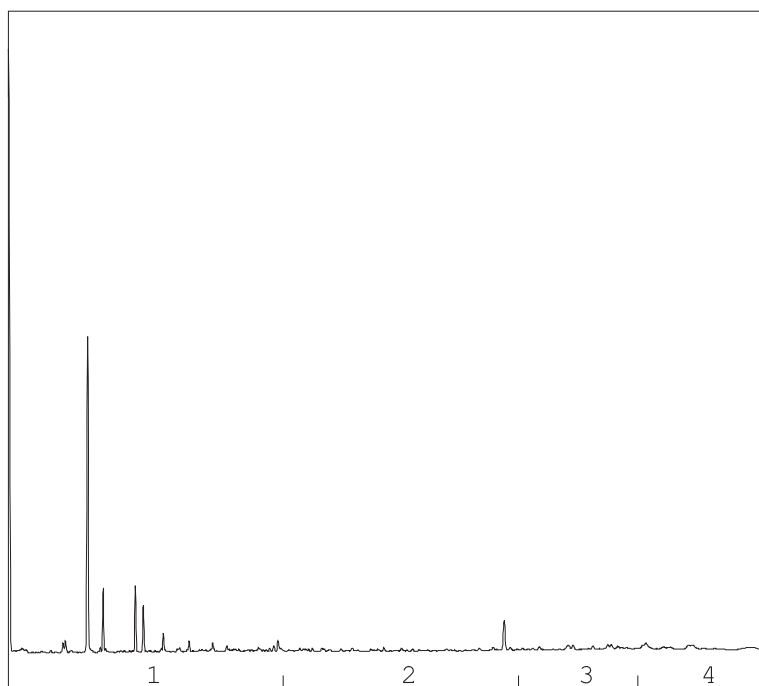
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6667686
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Uw referentie : 218-1-1 218 (250-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractionverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 85 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 15 % |
| 3) fractie C29 - C35 | <1 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | <1 % |

minerale olie gehalte: 52 µg/l

Minerale olie

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

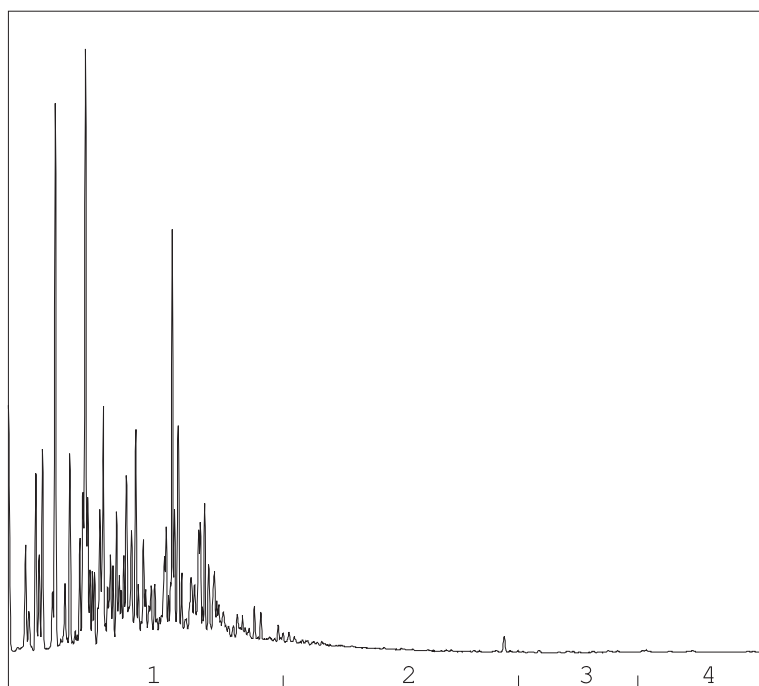
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6667688
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Uw referentie : 223-1-1 223 (130-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 93 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 7 % |
| 3) fractie C29 - C35 | <1 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | <1 % |

minerale olie gehalte: 660 µg/l

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 : 1163865
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6667682	207-1-1 207 (120-220)	207	1.2-2.2	0402422YA
6667683	208-1-1 208 (250-300)	208	2.5-3	0402448YA
6667684	209-1-1 209 (110-210)	209	1.1-2.1	0402413YA
6667685	214-1-1 214 (120-220)	214	1.2-2.2	0402453YA
6667686	218-1-1 218 (250-300)	218	2.5-3	0402449YA
6667687	221-1-1 221 (120-220)	221	1.2-2.2	0402457YA
6667688	223-1-1 223 (130-230)	223	1.3-2.3	0402456YA
6667689	301-1-1 301 (110-210)	301	1.1-2.1	0179396HC

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1163865
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
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-, waterbodemonderzoek (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.

Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
PAKs : Conform AS3110 prestatieblad 4
Aromaten (BTEXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen : Conform AS3130 prestatieblad 1

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 33571-Buitendams
Ons kenmerk : Project 1112064
Validatieref. : 1112064_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EEEY-MYQQ-FUHO-XNUQ
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 16 november 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. 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 : 1112064
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6517084 = SLIB01 S01 (26-78) S02 (31-96) S03 (25-86) S04 (28-103) S05 (18-51) S06 (66-107) S07 (30-80) S08 (43-79) S09 (23-58) S10 (20-61)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/11/2020
Ontvangstdatum opdracht : 10/11/2020
Startdatum : 10/11/2020
Monstercode : 6517084
Uw Matrix : Waterbodembodem

Monstervoorbewerking

S delen > 2 mm (visueel)	%	< 10
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S zeven veldvochtig (< 2 mm)		n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbew. NEN5719		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	% (m/m)	32,8
Q gloeirest van slib	% (m/m ds)	83,1
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	16,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	14,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	28,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	220
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,85
S kobalt (Co)	mg/kg ds	9,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	40
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,23
S lood (Pb)	mg/kg ds	110
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,3
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	32
S zink (Zn)	mg/kg ds	340

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	520
-------------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,06
S fenantreen	mg/kg ds	0,67
S anthraceen	mg/kg ds	0,19
S fluoranteen	mg/kg ds	1,4
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,42
S chryseen	mg/kg ds	0,66
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,47
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,40
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,32
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,31
S som PAK (10)	mg/kg ds	4,9

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,002
S PCB -118	mg/kg ds	0,002
S PCB -138	mg/kg ds	0,004
S PCB -153	mg/kg ds	0,004
S PCB -180	mg/kg ds	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: EEEY-MYQQ-FUHO-XNUQ

