

PROJECT 29761

**VERKENNEND BODEM- EN NADER ASBESTONDERZOEK
HEKENDORPERWEG 2-4 TE OUDEWATER**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



<i>Titel</i>	Verkennd bodem- en nader asbestonderzoek Hekendorperweg 2-4 te Oudewater
<i>Projectleider</i>	Mevr. M. de Zwart
<i>Adviseur</i>	Mevr. Y. Karels
<i>Datum rapport</i>	11 maart 2021
 <i>Opdrachtgever</i>	 De Woningraat Kappellestraat 19 3421 CT Oudewater
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. M. Schrijver



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	2
2.5	Toekomstige situatie	3
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	3
3	VELDWERK	5
3.1	Uitvoering	5
3.2	Resultaten	6
3.2.1	Grond	6
3.2.2	Grondwater	6
4	CHEMISCHE ANALYSES	7
4.1	Analyses grond	7
4.2	Analyses grondwater	7
5	ASBESTANALYSES	8
5.1	Toetsingskader asbest	8
5.2	Analyseresultaten	8
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING EN DOEL

Door De Woningraat is aan Grondslag B.V. opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodem- en nader op het perceel Hekendorperweg 2-4 te Oudwater.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw). Men is voornemens om op het terrein nieuwbouw te realiseren.

Recent is op de locatie de aanwezige bebouwing gesloopt, waardoor op de locatie ter plaatse van de voormalige bebouwing een verkennend bodemonderzoek van de algemene chemische parameters gewenst is. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de voormalige bebouwing.

Daarnaast is in het voorgaande onderzoek uit 2018 op het terrein buiten de bebouwing in de ondergrond van één inspectiesleuf een asbestgehalte bepaald dat de interventiewaarde overschrijdt (> 100 mg/kg ds). Met het nader asbestonderzoek dienen de aard, mate en omvang van deze asbestverontreiniging te worden bepaald

Ten slotte wordt ter plaatse van de voormalige bebouwing direct gekozen voor de uitvoer van een nader asbestonderzoek conform de NEN 5707, aangezien de bovengrond ter plaatse van de voormalige bebouwing tevens verdacht is op het voorkomen van asbest en doordat over het gehele terrein heterogeen reeds asbest is aangetoond.

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

Indien blijkt dat op de locatie sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging met asbest is tevens inzicht gewenst in de omvang van de verontreiniging en de risico's als gevolg van de verontreiniging. In dat geval wordt een risicobeoordeling uitgevoerd conform het Protocol Asbest.

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 terrein Hekendorperweg 2-4 is kadastraal bekend als Oudewater, sectie B, nummers 4529 en 6742. De RD-coördinaten van het perceel zijn 119.202 (x) en 448.689 (y). Het terrein heeft een oppervlakte van 6.050 m². De onderzoekslocatie bestaat uit de voormalige bebouwing (circa 2.150 m²) en de het terreindeel rondom SL15 uit het voorgaande onderzoek. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie betreft een voormalige woonzorgcentrum. In 2020 is het woonzorgcentrum gesloopt en is het terrein braak komen te liggen. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Eind 2018 zijn op de onderzoekslocatie de volgende twee bodemonderzoeken uitgevoerd:

- *Verkennd bodem- en asbestonderzoek Hekendorperweg 2-4 te Oudewater, Grondslag, project 29761, d.d. 29 oktober 2018*
- *Nader onderzoek asbest Hekendorperweg 2-4 te Oudewater, Grondslag, project 29761, d.d. 7 december 2018*

Voorafgaand aan het verkennend onderzoek is een historisch vooronderzoek uitgevoerd. Voor een volledig overzicht van de historie van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar het verkennend bodem- en asbestonderzoek.

2.4 Voorgaand onderzoek

Tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn hooguit lichte verhogingen aan zware metalen, PAK en PCB aangetoond in de grond. In het grondwater is een lichte verhoging aan barium aangetoond. In de grond werd destijds een indicatief asbestgehalte van 82 mg/kg d.s. bepaald. Dit asbestgehalte gaf aanleiding tot het uitvoeren van een nader asbestonderzoek.

Met het nader asbestonderzoek is over het gehele terrein asbest heterogeen aangetroffen. Enkel in de ondergrond van sleuf SL15 (op een diepte tussen 0,9 en 1,4 m-mv) overschrijdt het asbestgehalte (210 mg/kg d.s.) de interventiewaarde. De verontreiniging is indertijd niet verder afgeperkt. Een nader onderzoek is noodzakelijk om de omvang van asbestverontreiniging van het betreffende terreingedeelte rondom sleuf SL15 te bepalen.

Tijdens de voorgaande onderzoeken is de bodem onder de bebouwing niet onderzocht. De bodem onder de bebouwing, waar asbest in was verwerkt, is verdacht op het voorkomen van een asbestverontreiniging.

2.5 Toekomstige situatie

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

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Verkenkend bodemonderzoek

Aangezien in het voorgaand verkennend bodemonderzoek op het onbebouwde deel van het terrein maximaal lichte verhogingen aan enkele zware metalen, PAK en/of PCB zijn aangetoond en alle verdachte deellocaties voldoende zijn onderzocht, is er op dit moment geen aanleiding om ter plaatse van de voormalige bebouwing een verontreiniging te verwachten. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht. Het onderzoek volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)" van de NEN 5740.

Nader asbestonderzoek

De onderzoeksopzet is 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 sloopafval.

Ter plaatse van de voormalige bebouwing wordt de strategie voor een nader onderzoek op terreinen gevolgd, waarbij het gemiddelde gehalte aan asbest per ruimtelijke eenheid wordt bepaald. Uitgangspunt is dat de onderzoekslocatie kan worden opgedeeld in **drie** ruimtelijke eenheid (RE). Een RE heeft een oppervlakte van maximaal 1.000 m². Per RE worden vijf sleuven met een kraan gegraven tot de onverdachte ondergrond.

Ter afperking van de reeds eerder aangetoonde asbestverontreiniging, ter plaatse van sleuf SL15 uit het voorgaand onderzoek, wordt de strategie voor een nader onderzoek op terreinen gevolgd, waarbij de omvang van de verontreiniging wordt vastgesteld in horizontale en verticale zin. Rondom sleuf SL15 zullen ter horizontale afperking op een afstand van ca. 5 en 10 m **acht** sleuven worden gegraven.

Opgemerkt dient te worden dat per abuis ter plaatse van SL15 uit het voorgaande onderzoek geen nieuwe sleuf ten behoeve van de verticale afperking is verricht. Aangezien in de sleuven ter horizontale afperking geen verdachte ondergrond is waargenomen, is geen mengmonster van de diepere ondergrond van deze sleuven geanalyseerd. In plaats daarvan zijn bij de grondwatermonsternamen ter plaatse van SL15 drie aanvullende boringen verricht en is een indicatief monster van de ondergrond samengesteld ter horizontale afperking.

Ten slotte zijn tijdens de werkzaamheden in de ondergrond van SL118 diverse stukken asbestverdacht materiaal aangetroffen. Aangezien hier sprake is van een vergelijkbare situatie als in SL15 uit het voorgaande onderzoek, zijn er direct aanvullende sleuven gegraven. Ter plaatse van SL118 wordt tevens de strategie voor een nader onderzoek op terreinen gevolgd, waarbij de omvang van de verontreiniging wordt vastgesteld in horizontale en verticale zin.

In verband met de bijmenging aan puin wordt de hypothese gesteld dat de bovengrond ter plaatse van de voormalige bebouwing en de ondergrond ter plaatse van SL15 en SL118 verdacht is ten aanzien van het voorkomen van asbest. De (diepere) ondergrond wordt beschouwd als onverdacht met betrekking tot het voorkomen van asbest. Voorafgaand aan het onderzoek wordt uitgegaan van de volgende ruimtelijke eenheden:

- RE 1 Afperking SL15
- RE 2 RE noordoostelijk deel voormalige bebouwing
- RE 3 RE noordwestelijk deel voormalige bebouwing
- RE 4 RE zuidwestelijk deel voormalige bebouwing
- RE 5 Verdachte ondergrond SL118 incl. afperking

Algemeen

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodem en een nader asbestonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het onderzoek 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:

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Verrichting	Datum	Persoon	Geldend protocol
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen	2 t/m 5 februari 2021	dhr. J. Schipper	2001
Maaiveldinspectie en inspectiesleuven asbest	2 t/m 5 februari 2021	dhr. J. Schipper	2018
Verrichten boringen en nemen indicatief asbestmonster ondergrond SL15	15 februari 2021	dhr. R.J.A. Vianen	n.v.t.
Grondwatermonsternamen	15 februari 2021	dhr. R.J.A. Vianen	2002

Verkennd bodemonderzoek

In totaal zijn ter plaatse van de voormalige bebouwing twaalf boringen verricht (nrs. 101 t/m 112). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie (voormalige bebouwing) verricht. Boring 109 is voorzien van een peilbuis.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen 103, 107 en 109 zijn doorgezet tot een diepte variërend tussen 0,9 en 1,9 m-mv.

Nader asbestonderzoek

Voorafgaand aan het veldwerk is een veiligheids- en gezondheidsplan opgesteld. Hierin zijn de maatregelen beschreven die genomen moeten worden voor het veilig uitvoeren van het veldwerk. Eén van de maatregelen is het controleren en zo nodig in stand houden van een bodemvochtgehalte van minimaal 10%.

Het onderzoek is gestart met een visuele inspectie van het maaiveld. Vervolgens zijn met behulp van een mobiele kraan op de onderzoekslocatie in totaal vierentwintig inspectiesleuven gegraven (SL101 t/m SL124). De inspectiesleuven zijn allen tot aan de onderzijde van de verdachte laag gegraven, tot maximaal 1,5 m-mv. De sleuven hebben een breedte van minimaal 0,3 meter en een lengte van 2 meter.

Ter plaatse van SL15 uit het voorgaande onderzoek zijn ten behoeve van de horizontale afperking acht inspectiesleuven gegraven (SL101 t/m SL108). Ten behoeve van de verticale afperking zijn ter plaatse van SL15 drie boringen verricht (nrs. 113 t/m 115).

Ter plaatse van de voormalige bebouwing per RE minimaal vijf sleuven gegraven (SL108 t/m SL122). In verband met het aantreffen van asbestverdacht materiaal in de ondergrond van SL118 zijn aanvullend nog twee sleuven (SL123 en SL124) gegraven voor een verdere afperking.

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.