Ref.: 1112064_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1112064
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6517084 = SLIB01 S01 (26-78) S02 (31-96) S03 (25-86) S04 (28-103) S05 (18-51) S06 (66-107) S07 (30-80) S08 (43-79) S09 (23-58) S10 (20-61)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/11/2020
Ontvangstdatum opdracht : 10/11/2020
Startdatum : 10/11/2020
Monstercode : 6517084
Uw Matrix : Waterbodem

S som PCBs (7) mg/kg ds 0,016

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1112064
 Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6517084 = SLIB01 S01 (26-78) S02 (31-96) S03 (25-86) S04 (28-103) S05 (18-51) S06 (66-107) S07 (30-80) S08 (43-79) S09 (23-58) S10 (20-61)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/11/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 10/11/2020
 Startdatum : 10/11/2020
 Monstercode : 6517084
 Uw Matrix : Waterbodembodem

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonszuren:

PFBA	µg/kg ds	< 0,1
PFPeA	µg/kg ds	< 0,1
PFHxA	µg/kg ds	< 0,1
PFHpA	µg/kg ds	< 0,1
PFOA lineair	µg/kg ds	0,9
PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1
PFNA	µg/kg ds	< 0,1
PFDA	µg/kg ds	< 0,1
PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1
PFDODA	µg/kg ds	< 0,1
PFTTrDA	µg/kg ds	< 0,1
PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1
PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1
PFODA	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

PFBS	µg/kg ds	< 0,1
PFPeS	µg/kg ds	< 0,1
PFHxS	µg/kg ds	< 0,1
PFHpS	µg/kg ds	< 0,1
PFOS lineair	µg/kg ds	0,2
PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,1
PFDS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

MeFOSAA	µg/kg ds	0,6
MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1
EtFOSAA	µg/kg ds	0,4
PFOSA	µg/kg ds	< 0,1
8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	1,0
som PFOS	µg/kg ds	0,3

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1112064
Uw project omschrijving	:	33571-Buitendams
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.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

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	:	SLIB01 S01 (26-78) S02 (31-96) S03 (25-86) S04 (28-103) S05 (18-51) S06 (66-107) S07 (30-80) S08 (43-79) S09 (23-58) S10 (20-61)
----------------------	----------	---

Monstercode	:	6517084
--------------------	----------	----------------

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

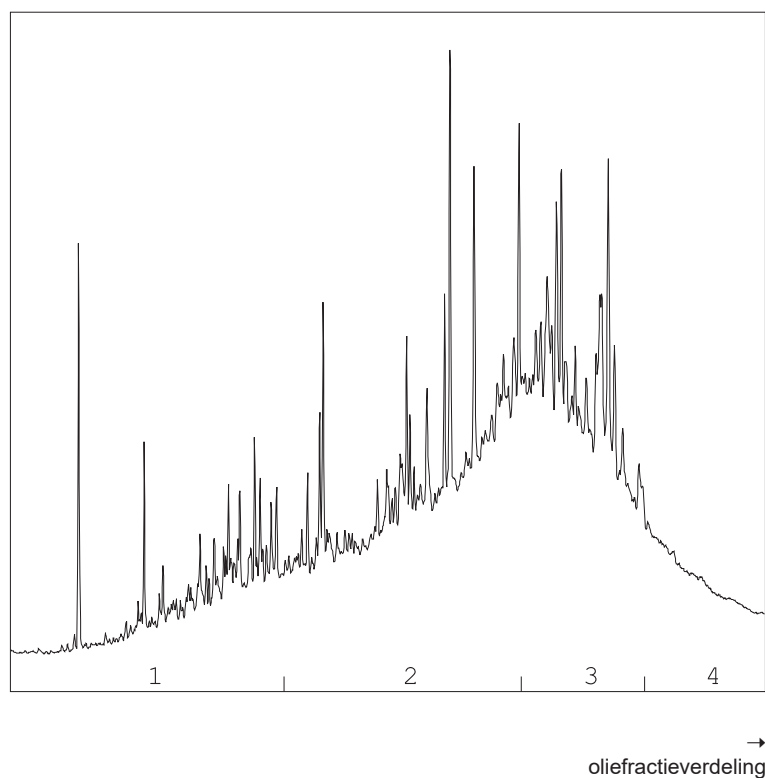
Opmerking(en) bij resultaten:

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6517084
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Uw referentie : SLIB01 S01 (26-78) S02 (31-96) S03 (25-86) S04 (28-103) S05 (18-51) S06 (66-107) S07 (30-80) S08 (43-79) S09 (23-58) S10 (20-61)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	13 %
2) fractie C19 - C29	43 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 520 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 oliefractionen weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1112064
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6517084	SLIB01 S01 (26-78) S02 (31-96) S03 (25-86) S04 (28-103) S05 (18-51) S06 (66-107) S07 (30-80) S08 (43-79) S09 (23-58) S10 (20-61)	S01	0.26-0.78	0393338BB
		S02	0.31-0.96	0393340BB
		S07	0.3-0.8	0393328BB
		S03	0.25-0.86	0393330BB
		S09	0.23-0.58	0393314BB
		S08	0.43-0.79	0393327BB
		S10	0.2-0.61	0393326BB
		S05	0.18-0.51	0393337BB
		S06	0.66-1.07	0393341BB
		S04	0.28-1.03	0393331BB

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1112064
 Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluorheptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluorooctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1112064
Uw project omschrijving	:	33571-Buitendams
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Waterbodem (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. De matrix waterbodem is representatief voor slib en waterbodem. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Voorbew. NEN5719	:	Conform AS3000 en NEN 5719
Droge stof	:	Conform AS3210 prestatieblad 1
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3210 prestatieblad 2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3210 prestatieblad 6
PAKs	:	Conform AS3210 prestatieblad 5
PCBs	:	Conform AS3210 prestatieblad 7

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Gloeirest van slib	:	Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879
Gloeiverlies van slib	:	Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 33571-Buitendams
Ons kenmerk : Project 1108207
Validatieref. : 1108207_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : KOAI-LVVH-BRCC-QKGA
Bijlage(n) : 14 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 november 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. 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 : 1108207
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6506716
Uw referentie : A01 11 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/10/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : G.N.
Datum geanalyseerd : 02-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 73,8 g
 Droge massa aangeleverde monster : 66,0 g
 Percentage droogrest : **89,43 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 met cellulosevezels	66,0	hecht	chrysotiel 2-5		10	2310,0	0,0
Totaal	66,0				10	2310,0	0,0
						Ondergrens	1320
						Bovengrens	3300