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

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

De bodemopbouw is sterk wisselend aangezien in de bodem, vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 1,5 m-mv, zowel klei, zand en/of veenlagen zijn aangetroffen. De toplaag bestaat voornamelijk uit klei en zand en de onderste bodemlaag bestaat voornamelijk uit zand en veen. 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

In de bovengrond zijn ter plaatse van een groot deel van de boringen en inspectiesleuven puinsporen (baksteen, beton, metselpuin, metaal en/of plastic) aangetroffen. De exacte herkomst van het puin alsmede de periode van toepassing is niet bekend, maar is vermoedelijk geweest voor 1993. Het puin is daarmee verdacht op het voorkomen van asbest en geeft aanleiding tot een bodemonderzoek naar asbest conform NEN 5707.

In de ondergrond van inspectiesleuf SL118 zijn visueel tien stuks asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de overige inspectiesleuven is zowel in of op de bodem geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

3.2.2 Grondwater

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

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	troebelheid (NTU)
109	0,90 - 1,90	0,18	6,6	2051	27,4

De geleidbaarheid van het grondwater is relatief hoog. Dit kan een indicator zijn voor de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Ook kan sprake zijn van een verhoogde geleidbaarheid bij brak grondwater als gevolg van maritieme invloeden. In grondwater is enkel een lichte verhoging aan barium aangetoond. Ons inziens zijn deze lichte verhogingen in het grondwater geen oorzaak van de verhoogde geleidbaarheid ter plaatse van peilbuis 109.

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
MM1	101 (0,00 - 0,30) 103 (0,00 - 0,20) 104 (0,00 - 0,40)	baksteen+, beton++	Nen-g	Ba [®] , Cu, Hg, Pb	-	-
MM2	108 (0,00 - 0,30) 109 (0,00 - 0,20) 111 (0,00 - 0,50) 112 (0,00 - 0,50)	baksteen++	Nen-g	Ba [®] , Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, PAK	-	-
MM3	103 (0,40 - 0,90) 107 (0,40 - 0,90) 109 (0,60 - 1,10)	-	Nen-g	Ba [®] , Mo, Ni	-	-

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

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

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

In de mengmonsters van zowel de boven- als ondergrond zijn maximaal lichte verhogingen aan diverse zware metalen en/of PAK aangetoond.

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
109	0,90 - 1,90	NEN-gw	Ba	-	-

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

In het grondwater is enkel een lichte verhoging aan barium aangetoond.

5 ASBESTANALYSES

5.1 Toetsingskader asbest

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

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

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

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

5.2 Analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.2

Grove fractie

Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven grond is in sleuf SL118 asbestverdacht materiaal > 2 cm aangetroffen. In de overige sleuven is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De asbestverdachte materialen zijn per sleuf/verdachte laag verzameld en geanalyseerd op asbest.

Fijne fractie

Voor het onderzoek van de fijne fractie zijn per RE de volgende (meng)monsters van de grond samengesteld:

Tabel 5.1: Samenstelling (meng)monsters asbestonderzoek

Code	Boringen/sleufnummer	Reden monster
RE1 – Afperking SL15 (voorgaand onderzoek)		
NO-Asb1	SL101	Horizontale afperking SL15 - Zuid
NO-Asb2	SL104	Horizontale afperking SL15 - Oost
NO-Asb3	SL105	Horizontale afperking SL15 - West
NO-Asb4	SL107	Horizontale afperking SL15 - Noord
NO-Asb9	113/114/115	Verticale afperking SL15
Asbestonderzoek onder bebouwing		
NO-Asb5	SL108/SL109/SL110/SL111/SL112	RE2, noordoostelijk deel voormalige bebouwing, verdachte bovengrond
NO-Asb6	SL114/SL115/SL116/SL117	RE3, noordwestelijk deel voormalige bebouwing, verdachte bovengrond
NO-Asb7	SL119/SL120/SL121/SL122/SL124	RE4, Zuidwestelijk deel voormalige bebouwing verdachte bovengrond
NO-Asb8	SL118	RE5, Verdachte ondergrond SL118, verdachte ondergrond
NO-Asb10	SL118	RE5, Verdachte ondergrond SL118, verticale afperking

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

Referentie	Sleuven/boringen (diepte m-mv)	Verzamelmmonster (> 2 cm), berekend gehalte		Grond(meng)monster (< 2 cm), gemeten gehalte		Totaalgehalte, gewogen#
		serpentine	amfibool	serpentine	amfibool	
RE1 - afperking SL15 (voorgaand onderzoek)						
NO-Asb1	SL101 (0,90 - 1,40)	-	-	0	0	0
NO-Asb2	SL104 (0,90 - 1,40)	-	-	0	0	0
NO-Asb3	SL105 (0,90 - 1,40)	-	-	0	0	0
NO-Asb4	SL107 (0,60 - 1,40) SL107 (0,60 - 1,40)	-	-	0	0	0
NO-Asb9	113 (1,40 - 1,90) 114 (1,40 - 1,90) 115 (1,40 - 1,90)	-	-	0	0	0
RE2 - noordoostelijk deel voormalige bebouwing, verdachte bovengrond						
NO-Asb5	SL108 (0,00 - 0,15) SL109 (0,00 - 0,20) SL110 (0,00 - 0,20) SL111 (0,00 - 0,20) SL112 (0,00 - 0,20)	-	-	0	0	0
RE3 - noordwestelijk deel voormalige bebouwing, verdachte bovengrond						
NO-Asb6	SL114 (0,00 - 0,30) SL115 (0,00 - 0,30) SL116 (0,00 - 0,40) SL117 (0,00 - 0,40)	-	-	0	0	0
RE4 - Zuidwestelijk deel voormalige bebouwing verdachte bovengrond						
NO-Asb7	SL119 (0,00 - 0,40) SL120 (0,00 - 0,40) SL121 (0,00 - 0,70) SL122 (0,00 - 0,70) SL124 (0,00 - 0,40)	-	-	0	0	0
RE5 - Verdachte ondergrond SL118, verdachte ondergrond						
NO-Asb8	SL118 (0,30 - 1,00)	164 (h)	26 (h)	0	0	419**
NO-Asb10	SL118 (1,00 - 1,50)	-	-	0	0	0

ref referentie op analysecertificaat

- niet aangetroffen

blanco niet geanalyseerd

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

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

** het gehalte overschrijdt de interventiewaarde

RE1: Afperking SL15

In de ondergrond (verdachte laag) van de inspectiesleuven in noord-, oost-, zuid- en westelijke richting is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond. In het indicatieve mengmonster van de diepere ondergrond is analytisch geen asbest waargenomen.

RE2 t/m RE4: Verdachte bovengrond voormalige bebouwing

In de bovengrond van alle RE's ter plaatse van de voormalige bebouwing is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

RE5: Verdachte ondergrond SL118 incl. afperking

In de ondergrond van SL118 is in de grove fractie (> 2 cm) asbest aangetoond. Het gewogen asbestgehalte overschrijdt hierbij de interventiewaarde (100 mg/kg ds).

In de ondergrond van de inspectiesleuven in noord-, oost- en zuidwestelijke richting (Sleuven SL119, SL123 en SL124 en boring 109) is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond. Daarnaast is in de diepere ondergrond tevens zowel visueel als analytisch geen asbest vastgesteld.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Hekendorperweg 2-4 te Oudewater is vastgelegd. Behalve de chemische kwaliteit is tevens de aanwezigheid van asbest in de bodem onderzocht.

Verkennd bodemonderzoek

De gestelde hypothese dat op basis van het voorgaande onderzoek buiten de bebouwing er ter plaatse van de voormalige bebouwing maximaal lichte verhogingen aan enkele zware metalen, PAK en/of PCB kunnen worden verwacht, is bevestigd.

In de boven- en ondergrond zijn lichte verhogingen aan enkele zware metalen aangetoond. Het grondwater bevat enkel een licht verhoging aan barium. Deze kunnen worden toegeschreven aan verhoogde achtergrondconcentraties (bijvoorbeeld als gevolg van het (langdurig) menselijk gebruik van de locatie) en vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek.

Nader asbestonderzoek

De locatie is onderverdeeld in de volgende vijf ruimtelijke eenheden:

- RE 1 Afperking SL15
- RE 2 RE noordoostelijk deel voormalige bebouwing
- RE 3 RE noordwestelijk deel voormalige bebouwing
- RE 4 RE zuidwestelijk deel voormalige bebouwing
- RE 5 Verdachte ondergrond SL118 incl. afperking

Alle eenheden zijn nader onderzocht op de aanwezigheid van asbest door middel van het graven van sleuven.

Op basis van het onderzoek blijkt dat er sprake is van twee ‘gevallen van ernstige bodemverontreiniging’ met asbest:

1. Een verontreiniging ter plaatse van SL15 (voorgaand onderzoek),
De omvang van de verontreiniging wordt geraamd op circa 20 m³ (40 m² x 0,5 m dik)
2. Een verontreiniging ter plaatse van SL118.
De omvang van de verontreiniging wordt geraamd op circa 65 m³ (90 m² x 0,7 m dik)

De contouren van de verontreinigingen zijn weergegeven in bijlage I.

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 verontreinigingen zijn hoogstwaarschijnlijk ontstaan voor 1 juli 1993 aangezien de verontreinigingen zich deels onder de voormalige bebouwing bevond en dit gebouw in 1973 gerealiseerd is. Er is derhalve **geen** sprake van een ‘nieuw geval van bodemverontreiniging’.

Op de overige delen van de onderzoekslocatie zijn zowel visueel als analytisch geen asbestverontreinigingen aangetoond.

Opmerkingen en aanbevelingen

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 verontreiniging is Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU).

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 bij het huidige gebruik geen risico's oplevert en dat een sanering dus niet spoedeisend is. 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.

Bij de bouwwerkzaamheden rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van twee verontreinigingen met asbest in de ondergrond. Indien de toekomstige werkzaamheden ter plaatse van deze twee verontreinigingen (graaf)werkzaamheden zullen plaatsvinden, dienen deze werkzaamheden onder **sanerende condities** plaats te vinden. Dat wil zeggen dat:

- voorafgaand aan de werkzaamheden een saneringsplan of een melding conform het Besluit Uniforme Sanering (BUS) moet worden ingediend bij het bevoegde gezag;
 - de sanering dient te worden uitgevoerd door een BRL7000 gecertificeerde aannemer;
 - de sanering dient te worden uitgevoerd onder begeleiding van een BRL6000 gecertificeerde milieukundig begeleider;
 - de werkzaamheden mogelijk uitgevoerd moeten worden onder veiligheidsklasse "zwart niet vluchtig" (voorbereiding en uitvoering van het werk onder begeleiding van een arbeidshygiënist en/of een hogere veiligheidskundige).
-

BIJLAGE I





BOORPUNTENKAART

Legenda

- sleuf nader onderzoek
- boorpunt nader onderzoek
- sleuf voorgaand onderzoek
- boorpunt voorgaand onderzoek
- boorpunt met inspectiegat voorgaand onderzoek
- voormalige bebouwing
- onderzoekslocatie
- RE1 - ruimtelijke eenheid 1
- RE2 - ruimtelijke eenheid 2
- RE3 - ruimtelijke eenheid 3
- RE4 - ruimtelijke eenheid 4
- RE5 - ruimtelijke eenheid 5

05101520m

Schaal : 1:500

Formaat : A3

Opdrachtgever:

De woningraat

Project : Hekendorperweg 2-4 te Oudewater

Project nummer: 29761

Naam : 29761tek.dwg

Initialen: BV/JTE

Datum: 11-3-2021

grondslag

bodemkwaliteitsbureau

Kamerik

0348-402103

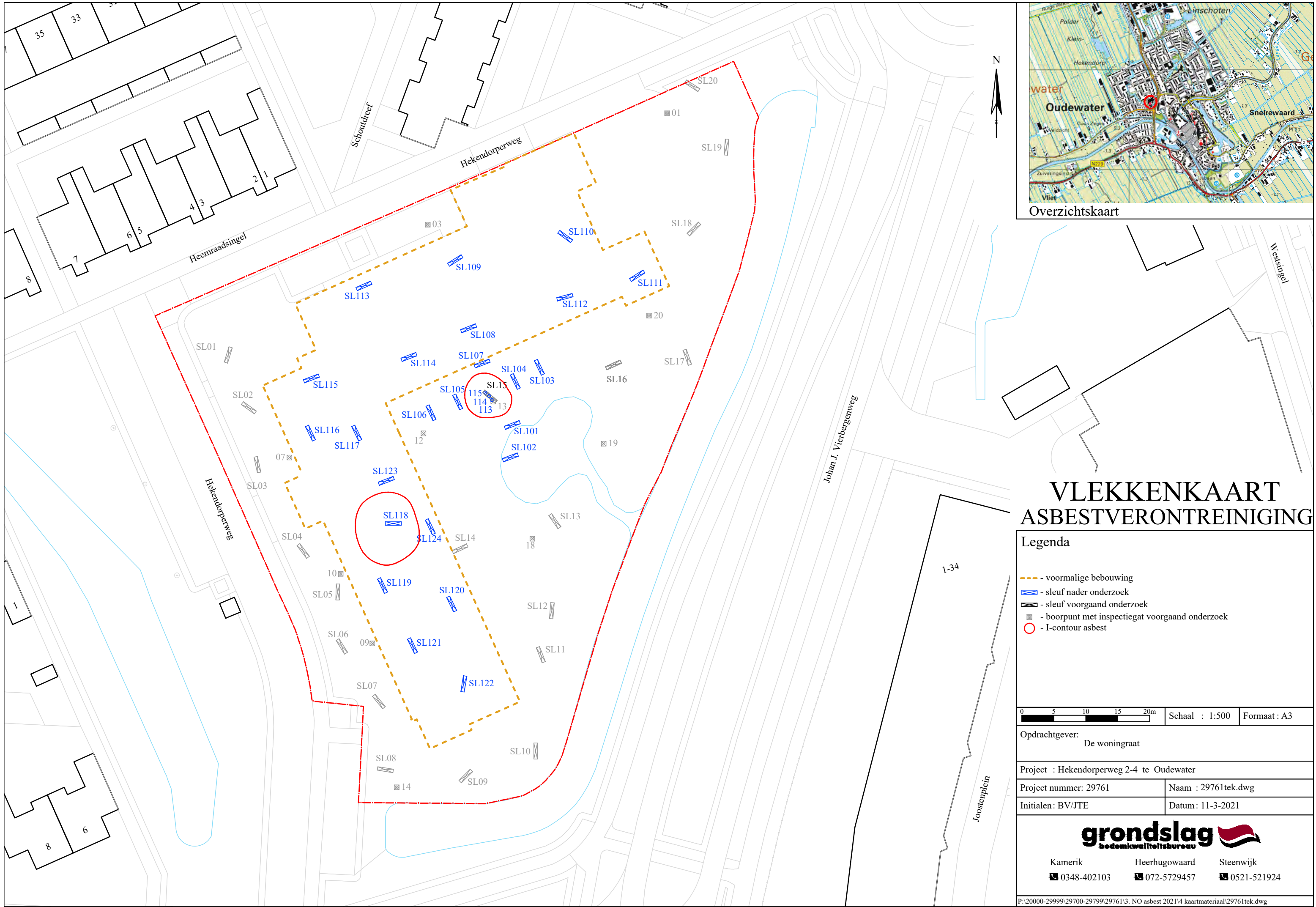
Heerhugowaard

072-5729457

Steenwijk

0521-521924

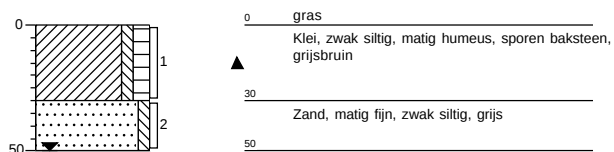
P:\20000-29999\29700-29799\29761\3. NO asbest 2021\4 kaartmateriaal\29761tek.dwg