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	2300	0,0	2300
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2300	0,0	

Totaal massa asbest: 2300 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1108207
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6506718
Uw referentie : A03 15 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/10/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : G.N.
Datum geanalyseerd : 02-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 54,8 g
 Droge massa aangeleverde monster : 49,0 g
 Percentage droogrest : **89,42 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	49,0	hecht	chrysotiel 10-15		2	6125,0	0,0
Totaal	49,0				2	6125,0	0,0
Ondergrens						4900	0
Bovengrens						7350	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	6100	0,0	6100
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	6100	0,0	

Totaal massa asbest: 6100 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1108207
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6506720
Uw referentie : A05 14 (0-30)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/10/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.Z.
Datum geanalyseerd : 02-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 163,9 g
 Droge massa aangeleverde monster : 107,5 g
 Percentage droogrest : **65,59 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	105,7	hecht	chrysotiel 10-15		13	13212,5	0,0
brandwerend board	1,8	niet hecht		amosiet 30-60	1	0,0	810,0
Totaal	107,5				14	13212,5	810,0
						Ondergrens	10570
						Bovengrens	15855

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	13000	0,0	13000
niet hecht	0,0	810	810
totaal afgerond	13000	810	

Totaal massa asbest: 14000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1108207
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6506722
Uw referentie : A07 44 (10-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/10/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : G.N.
Datum geanalyseerd : 02-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 23,8 g
 Droge massa aangeleverde monster : 22,2 g
 Percentage droogrest : **93,28 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, standleiding	22,2	hecht	chrysotiel 15-30		1	4995,0	0,0
Totaal	22,2				1	4995,0	0,0
						Ondergrens	3330
						Bovengrens	6660

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	5000	0,0	5000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	5000	0,0	

Totaal massa asbest: 5000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1108207
 Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6506717
 Uw referentie : A02 11 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/10/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : R.L.
 Datum geanalyseerd : 06-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14820 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12745 g
 Percentage droogrest : 86,0 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11337,3	90,2	12,8	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	237,5	1,9	71,1	29,94	3	6,6
1-2 mm	358,3	2,9	75,0	20,93	1	3,6
2-4 mm	98,4	0,8	98,4	100,00	2	56,5
4-8 mm	268,9	2,1	268,9	100,00	3	642,1
8-20 mm	264,2	2,1	264,2	100,00	1	1486,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12564,6	100,0	790,4		10	2194,8

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,2	0,1	0,6	0,2	0,1	0,6	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,2	0,0	0,9	0,2	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,6	0,4	0,7	0,6	0,4	0,7	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	6,4	5,1	7,7	6,4	5,1	7,7	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	15	12	18	15	12	18	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	22	17	28	22	17	28	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	22	0,0	22
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	22	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **22 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1108207
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6506717
Uw referentie : A02 11 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/10/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1108207
 Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6506719
 Uw referentie : A04 15 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/10/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.Z.
 Datum geanalyseerd : 05-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14560 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10716 g
 Percentage droogrest : 73,6 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	10225,4	96,8	12,9	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	14,4	0,1	1,2	8,33	3	1,7
1-2 mm	5,7	0,1	2,6	45,61	2	6,5
2-4 mm	17,3	0,2	17,3	100,00	4	117,5
4-8 mm	87,7	0,8	87,7	100,00	3	379,8
8-20 mm	211,1	2,0	211,1	100,00	3	2145,3
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10561,6	100,0	332,8		15	2650,8

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,2	0,1	0,8	0,2	0,1	0,8	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,2	0,1	0,5	0,2	0,1	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	1,6	1,3	2,0	1,4	1,1	1,7	0,2	0,1	0,4
4-8 mm	4,9	3,8	6,0	4,5	3,6	5,4	0,4	0,2	0,6
8-20 mm	32	24	40	25	20	30	6,5	3,7	9,3
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	39	29	49	32	25	39	7,2	4,1	10

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	32	7,2	39
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	32	7,2	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **100 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1108207
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6506719
Uw referentie : A04 15 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/10/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
	cement, vlakke plaat	hecht	crocidoliet	2-5
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
	cement, vlakke plaat	hecht	crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
	cement, vlakke plaat	hecht	crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1108207
 Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6506721
 Uw referentie : A06 14 (0-30)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/10/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : R.L.
 Datum geanalyseerd : 06-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15190 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11651 g
 Percentage droogrest : 76,7 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10565,3	92,4	12,8	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	158,6	1,4	32,5	20,49	23	43,5
1-2 mm	189,0	1,7	67,2	35,56	16	210,9
2-4 mm	96,5	0,8	96,5	100,00	4	134,3
4-8 mm	197,2	1,7	197,2	100,00	2	404,9
8-20 mm	229,4	2,0	229,4	100,00	2	1090,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	1	1867,0
Totaal	11436,0	100,0	635,6		48	3750,6

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	++								
0,5-1 mm	2,6	1,3	5,3	2,2	1,2	3,8	0,4	0,1	1,5
1-2 mm	9,6	4,5	20	5,3	2,9	9,6	4,3	1,6	11
2-4 mm	1,5	1,2	1,8	1,5	1,2	1,8	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	4,6	3,7	5,6	4,4	3,5	5,3	0,2	0,1	0,3
8-20 mm	12	9,5	14	12	9,5	14	0,0	0,0	0,0
>20 mm	20	16	24	20	16	24	0,0	0,0	0,0
Totaal	51	36	72	46	35	59	4,8	1,8	12

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	46	0,2	46
niet hecht	0,0	4,6	4,6
totaal afgerond	46	4,8	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **94 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 ++ : enkele losse vezels incl bundel

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1108207
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6506721
Uw referentie : A06 14 (0-30)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/10/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	30-60
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
1-2 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	30-60
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
>20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1108207
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6506723
Uw referentie : A08 44 (10-50) 45 (10-40)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/10/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 05-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17230 g
Droge massa aangeleverde monster : 15214 g
Percentage droogrest : 88,3 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	13930,8	92,8	8,7	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	136,9	0,9	19,4	14,17	3	4,8
1-2 mm	185,7	1,2	54,4	29,29	11	32,4
2-4 mm	166,8	1,1	166,8	100,00	30	567,0
4-8 mm	265,8	1,8	265,8	100,00	17	1528,0
8-20 mm	325,0	2,2	325,0	100,00	9	7377,6
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	15011,0	100,0	840,1		70	9509,8