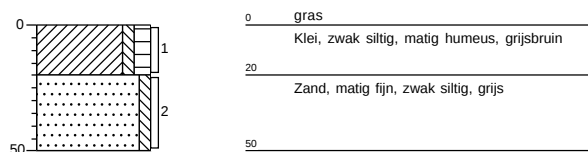
BIJLAGE II



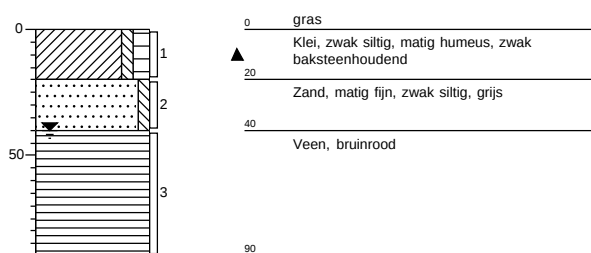
Boring: 101



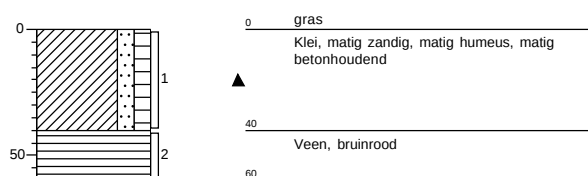
Boring: 102



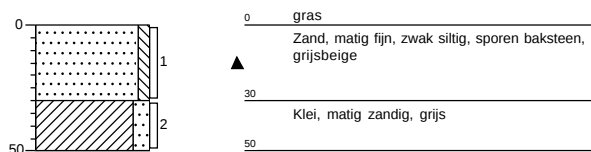
Boring: 103



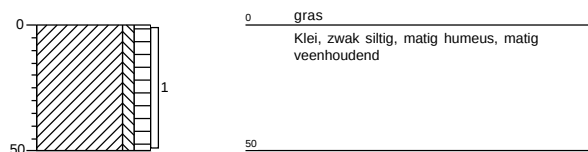
Boring: 104



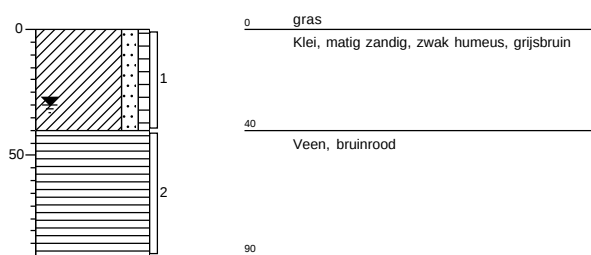
Boring: 105



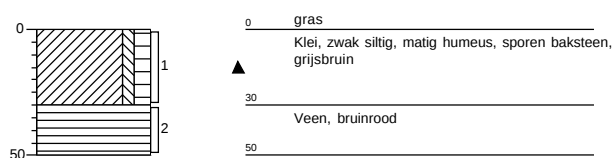
Boring: 106



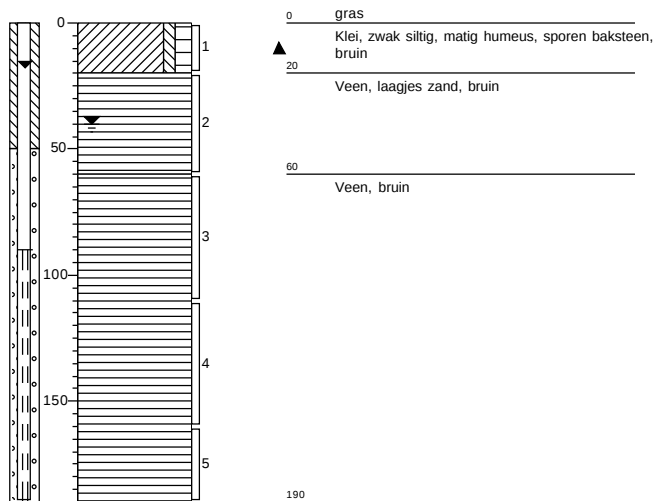
Boring: 107



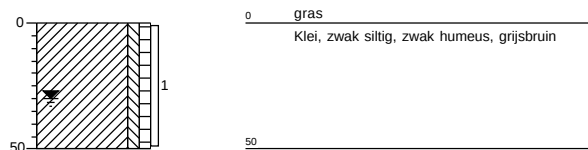
Boring: 108



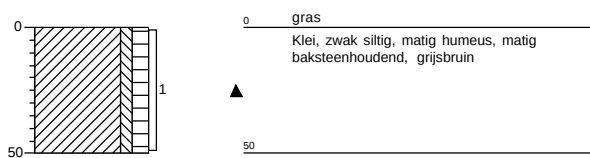
Boring: 109



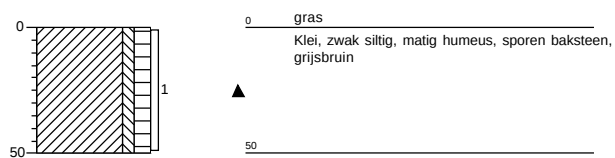
Boring: 110



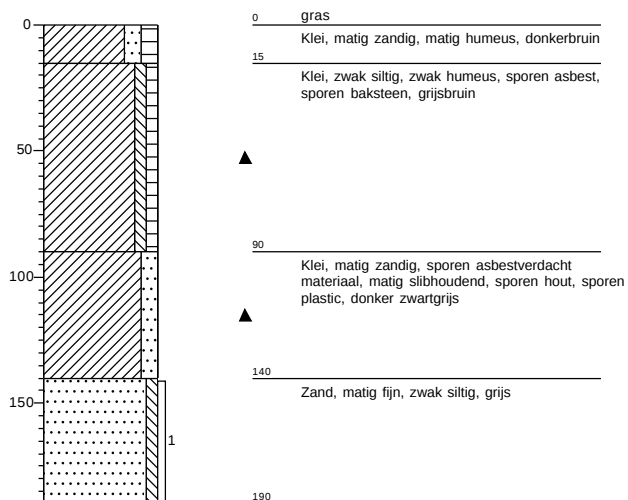
Boring: 111



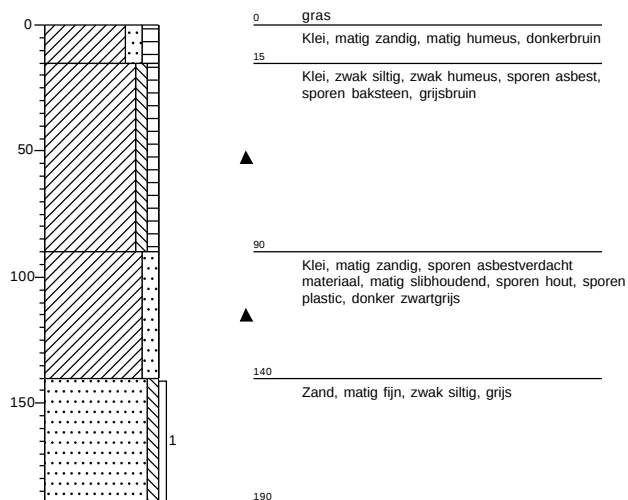
Boring: 112



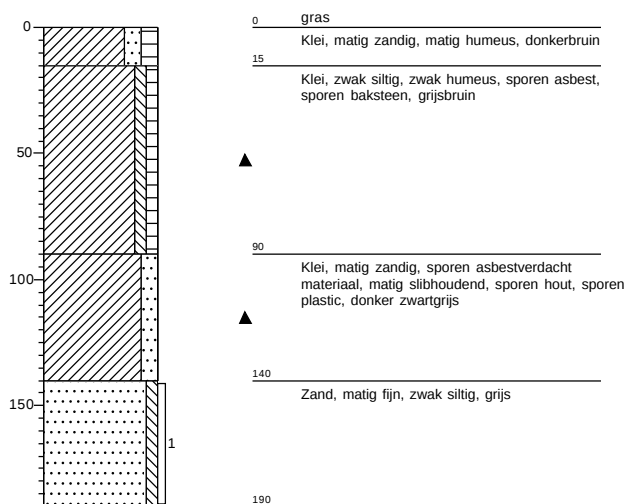
Boring: 113



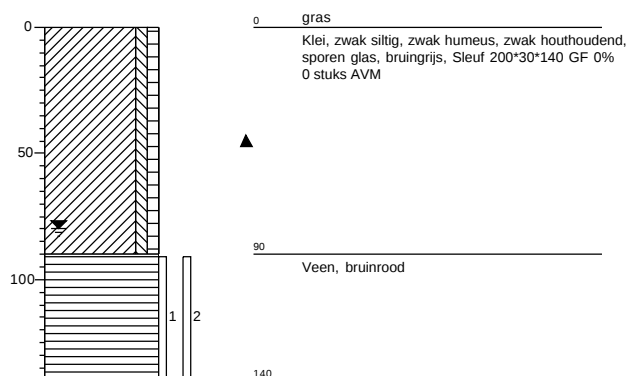
Boring: 114



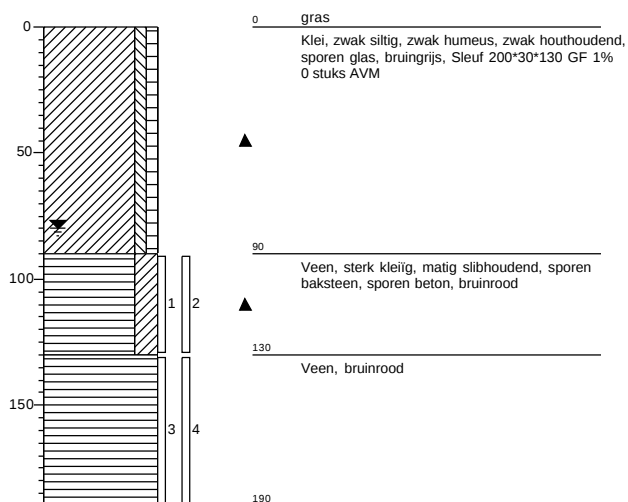
Boring: 115



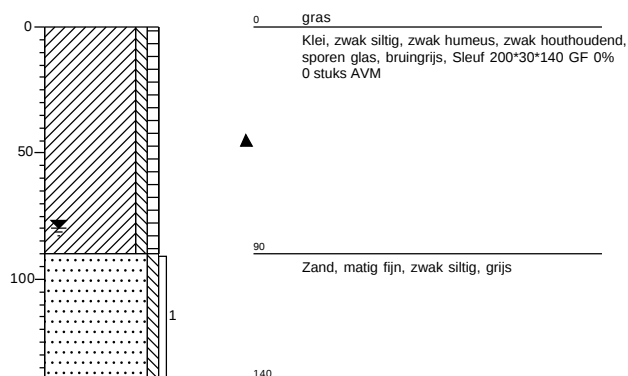
Boring: SL101



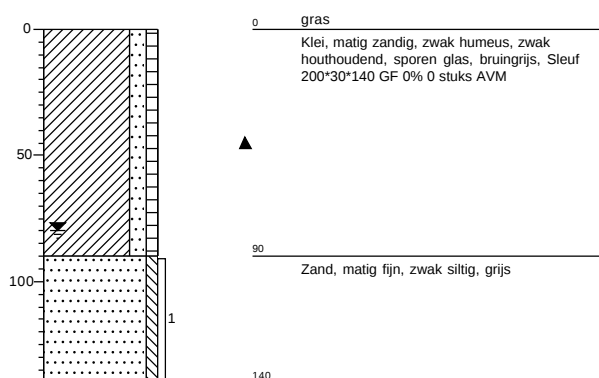
Boring: SL102



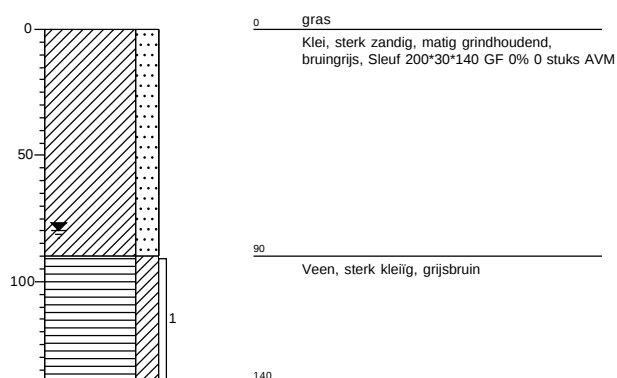
Boring: SL103



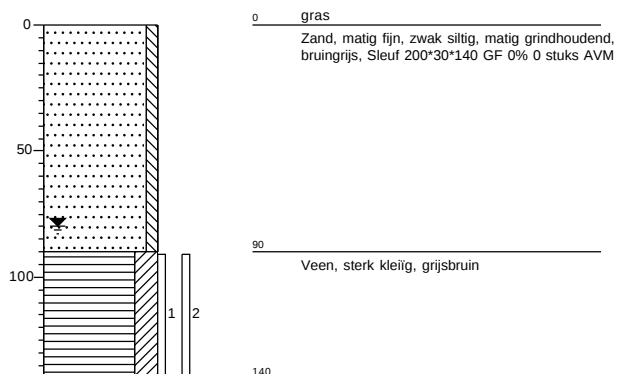
Boring: SL104



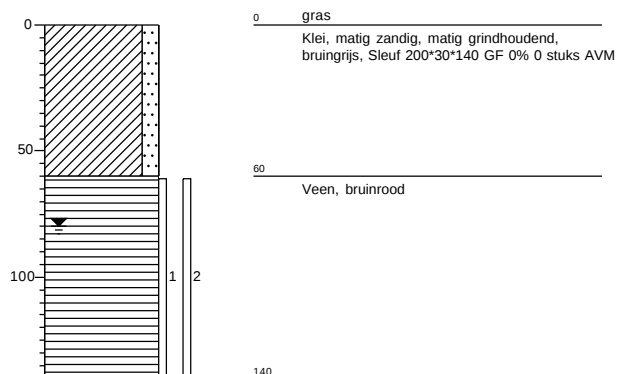
Boring: SL105



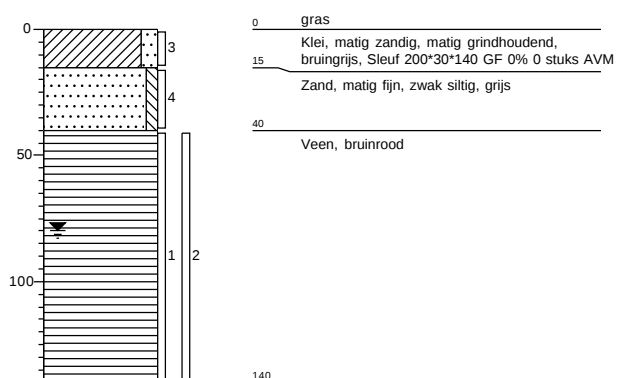
Boring: SL106



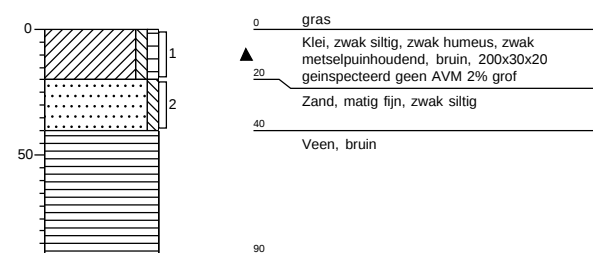
Boring: SL107



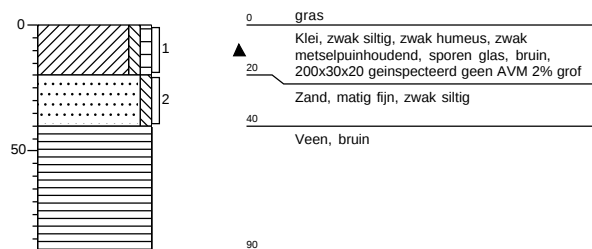
Boring: SL108



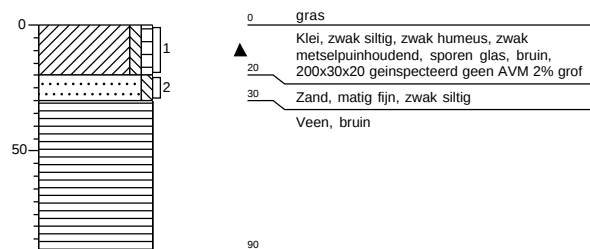
Boring: SL109



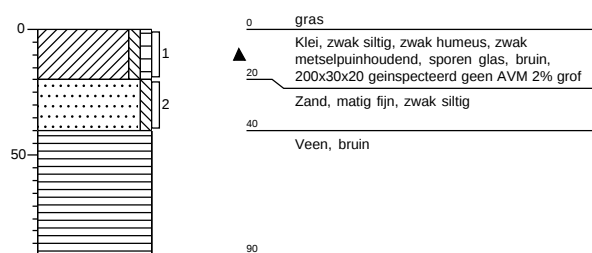
Boring: SL110



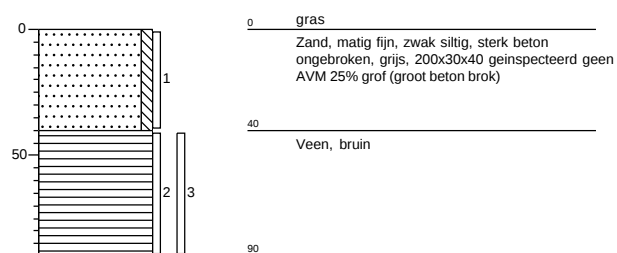
Boring: SL111



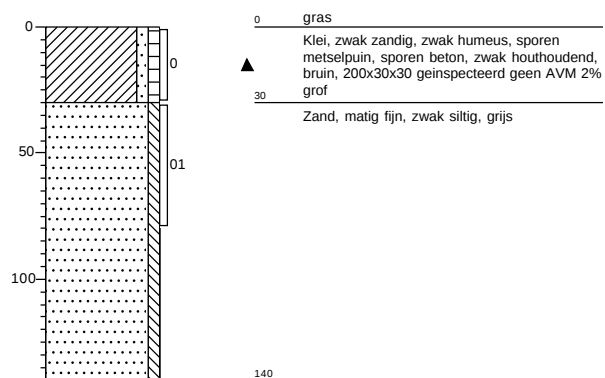
Boring: SL112



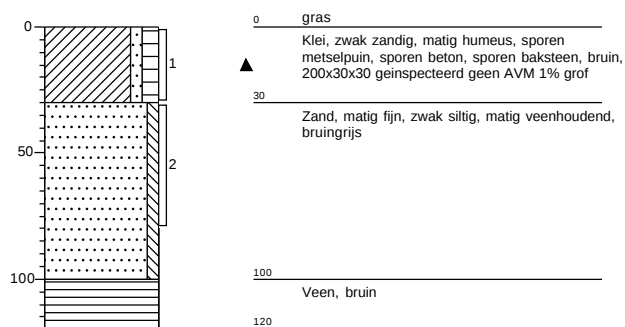
Boring: SL113



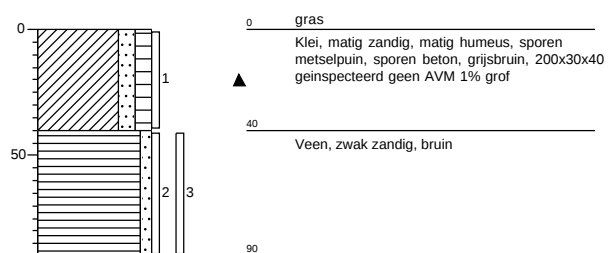
Boring: SL114



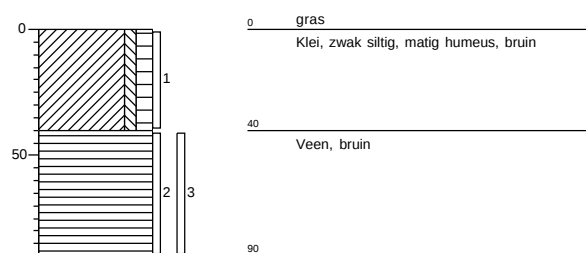
Boring: SL115



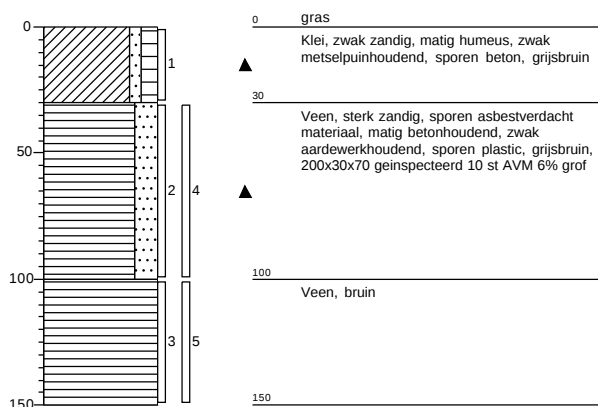
Boring: SL116



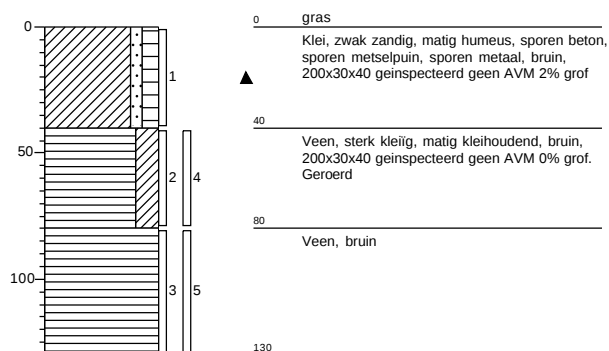
Boring: SL117



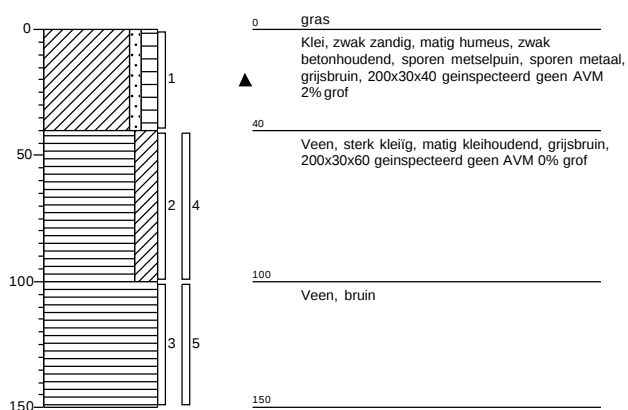
Boring: SL118



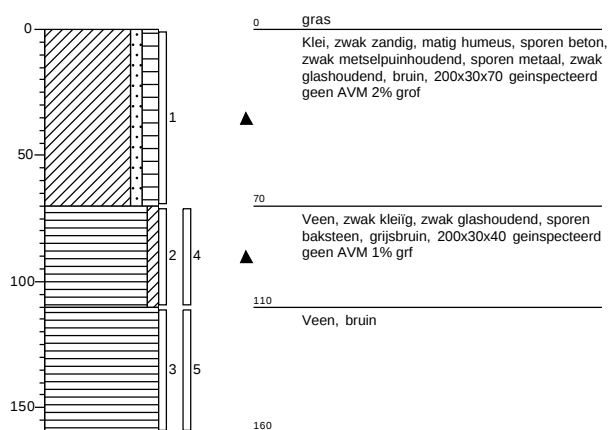
Boring: SL119



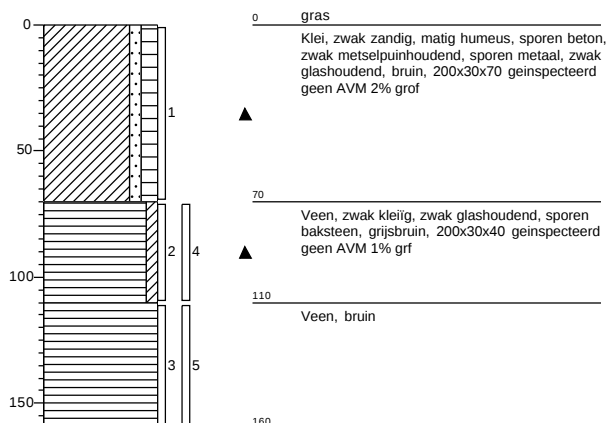
Boring: SL120



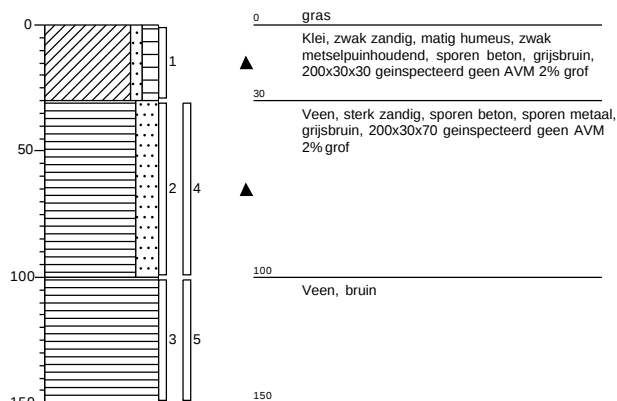
Boring: SL121



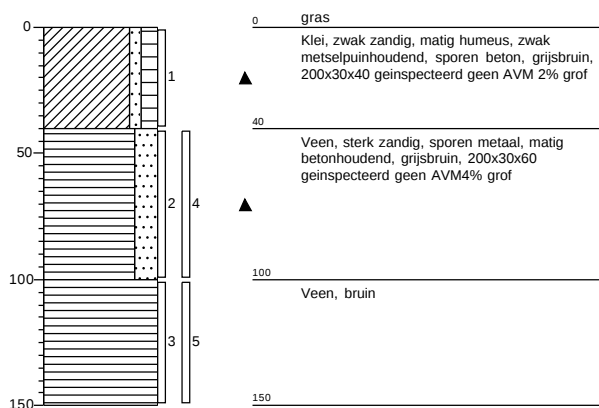
Boring: SL122



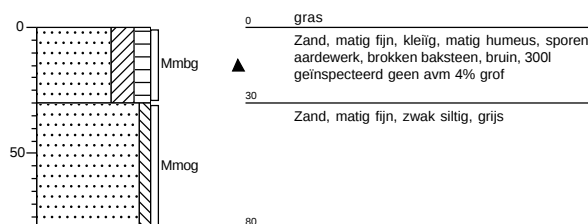
Boring: SL123



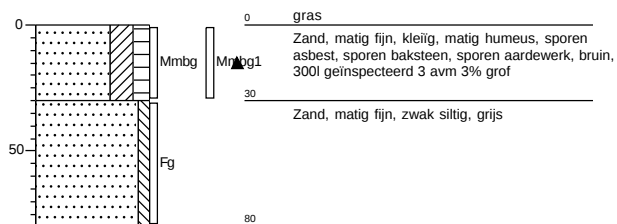
Boring: SL124