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,3	0,1	1,5	0,3	0,1	1,3	0,1	0,0	0,3
1-2 mm	1,1	0,5	2,5	0,9	0,4	2,1	0,2	0,1	0,4
2-4 mm	5,5	4,2	6,8	4,7	3,8	5,7	0,8	0,4	1,1
4-8 mm	14	11	17	13	10	15	0,9	0,5	1,3
8-20 mm	69	53	84	61	49	74	7,1	4,1	10
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	89	69	110	80	64	98	9,1	5,1	13

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	80	9,1	89
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	80	9,1	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **170 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

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: KOAL-LVVH-BRCC-QKGA

Ref.: 1108207_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1108207
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6506723
Uw referentie : A08 44 (10-50) 45 (10-40)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/10/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
	cement, vlakke plaat	hecht	crocidoliet	2-5
1-2 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
	cement, vlakke plaat	hecht	crocidoliet	2-5
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
	cement, vlakke plaat	hecht	crocidoliet	2-5
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
	cement, vlakke plaat	hecht	crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
	cement, vlakke plaat	hecht	crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1108207
 Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6506724
 Uw referentie : A09 21 (3-50) 22 (5-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/10/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 05-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14900 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12442 g
 Percentage droogrest : 83,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11066,5	90,9	18,2	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	187,3	1,5	30,3	16,18	0	0,0
1-2 mm	323,2	2,7	82,1	25,40	0	0,0
2-4 mm	145,6	1,2	145,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	221,5	1,8	221,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	230,2	1,9	230,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12174,3	100,0	727,9		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	1,2	<0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1108207
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
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 : 1108207
 Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6506716	A01 11 (0-50)	11	0-0.5	0020323AG
6506718	A03 15 (0-50)	15	0-0.5	0020319AG
6506720	A05 14 (0-30)	14	0-0.3	0020320AG
6506722	A07 44 (10-50)	44	0.1-0.5	0020318AG
6506717	A02 11 (0-50)	11	0-0.5	1628707MG
6506719	A04 15 (0-50)	15	0-0.5	1628709MG
6506721	A06 14 (0-30)	14	0-0.3	1628708MG
6506723	A08 44 (10-50) 45 (10-40)	44	0.1-0.5	1628452MG
		45	0.1-0.4	1628452MG
6506724	A09 21 (3-50) 22 (5-50)	21	0.03-0.5	1628453MG
		22	0.05-0.5	1628453MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1108207
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 33571-Buitendams
Ons kenmerk : Project 1164164
Validatieref. : 1164164_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YRHC-HIGZ-KKDU-VRGH
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 maart 2021

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 : 1164164
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6668629
Uw referentie : A17 401 A&B (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/03/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
Datum geanalyseerd : 24-03-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15170 g
Droge massa aangeleverde monster : 12788 g
Percentage droogrest : 84,3 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	7724,8	61,6	12,6	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	980,0	7,8	192,5	19,64	0	0,0
1-2 mm	597,0	4,8	189,0	31,66	0	0,0
2-4 mm	535,5	4,3	535,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	1042,5	8,3	1042,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	1664,0	13,3	1664,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12543,8	100,0	3636,1		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	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	<0,5	0,0	0,9	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1164164
 Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6668631
 Uw referentie : A19 402 A&B (0-30) 404 A&B (0-30) 406 A&B (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/03/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.T.M.D.S
 Datum geanalyseerd : 24-03-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14510 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10418 g
 Percentage droogrest : 71,8 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9539,0	93,2	10,1	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	15,0	0,1	3,5	23,33	0	0,0
1-2 mm	76,5	0,7	31,0	40,52	0	0,0
2-4 mm	60,5	0,6	60,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	204,0	2,0	204,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	336,5	3,3	336,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10231,5	100,0	645,6		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	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

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

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

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

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

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

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: YRHC-HIGZ-KKDU-VRGH

Ref.: 1164164_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1164164
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6668630
Uw referentie : A18 401 A&B (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/03/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 18-03-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 435,0 g
Droge massa aangeleverde monster : 358,5 g
Percentage droogrest : 82,41 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 met cellulosevezels	358,5	hecht	chrysotiel 2-5		38	12547,5	0,0
Totaal	358,5				38	12547,5	0,0
					Ondergrens	7170	0
					Bovengrens	17925	0

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	13000	0,0	13000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	13000	0,0	

Totaal massa asbest: 13000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1164164
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6668632
Uw referentie : A20 406 A&B (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/03/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.Z.
Datum geanalyseerd : 18-03-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 8,7 g
Droge massa aangeleverde monster : 7,4 g
Percentage droogrest : 85,06 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	7,4	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	2	925,0	259,0
Totaal	7,4				2	925,0	259,0
						Ondergrens	740
						Bovengrens	1110

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	920	260	1200
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	920	260	

Totaal massa asbest: 1200 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1164164
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
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 : 1164164
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6668629	A17 401 A&B (0-50)	401 A&B	0-0.5	1678102MG
6668631	A19 402 A&B (0-30) 404 A&B (0-30) 406 A&B (0-50)	402 A&B 404 A&B 406 A&B	0-0.3 0-0.3 0-0.5	1678120MG 1678120MG 1678120MG
6668630	A18 401 A&B (0-50)	401 A&B	0-0.5	0089953EE
6668632	A20 406 A&B (0-50)	406 A&B	0-0.5	0121391AK

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1164164
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
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 :
Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 33571-Buitendams
Ons kenmerk : Project 1159720
Validatieref. : 1159720 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : MQSY-S5MR-PMSX-BBHJ
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 maart 2021

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 : 1159720
 Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6656104
 Uw referentie : A15 202 (160-210)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/03/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Datum geanalyseerd : 15-03-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16320 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12599 g
 Percentage droogrest : 77,2 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11998,4	97,0	9,9	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	2,4	0,0	0,6	25,00	0	0,0
1-2 mm	0,6	0,0	0,2	33,33	0	0,0
2-4 mm	0,6	0,0	0,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	27,0	0,2	27,0	100,00	1	141,4
8-20 mm	329,6	2,7	329,6	100,00	2	1520,7
>20 mm	16,6	0,1	16,6	100,00	0	0,0
Totaal	12375,2	100,0	384,5		3	1662,1