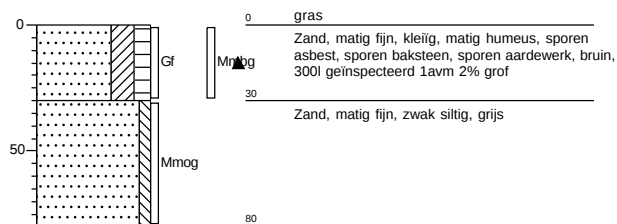
Boring: SI01



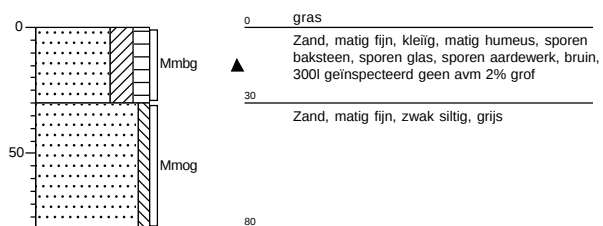
Boring: SI02



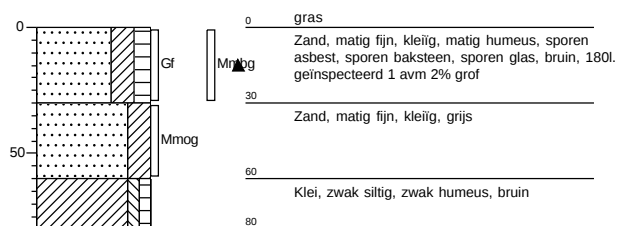
Boring: SI03



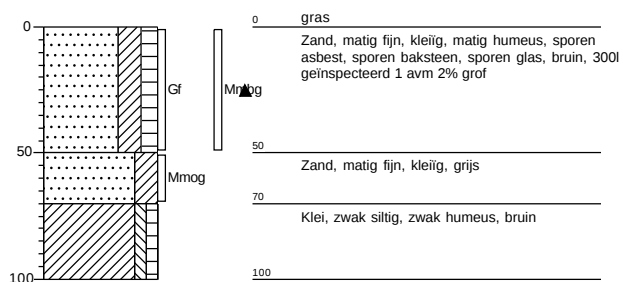
Boring: SI04



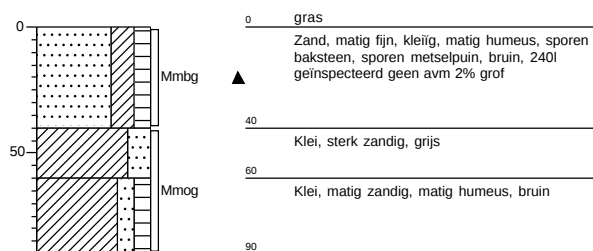
Boring: SI05



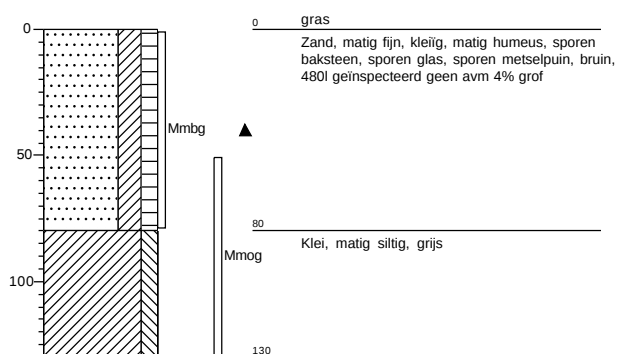
Boring: SI06



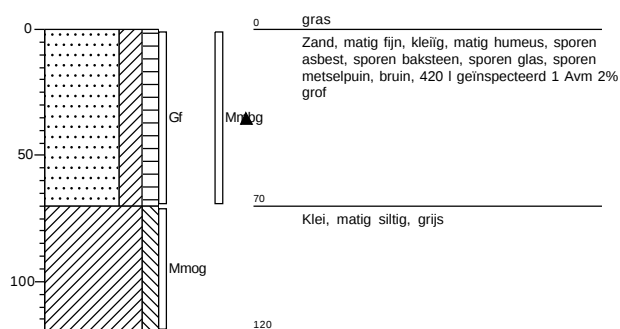
Boring: SI07



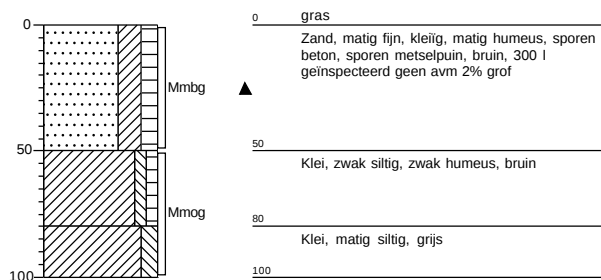
Boring: SI08



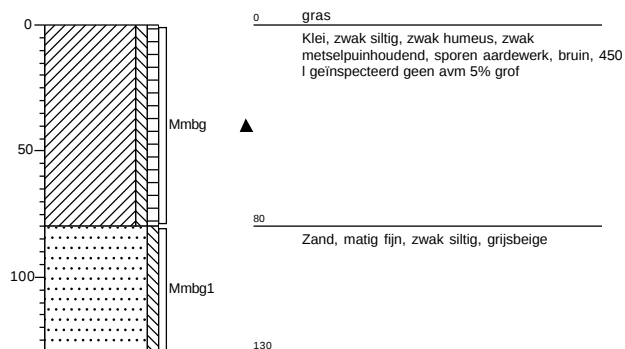
Boring: SI09



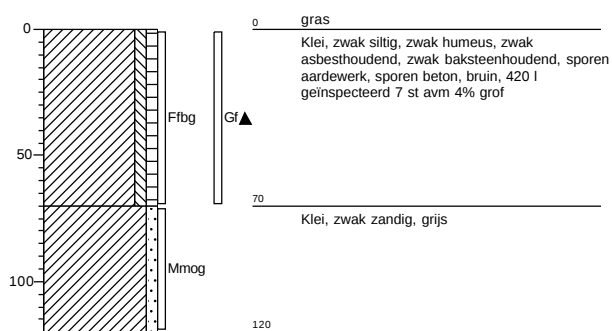
Boring: SI10



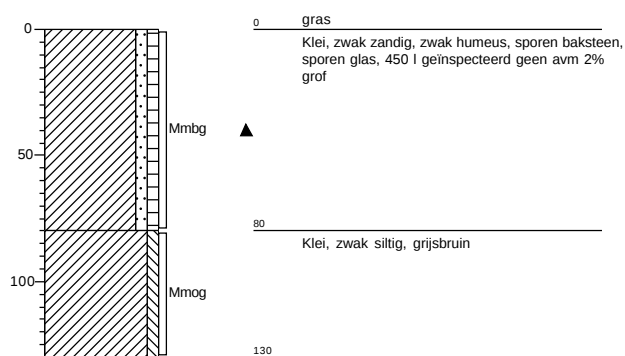
Boring: SI11



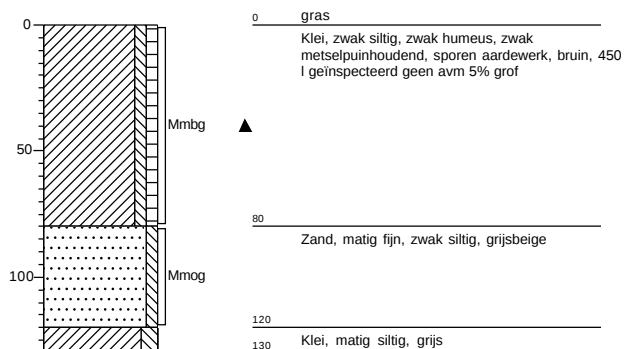
Boring: SI12



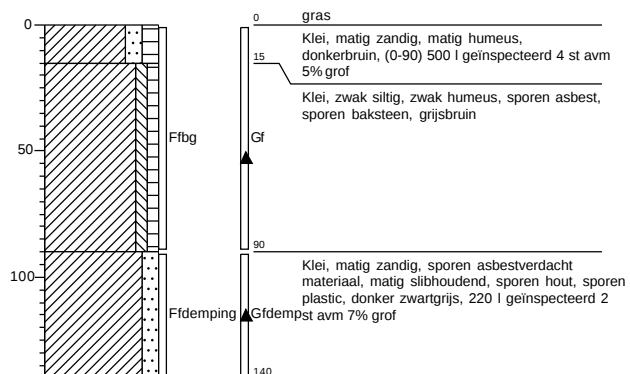
Boring: SI13



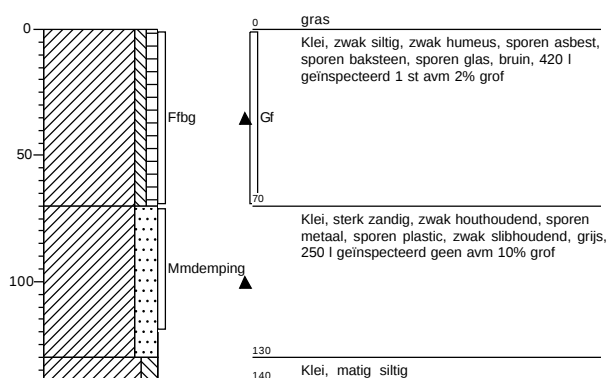
Boring: SI14



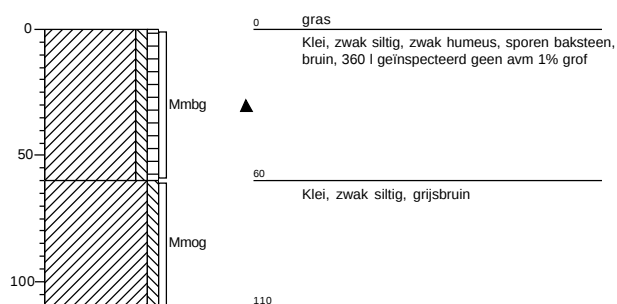
Boring: SI15



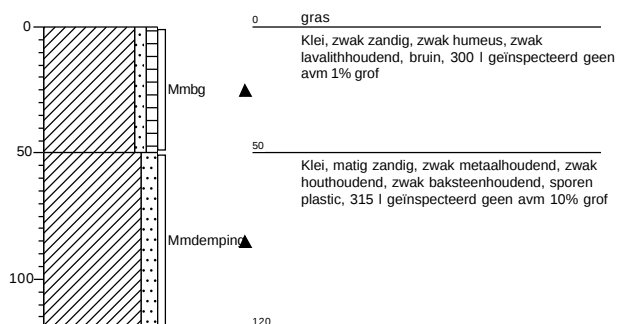
Boring: SI16



Boring: SI17



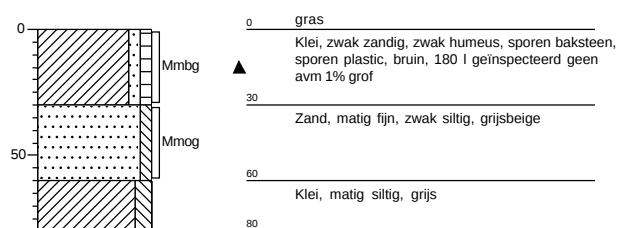
Boring: SI18



Boring: SI19



Boring: SI20



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

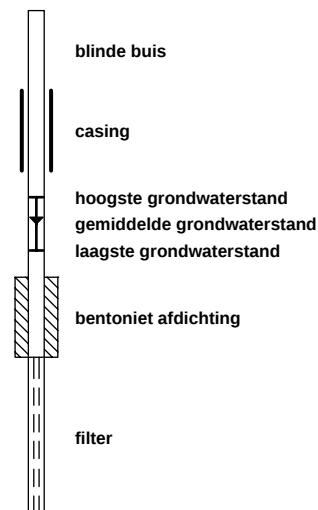
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

BIJLAGE III



Project	29761-Hekendorperweg 2-4 Oudewater						
Certificaten	1147823						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0				Toetsdatum: 16 februari 2021 11:53		

Monsterreferentie	6620533						
Monsteromschrijving	MM1 101 (0-30) 103 (0-20) 104 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.3	10
Lutum	% (m/m ds)	25.3	25

Droogrest

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

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	220	220	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	0.39	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.7	8.6	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	42	45	1.1 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.21	0.21	1.4 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	79	82	1.6 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	35	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	120	120	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 39	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Sommaties

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.010	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	6620534							
Monsteromschrijving	MM2 108 (0-30) 109 (0-20) 111 (0-50) 112 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	12.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	73.8	73.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	190	310	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37	0.47	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.9	14	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	35	48	1.2 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.26	0.31	2.1 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	84	100	2.1 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	41	1.2 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	130	190	1.3 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	46	72	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	5.1	5.1	3.4 AW	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	0.011	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	6620535						
Monsteromschrijving	MM3 103 (40-90) 107 (40-90) 109 (60-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	43.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.9	25				

Droogrest

droge stof	%	25.1	25.1	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	120	380	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.08	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	11	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	14	12	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 6	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.7	3.7	2.5 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	43	1.2 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	22	24	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	190	63	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	-----------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.7	0.23	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.0049	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------------	---	------	------	---

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

Project	29761-Hekendorperweg 2-4 Oudewater		
Certificaten	1150387		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.1.0		Toetsdatum: 19 februari 2021 08:02

Monsterreferentie	6627539						
Monsteromschrijving	109-1-1 109 (90-190)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	120		2.4 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	2.5		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	4		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	3		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	32		-	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 6627539:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

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

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 29761
Inspectiegat/sleuf: SL118

Gegevens inspectiegat/sleuf:	
Afmetingen gegraven:	
lengte sleuf/gat	2,0 m
breedte sleuf/gat	0,3 m
diepte sleuf/gat	0,7 m
volume sleuf/gat	420 liter
Volume geïnspecteerd	420 liter
Monster gezeefd over 2 cm?	ja
Percentage fijne fractie (<2 cm)	94 %
Dichtheid	1,8 kg/dm ³
%droge stof (lab)	59 %
Massa droge stof geïnspecteerd	446,0 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	10	325,2	chrysotiel	22,5	H	73,17	164,04	amosiet	3,5	H	11,38	25,52
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
						hechtgebonden	164,04					
						niet hechtgebonden	0,00					
						totaal serpentijn >2 cm	164,04					
												GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE >2 cm (mg/kg): 419,22

ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)				
Gemeten in analysemonster	SERPENTIJN-ASBEST		AMFIBOOL-ASBEST	
	hechtgebonden serpentijn	0,00	hechtgebonden amfibool	0,00
	niet hechtgebonden serpentijn	0,00	niet hechtgebonden amfibool	0,00
	totaal serpentijn <2 cm	0,00	totaal amfibool <2 cm	0,00
	bovengrens	0,40	bovengrens	0,40
	ondergrens	0,00	ondergrens	0,00
	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,94	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,94
	gecorrigeerd totaal serpentijn <2 cm	0,00	gecorrigeerd totaal amfibool <2 cm	0,00
	GEWOGEN* TOTAAL FIJNE FRACTIE <2 cm (mg/kg):			0,00

BIJLAGE IV



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

Uw kenmerk : 29761-Hekendorperweg 2-4 Oudewater
Ons kenmerk : Project 1147823
Validatieref. : 1147823_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HGKC-TNJU-ESQC-OFTI
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 februari 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,

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "J. Tukker", written over a faint circular stamp.

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 : 1147823
 Uw project omschrijving : 29761-Hekendorperweg 2-4 Oudewater
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6620533 = MM1 101 (0-30) 103 (0-20) 104 (0-40)
 6620534 = MM2 108 (0-30) 109 (0-20) 111 (0-50) 112 (0-50)
 6620535 = MM3 103 (40-90) 107 (40-90) 109 (60-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum	04/02/2021	04/02/2021	04/02/2021
Ontvangstdatum opdracht	05/02/2021	05/02/2021	05/02/2021
Startdatum	05/02/2021	05/02/2021	05/02/2021
Monstercode	6620533	6620534	6620535
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	73,1	73,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,3	6,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	25,3	12,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	220	190
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,35	0,37
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,7	8,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	42	35
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,21	0,26
S lood (Pb)	mg/kg ds	79	84
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	27
S zink (Zn)	mg/kg ds	120	130

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	46

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,05	0,95
S anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,07
S fluoranteen	mg/kg ds	0,18	2,8
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,11	0,13
S chryseen	mg/kg ds	0,18	0,48
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,11	0,14
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,16
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,16
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,14
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,2	5,1

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	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	0,002
S PCB -153	mg/kg ds	0,001	0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006	0,007

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: HGKC-TNJU-ESQC-OFTI

Ref.: 1147823_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1147823
 Uw project omschrijving : 29761-Hekendorperweg 2-4 Oudewater
 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 : MM1 101 (0-30) 103 (0-20) 104 (0-40)
 Monstercode : 6620533

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

Uw referentie : MM2 108 (0-30) 109 (0-20) 111 (0-50) 112 (0-50)
 Monstercode : 6620534

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

Uw referentie : MM3 103 (40-90) 107 (40-90) 109 (60-110)
 Monstercode : 6620535

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

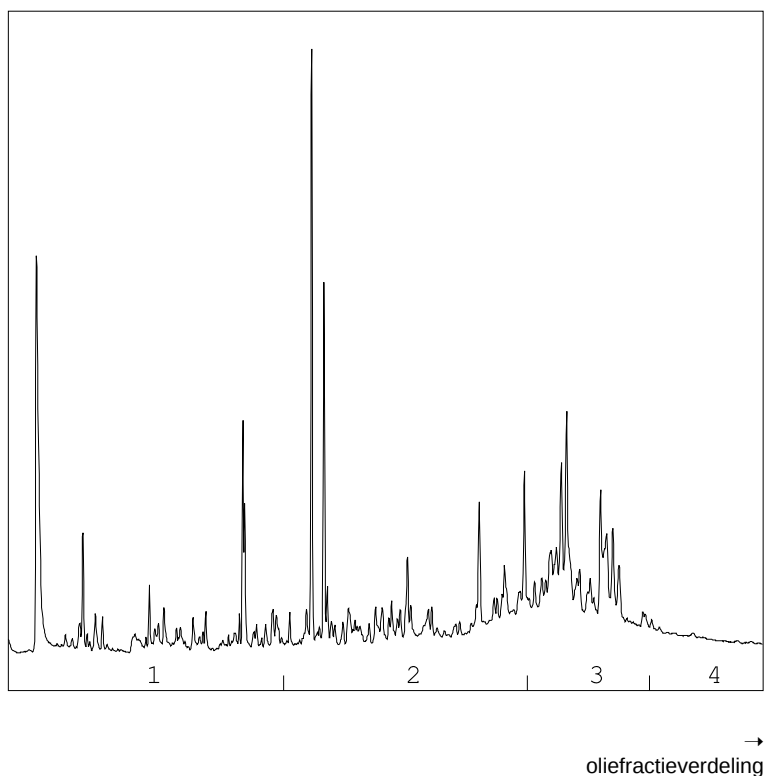
Opmerking(en) bij resultaten:

- naftaleen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- fenantreen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- anthraceen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- fluoranteen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- benzo(a)antracene: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- chryseen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- benzo(k)fluoranteen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- benzo(a)pyreen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- benzo(ghi)peryleen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- indeno(1,2,3-cd)pyreen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- PCB -28: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- PCB -52: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- PCB -101: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- PCB -118: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- PCB -138: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- PCB -153: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- PCB -180: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- som PCBs (7): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- som PAK (10): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6620534
Uw project : 29761-Hekendorperweg 2-4 Oudewater
omschrijving
Uw referentie : MM2 108 (0-30) 109 (0-20) 111 (0-50) 112 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	17 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	40 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 46 mg/kg ds