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	1,8	1,4	2,3	1,4	1,1	1,7	0,4	0,2	0,6
8-20 mm	20	15	25	15	12	18	4,3	2,5	6,1
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	21	16	27	17	13	20	4,7	2,7	6,7

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	17	4,7	21
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	17	4,7	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **64 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1159720
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6656104
Uw referentie : A15 202 (160-210)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/03/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1159720
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6656105
Uw referentie : A16 202 (160-210)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/03/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 09-03-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 144,6 g
 Droge massa aangeleverde monster : 130,6 g
 Percentage droogrest : 90,32 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	130,6	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	2	16325,0	4571,0
Totaal	130,6				2	16325,0	4571,0
						Ondergrens	13060
						Bovengrens	19590

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	16000	4600	21000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	16000	4600	

Totaal massa asbest: 21000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1159720
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
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 : 1159720
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6656104	A15 202 (160-210)	202	1.6-2.1	1678080MG
6656105	A16 202 (160-210)	202	1.6-2.1	0004579AG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1159720
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
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 :
Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 33571-Buitendams
Ons kenmerk : Project 1108208
Validatieref. : 1108208_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FBBT-KLQH-NFDB-HMWL
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 november 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. 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 : 1108208
 Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6506725
 Uw referentie : A10 25 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 26 (0-50) 37 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-40) 38 (0-40) 42 (0-50) 42 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/10/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 05-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 64580 g
 Droge massa aangeleverde monster : 57605 g
 Percentage droogrest : 89,2 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	49849,1	87,0	12,4	0,02	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	513,9	0,9	88,1	17,14	0	0,0
1-2 mm	1211,1	2,1	481,3	39,74	0	0,0
2-4 mm	1361,9	2,4	953,2	69,99	0	0,0
4-8 mm	2080,3	3,6	2080,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	2276,9	4,0	2276,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	57293,2	100,0	5892,2		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1108208
Uw project omschrijving	:	33571-Buitendams
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1108208
 Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6506727
 Uw referentie : A12 43 (0-45) 43 (0-45)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/10/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 05-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 38530 g
 Droge massa aangeleverde monster : 30708 g
 Percentage droogrest : 79,7 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	23361,0	76,8	13,3	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	665,7	2,2	194,3	29,19	0	0,0
1-2 mm	622,8	2,0	201,2	32,31	4	61,0
2-4 mm	914,5	3,0	532,6	58,24	4	104,1
4-8 mm	1343,3	4,4	1343,3	100,00	8	1217,3
8-20 mm	3020,1	9,9	3020,1	100,00	0	0,0
>20 mm	502,1	1,7	502,1	100,00	0	0,0
Totaal	30429,5	100,0	5806,9		16	1382,4

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,8	0,3	1,9	0,8	0,3	1,9	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	2,6	1,2	5,8	2,6	1,2	5,8	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	5,0	4,0	6,0	5,0	4,0	6,0	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	8,4	5,5	14	8,4	5,5	14	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	8,4	0,0	8,4
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	8,4	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **8,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1108208
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6506727
Uw referentie : A12 43 (0-45) 43 (0-45)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/10/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	30-60
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1108208
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6506726
Uw referentie : A11 43 (0-45)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/10/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.Z.
Datum geanalyseerd : 02-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 1231,7 g
 Droge massa aangeleverde monster : 1017,1 g
 Percentage droogrest : **82,58 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	1017,1	hecht	chrysotiel 10-15		0	127137,5	0,0
Totaal	1017,1				0	127137,5	0,0
					Ondergrens	101710	0
					Bovengrens	152565	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	130000	0,0	130000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	130000	0,0	

Totaal massa asbest: 130000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1108208
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
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 : 1108208
 Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6506725	A10 25 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 26 (0-50) 37 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-40) 38 (0-40) 42 (0-50) 42 (0-50)	25	0-0.5	1628689MG
		25	0-0.5	1628690MG
		26	0-0.5	1628689MG
		26	0-0.5	1628690MG
		37	0-0.5	1628687MG
		37	0-0.5	1628688MG
		38	0-0.4	1628688MG
		38	0-0.4	1628687MG
		42	0-0.5	1628688MG
		42	0-0.5	1628687MG
6506727	A12 43 (0-45) 43 (0-45)	43	0-0.45	1628683MG
		43	0-0.45	1628685MG
6506726	A11 43 (0-45)	43	0-0.45	0087036EE

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1108208
Uw project omschrijving	:	33571-Buitendams
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 33571-Buitendams
Ons kenmerk : Project 1159709
Validatieref. : 1159709_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZSBJ-GÖAV-BINI-LLUY
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 maart 2021

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 : 1159709
 Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6656057
 Uw referentie : A13 201 (0-60) 201 (0-60) 202 (0-60) 202 (0-60) 203 (0-50) 203 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/03/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 16-03-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 33060 g
 Droge massa aangeleverde monster : 30547 g
 Percentage droogrest : 92,4 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	22994,3	75,8	7,7	0,03	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	47,6	0,2	9,2	19,33	2	3,1
1-2 mm	141,0	0,5	43,0	30,50	3	12,3
2-4 mm	557,6	1,8	305,2	54,73	8	163,5
4-8 mm	1808,4	6,0	1808,4	100,00	18	1409,3
8-20 mm	4786,0	15,8	4786,0	100,00	14	12947,4
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	30334,9	100,0	6959,5		45	14535,6

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine 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	0,1	0,0	0,3	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,2	0,1	0,6	0,2	0,1	0,5	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	1,6	0,9	2,8	1,2	0,7	2,1	0,3	0,1	0,7
4-8 mm	7,4	5,6	9,3	5,8	4,6	7,0	1,6	0,9	2,3
8-20 mm	68	51	85	53	43	64	15	8,5	21
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	78	58	98	61	48	74	17	9,6	25

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	61	17	78
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	61	17	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **230 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1159709
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6656057
Uw referentie : A13 201 (0-60) 201 (0-60) 202 (0-60) 202 (0-60) 203 (0-50) 203 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/03/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
<0,5 mm	-	-	chrysotiel	+
0.5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1159709
 Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6656058
 Uw referentie : A14 204 (5-40) 204 (5-40)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/03/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.M.B.
 Datum geanalyseerd : 15-03-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 28180 g
 Droge massa aangeleverde monster : 25137 g
 Percentage droogrest : 89,2 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	19624,4	78,7	12,8	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	662,6	2,7	192,8	29,10	3	1,3
1-2 mm	666,8	2,7	155,0	23,25	4	8,9
2-4 mm	498,6	2,0	251,6	50,46	7	83,7
4-8 mm	958,8	3,8	958,8	100,00	8	685,2
8-20 mm	2520,2	10,1	2520,2	100,00	1	2142,8
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	24931,4	100,0	4091,2		23	2921,9

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,2	0,1	0,7	0,2	0,1	0,5	0,1	0,0	0,2
2-4 mm	1,0	0,5	2,2	0,8	0,4	1,8	0,2	0,1	0,4
4-8 mm	4,4	3,3	5,5	3,4	2,7	4,1	1,0	0,5	1,4
8-20 mm	11	8,6	13	11	8,6	13	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	16	12	21	15	12	19	1,2	0,6	2,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	15	1,2	16
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	15	1,2	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **27 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1159709
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6656058
Uw referentie : A14 204 (5-40) 204 (5-40)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/03/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
<0,5 mm	-	-	chrysotiel	+
0.5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1159709
Uw project omschrijving	:	33571-Buitendams
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 : 1159709
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6656057	A13 201 (0-60) 201 (0-60) 202 (0-60) 202 (0-60) 203 (0-50) 203 (0-50)	201	0-0.6	1678075MG
		201	0-0.6	1678076MG
		202	0-0.6	1678075MG
		202	0-0.6	1678076MG
		203	0-0.5	1678075MG
		203	0-0.5	1678076MG
6656058	A14 204 (5-40) 204 (5-40)	204	0.05-0.4	1655897MG
		204	0.05-0.4	1655898MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1159709
Uw project omschrijving : 33571-Buitendams
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

BIJLAGE V

Toetsingskader bodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/ streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

<i>lichte verhoging:</i>	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
<i>matige verhoging:</i>	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
<i>sterke verhoging:</i>	gehalte > interventiewaarde

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

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

Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. Ook moet de verontreiniging zijn ontstaan vóór 1987.

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

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

Besluit bodemkwaliteit

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

Er wordt voldaan aan de eisen voor 'Altijd Toepasbaar' indien de gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de maximale waarde Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Toetsingskader asbest

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

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

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

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

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

Toetsing verkennend onderzoek

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

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

Toetsingskader waterbodem

Toetsing aan normeringen

De gemeten gehalten worden op basis van de percentages lutum en organische stof (gloeiverlies) omgerekend naar de gehalten geldend voor standaard bodem (gestandaardiseerde waarden, op basis van 25% lutum en 10% organische stof). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice). Toetsing vindt plaats aan de normen uit de 'Regeling Bodemkwaliteit'.

Toetsing sterke verontreiniging

De analyseresultaten worden getoetst aan de interventiewaarden geldend voor bodem onder oppervlaktewater, gedefinieerd in de Regeling Bodemkwaliteit. De interventiewaarden zijn gelijk aan de 'maximale waarden klasse B'. Indien interventiewaarden worden overschreden is sprake van een sterk verontreinigde waterbodem. Een sterk verontreinigde waterbodem kan een belemmering vormen om een waterkwaliteitsdoel te behalen. Voor het baggeren van sterk verontreinigde waterbodem gelden nadere voorwaarden.

Toepassingsmogelijkheden vrijkomende baggerspecie

Afhankelijk van de voorgenomen bestemming van baggerspecie gelden specifieke normeringen. De volgende toepassingsmogelijkheden worden onderscheiden:

- a) *Toepassing op of in landbodem (T.1*)*
Voor het toepassen van vrijkomende baggerspecie op landbodems, niet zijnde een aangrenzend perceel, dient de kwaliteit vergeleken te worden met de bodemkwaliteitsklasse en bodemfunctieklaas van de ontvangende bodem.
- b) *Toepassen van baggerspecie op bodem onder oppervlaktewater (T.3*)*
De mogelijkheid om vrijkomende baggerspecie toe te passen op de bodem van oppervlaktewater, hangt af van de kwaliteit van de baggerspecie en van de kwaliteit van de ontvangende waterbodem. De kwaliteit van de toe te passen baggerspecie, dient gelijk aan of beter te zijn dan de ontvangende waterbodem.
- c) *Verspreiding over aangrenzend perceel (T.5*)*
Baggerspecie kan over een aangrenzend perceel worden verspreid, indien de daartoe opgestelde maximale waarden niet worden overschreden. Er gelden vaste maximale gehalten voor een aantal stoffen en een maximale waarde voor de toxische druk, de msPAF (Meer Stoffen - Potentieel Aangetaste Fractie). De kwaliteit van de ontvangende landbodem is niet relevant voor verspreiding over het aangrenzende perceel
- c) *Verspreiden van baggerspecie in zoet water (T.6*)*
Het verspreiden van baggerspecie in zoet water doelt op het als gevolg van onderhoudsredenen terug brengen van sediment in dynamische (stromende) systemen als de grote rivieren. De mogelijkheid om sediment in zoet water te verspreiden, hangt alleen af van de kwaliteit van de baggerspecie. De kwaliteit van de ontvangende waterbodem is niet van belang.
- e) *Toepassen van baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) op landbodem (T.9*)*
Een grootschalige bodemtoepassing op landbodem betreft onder meer het toepassen van baggerspecie in bouw- en wegconstructies (bijvoorbeeld wegen, spoorwegen en geluidswallen) en afdekkingen op saneringslocaties of stortplaatsen. Er geldt een minimale omvang van 5.000 m³ en een dikte van tenminste twee meter. Voor wegen en wegbermen geldt een toepassingshoogte van ten minste 0,5 meter.
- f) *Toepassen van baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) in oppervlaktewater (T.11*)*
Een grootschalige bodemtoepassing in oppervlaktewater betreft onder meer het toepassen van baggerspecie in waterbouwkundige constructies, het verondiepen/dempen van oppervlaktewater met het oog op hoogwaterbescherming en toepassing in voormalige winplaatsen voor delfstoffen (bijvoorbeeld zandwinputten). Er geldt een minimale omvang van 5.000 m³ en een dikte van tenminste twee meter.
- g) *Afvoer naar een depot*
De acceptatiemogelijkheden door een depot voor baggerspecie zijn afhankelijk van de eisen welke in de vergunning van het depot zijn vastgelegd. De gevraagde onderzoeksmethode en normeringen kunnen per depot verschillen.

* Referentie toetsingsnummer BoToVa

Toetsingskader PFAS – Tijdelijk handelingskader (landelijk)

Op basis van het Tijdelijk handelingskader (THK) vindt er geen bodemcorrectie plaats bij een gehalte aan organische stof tot 10%. Bij lokale beleidsnormen kan ook bij een lager gehalte organisch stof een bodemtypecorrectie zijn voorgeschreven.

De analyseresultaten moeten worden getoetst aan de eisen uit de beleidsnormen van de gemeente/regio waar de grond wordt toegepast. Als er geen lokaal beleid ten aanzien van PFAS-houdende grond is opgesteld, zijn de normen uit het THK van toepassing. Lokale beleidsnormen gaan dus vóór de normen uit het THK. In het THK zijn onder andere onderstaande eisen voor hergebruik opgenomen. Voor een totaaloverzicht wordt verwezen naar het THK.

PFAS toepassingsnormen uit THK (µg/kg ds)

Toepassingsmogelijkheden	PFOS	PFOA	overige PFAS
Grond toepassen op de bodem:			
Niet verontreinigd	≤0,1	≤0,1	≤0,1
Achtergrondwaarde* ¹	≤1,4	≤1,9	≤1,4
Klasse Wonen/Industrie* ²	≤3,0	≤7,0	≤3,0
Niet toepasbaar	>3,0	>7,0	>3,0
Grond toepassen in oppervlaktewater :			
Toepassen in een oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd de diepe plas: - Verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) en - Het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies.	≤1,1 (rijkswater: ≤3,7)	≤0,8	≤0,8
Toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater* ³	≤3,7		
Toepassen in vrijliggende diepe plassen en niet-vrijliggende plassen aan niet-rijkswater* ^{3,4}	≤1,1		
Niet toepasbaar	>3,7	>0,8	>0,8

Toelichting:

Op de waarden uit deze tabel hoeft tot 10% organische stof geen bodemtypecorrectie toegepast te worden.

PFOS = som PFOS (lineair+vertakt), PFOA = som PFOA (lineair+vertakt)

Bij de norm ≤0,1 moeten PFOS lineair en vertakt apart getoetst worden. Som-PFOS is hier niet van toepassing. Idem voor PFOA

*¹ Voldoet aan achtergrondwaarden:

- Altijd toepasbaar, m.u.v. toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden (daarvoor geldt als norm 0,1 of gebiedskwaliteit)
- Toepasbaar in een GBT boven en onder grondwaterniveau

*² Voldoet aan maximale waarden:

- Toepasbaar in een zone met toepassingsklasse Wonen of Industrie (bodemkwaliteitsklasse én functieklasse Wonen of Industrie)
- Toepasbaar in een GBT boven grondwaterniveau of tot ten hoogste 1,0 m-mv in gebieden met een hoge grondwaterstand

*³ Mits geen kwetsbaar object in de nabijheid van de diepe plas

*⁴ Niet van toepassing op plassen die nog niet zijn verondiept

Verwijdering sterke verontreiniging

Voor het verwijderen van sterk verontreinigde waterbodems (> interventiewaarde / maximale waarden klasse B) gelden nadere voorwaarden. Er dient in ieder geval een plan van aanpak te worden opgesteld, dat ter akkoord wordt voorgelegd aan het bevoegd gezag van de waterbodem. Doorgaans is dit het waterschap. Het bevoegd gezag kan nadere voorwaarden stellen aan het werken in sterk verontreinigde waterbodems.

Indien meer dan 1000 m³ sterk verontreinigde waterbodem wordt verwijderd geldt een erkenningsverplichting voor milieukundige begeleiding (protocol 6003) en uitvoering (protocol 7003). Hierbij is het verplicht om een evaluatierapport op te stellen van de werkzaamheden. Indien minder dan 1.000 m³ sterk verontreinigde waterbodem wordt verwijderd gelden geen erkenningsverplichtingen voor uitvoer en begeleiding.

Samenvatting toetsingskader

In onderstaande tabel zijn de verschillende toepassingsmogelijkheden van vrijkomende baggerspecie samengevat. In de tabel zijn de relevante toetsingskaders weergegeven, met een overzicht van de kwaliteitsklassen die op basis van toetsing aan bijbehorende normwaarden mogelijk zijn.

Tabel: overzicht toepassingsmogelijkheden baggerspecie met bijbehorende normwaarden

Toepassing	Toetsingskader	Relevante normwaarden	Uitskomsten toetsing	Toets ontvangende bodem?
a) Toepassen op of in de landbodem (T.1)	Regeling bodemkwaliteit	- achtergrondwaarde - maximale waarde wonen - maximale waarde industrie - interventiewaarde landbodem	Altijd toepasbaar Wonen Industrie Niet toepasbaar Niet toepasbaar >I	Ja, bodemfunctieklasse en toepassingsklasse ingedeeld in klassen AW, Wonen en Industrie
b) Toepassen op bodem onder oppervlaktewater (T.3)	Regeling bodemkwaliteit	- achtergrondwaarde - maximale waarde klasse A - maximale waarde klasse B (= interventiewaarde waterbodem)	Altijd toepasbaar Klasse A Klasse B Nooit toepasbaar	Ja, indeling ontvangende bodem in kwaliteits- klassen AW, A of B
c) Verspreiden op aangrenzend perceel (T.5)	Regeling bodemkwaliteit	- maximale waarden verspreiden over aangrenzend perceel - msPAF_metalen - msPAF_organische verbindingen - interventiewaarde landbodem	Verspreidbaar Niet verspreidbaar Nooit verspreidbaar	Nee
d) Verspreiden in zoet oppervlaktewater (T.6)	Regeling bodemkwaliteit	- maximale waarde verspreiden baggerspecie in zoet oppervlaktewater (= maximale waarde klasse A) - interventiewaarde waterbodem	Verspreidbaar Niet verspreidbaar Nooit verspreidbaar	Nee
e) Toepassen baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) op landbodem (T.9)	Regeling bodemkwaliteit	- maximale waarde industrie - verruimde norm minerale olie (2000 mg/kg) - emissietoetswaarden (ETW)	Toepasbaar Niet toepasbaar (>ETW of Industrie)	Nee
f) Toepassen baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) in oppervlaktewater (T.11)	Regeling bodemkwaliteit	- maximale waarden klasse B - emissietoetswaarden (ETW)	Toepasbaar Niet toepasbaar (>ETW of klasse B)	Nee
g) Afvoer naar depot	Afhankelijk van acceptatievoorwaarden depot:			
	1) Regeling bodemkwaliteit	Zie door acceptant gevraagde normering Regeling bodemkwaliteit		
	2) Depotspecifiek	Toetsing aan door acceptant gevraagde normwaarden		

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 het met 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.

BIJLAGE VI



Algemeen

Naam dossier: Buitendams 348-350
Code: 33571
Beoordelaar: y.haarhuis@grondslag.nl
Datum rapport: donderdag 29 april 2021
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:
Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:
Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
TPH aromaten >EC10-EC12	0	4,00e-2	0,00
TPH aromaten >EC12-EC16	0	4,00e-2	0,00
TPH aromaten >EC16-EC21	0	3,00e-2	0,00
TPH aromaten >EC21-EC35	0	3,00e-2	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Wonen met tuin	
Minerale olie /gasolie/TPH	0,00

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Wonen met tuin		
TPH aromaten >EC12-EC16	1,11e2	2,00e2
TPH aromaten >EC10-EC12	1,46e3	2,00e2

Let op: de overschrijding(en) van de TCL hebben geen invloed op het eindoordeel, omdat de blootstellingsroute 'inhalatie binnenlucht' is uitgeschakeld. Bij verandering van bodemgebruik is er mogelijk een risico door uitdamping.

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
TPH aromaten >EC10-EC12	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
TPH aromaten >EC12-EC16	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
TPH aromaten >EC16-EC21	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
TPH aromaten >EC21-EC35	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]		
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
TPH aromaten >EC21-EC35	7,56e3				
TPH aromaten >EC16-EC21	6,11e3				
TPH aromaten >EC12-EC16	4,89e3				
TPH aromaten >EC10-EC12	2,44e3				

Parameters

Functie	Berekening		Diepte verontreiniging [m]	
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	10,00	0,75	1,25

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute	Status
Wonen met tuin	
Verantwoording:	er is geen contact mogelijk met de verontreiniging door de aanwezigheid van een isolatielaag
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Dermaal contact grond	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Ingestie gewas	Uitgeschakeld
Ingestie grond	Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie buitenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld
Inhalatie grond	Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Relatief ongevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	573	50000	Nee
TD>65%	700	5000	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--

Algemeen
Naam dossier: Buitendams 348-350 _PAK

Code: 33571

Beoordelaar: y.haarhuis@grondslag.nl

Datum rapport: donderdag 29 april 2021

Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:
Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

 - **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:
Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Indeno(123cd)pyreen	8,25e-5	5,00e-3	0,02
Anthraceen	1,26e-4	4,00e-2	0,00
Benzo(a)anthraceen	4,83e-5	5,00e-3	0,01
Benzo(a)pyreen	4,74e-5	5,00e-4	0,09
Chryseen	6,11e-5	5,00e-2	0,00
Fluorantheen	1,86e-4	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	3,78e-4	4,00e-2	0,01
Naftaleen	9,63e-5	4,00e-2	0,00
Benzo(b)fluorantheen	6,92e-5	5,00e-3	0,01
Benzo(ghi)peryleen	2,52e-5	3,00e-2	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Wonen met tuin	
Carcinogene PAKs	0,14
Niet-carcinogene PAKs	0,02

Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Wonen met tuin		
Naftaleen	2,19e-1	8,00e2

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

--

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	61.27
Dermale opname binnen	0.15
Dermale opname buiten	2.03
Dermale opname tijdens baden	9.47
Ingestie grond	23.38
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.03
Inhalatie van binnenlucht	2.30
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.18
Permeatie drinkwater	1.20
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	35.45
Dermale opname binnen	0.36
Dermale opname buiten	5.06
Dermale opname tijdens baden	0.28
Ingestie grond	58.36
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.45
Permeatie drinkwater	0.04
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	60.02
Dermale opname binnen	0.23
Dermale opname buiten	3.14
Dermale opname tijdens baden	0.12
Ingestie grond	36.19
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.28
Permeatie drinkwater	0.02
Benzo(b)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	70.04
Dermale opname binnen	0.17
Dermale opname buiten	2.30
Dermale opname tijdens baden	0.63
Ingestie grond	26.53
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.21
Permeatie drinkwater	0.12
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	30.36
Dermale opname binnen	0.39
Dermale opname buiten	5.48
Dermale opname tijdens baden	0.03
Ingestie grond	63.23
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00

Inhalatie van gronddeeltjes	0.49
Permeatie drinkwater	0.01
Chryseen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	51.21
Dermale opname binnen	0.27
Dermale opname buiten	3.82
Dermale opname tijdens baden	0.26
Ingestie grond	44.06
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.34
Permeatie drinkwater	0.03
Fenanthreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	63.80
Dermale opname binnen	0.12
Dermale opname buiten	1.74
Dermale opname tijdens baden	9.71
Ingestie grond	20.07
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.04
Inhalatie van binnenlucht	3.15
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.16
Permeatie drinkwater	1.21
Fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	51.63
Dermale opname binnen	0.26
Dermale opname buiten	3.65
Dermale opname tijdens baden	1.06
Ingestie grond	42.06
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.89
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.33
Permeatie drinkwater	0.11
Indeno(123cd)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	78.71
Dermale opname binnen	0.12
Dermale opname buiten	1.67
Dermale opname tijdens baden	0.03
Ingestie grond	19.31
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.15
Permeatie drinkwater	0.01
Naftaleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	22.89
Dermale opname binnen	0.02
Dermale opname buiten	0.23
Dermale opname tijdens baden	5.54
Ingestie grond	2.67
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.37
Inhalatie van binnenlucht	65.23
Inhalatie van buitenlucht	0.17
Inhalatie van gronddeeltjes	0.02

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
Naftaleen	2,10				
Anthraceen	2,40e1				
Benzo(a)anthraceen	2,30e1				
Benzo(a)pyreen	1,40e1				
Chryseen	2,20e1				
Fluorantheen	6,40e1				
Fenanthreen	6,20e1				
Benzo(b)fluorantheen	1,50e1				
Benzo(ghi)peryleen	1,30e1				
Indeno(123cd)pyreen	1,30e1				

Parameters

Functie	Berekening		Diepte verontreiniging [m]	
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	10,00	0,75	0,10

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	265	5000	Nee
TD>65%	265	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--