Minerale olie

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

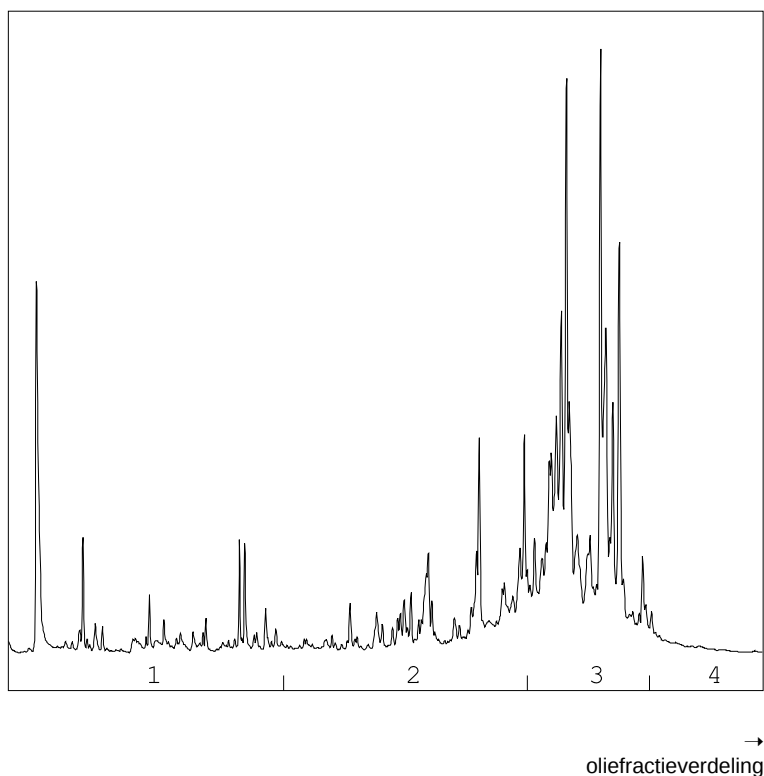
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6620535
Uw project : 29761-Hekendorperweg 2-4 Oudewater
omschrijving
Uw referentie : MM3 103 (40-90) 107 (40-90) 109 (60-110)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	21 %
3) fractie C29 - C35	68 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 190 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 : 1147823
Uw project omschrijving : 29761-Hekendorperweg 2-4 Oudewater
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6620533	MM1 101 (0-30) 103 (0-20) 104 (0-40)	101	0-0.3	3760326AA
		103	0-0.2	3760322AA
		104	0-0.4	3760342AA
6620534	MM2 108 (0-30) 109 (0-20) 111 (0-50) 112 (0-50)	108	0-0.3	3760337AA
		109	0-0.2	3760034AA
		111	0-0.5	3759937AA
		112	0-0.5	3759911AA
6620535	MM3 103 (40-90) 107 (40-90) 109 (60-110)	103	0.4-0.9	3760324AA
		107	0.4-0.9	3760325AA
		109	0.6-1.1	3759993AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1147823
Uw project omschrijving	:	29761-Hekendorperweg 2-4 Oudewater
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

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

Uw kenmerk : 29761-Hekendorperweg 2-4 Oudewater
Ons kenmerk : Project 1150387
Validatieref. : 1150387_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QNMF-VADG-PHYW-DEZY
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 februari 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,

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "J. Tukker", written over a faint circular stamp.

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 : 1150387
 Uw project omschrijving : 29761-Hekendorperweg 2-4 Oudewater
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 6627539 = 109-1-1 109 (90-190)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/02/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 15/02/2021
 Startdatum : 15/02/2021
 Monstercode : 6627539
 Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	120
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	2,5
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	4,0
S nikkel (Ni)	µg/l	3,0
S zink (Zn)	µg/l	32

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: QNMF-VADG-PHYW-DEZY

Ref.: 1150387_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1150387
Uw project omschrijving : 29761-Hekendorperweg 2-4 Oudewater
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1150387
Uw project omschrijving : 29761-Hekendorperweg 2-4 Oudewater
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6627539	109-1-1 109 (90-190)	109	0.9-1.9	0386436YA
		109	0.9-1.9	0327124MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1150387
Uw project omschrijving	:	29761-Hekendorperweg 2-4 Oudewater
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 en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

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

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

Uw kenmerk : 29761-Hekendorperweg 2-4 Oudewater
Ons kenmerk : Project 1148567
Validatieref. : 1148567 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: DLKX-GEMU-YPAM-PREP
Bijlage(n) : 10 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 februari 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,

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "J. Tukker", written over a faint circular stamp.

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 : 1148567
 Uw project omschrijving : 29761-Hekendorperweg 2-4 Oudewater
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6622683
 Uw referentie : NO-Asb1 SL101 (90-140) SL101 (90-140)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/02/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.v.G.
 Datum geanalyseerd : 12-02-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 24220 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14459 g
 Percentage droogrest : 59,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	14047,9	98,1	19,3	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	58,0	0,4	14,2	24,48	0	0,0
1-2 mm	41,4	0,3	12,0	28,99	0	0,0
2-4 mm	17,8	0,1	17,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	50,2	0,4	50,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	100,8	0,7	100,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14316,1	100,0	214,3		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	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	0,8	<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 zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 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 zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1148567
 Uw project omschrijving : 29761-Hekendorperweg 2-4 Oudewater
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6622684
 Uw referentie : NO-Asb2 SL104 (90-140)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/02/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 12-02-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17430 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14955 g
 Percentage droogrest : 85,8 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	14452,6	98,6	13,3	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	6,6	0,0	1,6	24,24	0	0,0
1-2 mm	8,2	0,1	2,6	31,71	0	0,0
2-4 mm	23,0	0,2	23,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	87,8	0,6	87,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	85,0	0,6	85,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14663,2	100,0	213,3		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,7	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1148567
 Uw project omschrijving : 29761-Hekendorperweg 2-4 Oudewater
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6622685
 Uw referentie : NO-Asb3 SL105 (90-140)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/02/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 12-02-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13620 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10174 g
 Percentage droogrest : 74,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9784,9	97,9	12,8	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1,0	0,0	0,2	20,00	0	0,0
1-2 mm	2,5	0,0	0,9	36,00	0	0,0
2-4 mm	6,8	0,1	6,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	48,0	0,5	48,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	102,1	1,0	102,1	100,00	0	0,0
>20 mm	49,6	0,5	49,6	100,00	0	0,0
Totaal	9994,9	100,0	220,4		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	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	1,0	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1148567
 Uw project omschrijving : 29761-Hekendorperweg 2-4 Oudewater
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6622686
 Uw referentie : NO-Asb4 SL107 (60-140) SL107 (60-140)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/02/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 12-02-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 21040 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10583 g
 Percentage droogrest : 50,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10298,2	98,2	13,3	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	49,7	0,5	8,7	17,51	0	0,0
1-2 mm	71,5	0,7	17,8	24,90	0	0,0
2-4 mm	29,9	0,3	29,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	20,6	0,2	20,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	12,6	0,1	12,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10482,5	100,0	102,9		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	1,1	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	<0,8	0,0	1,4	<0,8	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1148567
 Uw project omschrijving : 29761-Hekendorperweg 2-4 Oudewater
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6622687
 Uw referentie : NO-Asb5 SL108 (0-15) SL109 (0-20) SL110 (0-20) SL111 (0-20) SL112 (0-20)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/02/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 12-02-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17900 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13353 g
 Percentage droogrest : 74,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12201,2	92,5	12,8	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	165,1	1,3	30,4	18,41	0	0,0
1-2 mm	363,9	2,8	93,4	25,67	0	0,0
2-4 mm	152,6	1,2	152,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	159,2	1,2	159,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	142,6	1,1	142,6	100,00	0	0,0
>20 mm	4,7	0,0	4,7	100,00	0	0,0
Totaal	13189,3	100,0	595,7		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1148567
 Uw project omschrijving : 29761-Hekendorperweg 2-4 Oudewater
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6622688
 Uw referentie : NO-Asb6 SL114 (0-30) SL115 (0-30) SL116 (0-40) SL117 (0-40)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/02/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 12-02-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15420 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11041 g
 Percentage droogrest : 71,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8925,2	82,3	12,6	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	146,2	1,3	18,2	12,45	0	0,0
1-2 mm	182,0	1,7	47,6	26,15	0	0,0
2-4 mm	113,8	1,0	113,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	165,4	1,5	165,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	324,2	3,0	324,2	100,00	0	0,0
>20 mm	990,6	9,1	990,6	100,00	0	0,0
Totaal	10847,4	100,0	1672,4		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	1,0	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	<0,8	0,0	1,5	<0,8	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1148567
 Uw project omschrijving : 29761-Hekendorperweg 2-4 Oudewater
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6622689
 Uw referentie : NO-Asb7 SL119 (0-40) SL120 (0-40) SL121 (0-70) SL122 (0-70) SL124 (0-40)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/02/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 12-02-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17180 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12559 g
 Percentage droogrest : 73,1 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	11740,7	94,9	13,3	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	15,4	0,1	3,9	25,32	0	0,0
1-2 mm	36,2	0,3	15,5	42,82	0	0,0
2-4 mm	57,4	0,5	57,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	177,6	1,4	177,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	256,6	2,1	256,6	100,00	0	0,0
>20 mm	84,6	0,7	84,6	100,00	0	0,0
Totaal	12368,5	100,0	608,9		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1148567
 Uw project omschrijving : 29761-Hekendorperweg 2-4 Oudewater
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6622690
 Uw referentie : NO-Asb8 SL118 (30-100)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/02/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.T.M.D.S
 Datum geanalyseerd : 12-02-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15980 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9428 g
 Percentage droogrest : 59,0 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	8814,5	94,7	13,4	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	0,6	0,0	0,1	16,67	0	0,0
1-2 mm	2,7	0,0	1,3	48,15	0	0,0
2-4 mm	20,1	0,2	20,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	139,0	1,5	139,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	276,1	3,0	276,1	100,00	0	0,0
>20 mm	51,3	0,6	51,3	100,00	0	0,0
Totaal	9304,3	100,0	501,3		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1148567
Uw project omschrijving : 29761-Hekendorperweg 2-4 Oudewater
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6622691
Uw referentie : NO-Avm1 SL118 (30-100)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/02/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.Z.
Datum geanalyseerd : 08-02-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 542,2 g
Droge massa aangeleverde monster : 325,2 g
Percentage droogrest : 59,98 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	325,2	hecht	chrysotiel 15-30	amosiet 2-5	10	73170,0	11382,0
Totaal	325,2				10	73170,0	11382,0
					Ondergrens	48780	6504
					Bovengrens	97560	16260

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	73000	11000	85000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	73000	11000	

Totaal massa asbest: 85000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1148567
Uw project omschrijving	:	29761-Hekendorperweg 2-4 Oudewater
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.
------------------------	--

Uw referentie	:	NO-Asb8 SL118 (30-100)
Monstercode	:	6622690

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1148567
Uw project omschrijving : 29761-Hekendorperweg 2-4 Oudewater
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6622683	NO-Asb1 SL101 (90-140) SL101 (90-140)	SL101	0.9-1.4	1628243MG
		SL101	0.9-1.4	1628246MG
6622684	NO-Asb2 SL104 (90-140)	SL104	0.9-1.4	1628241MG
6622685	NO-Asb3 SL105 (90-140)	SL105	0.9-1.4	1641547MG
6622686	NO-Asb4 SL107 (60-140) SL107 (60-140)	SL107	0.6-1.4	1641543MG
		SL107	0.6-1.4	1641544MG
6622687	NO-Asb5 SL108 (0-15) SL109 (0-20) SL110 (0-20)	SL108	0-0.15	1641579MG
	SL111 (0-20) SL112 (0-20)	SL109	0-0.2	1641579MG
		SL110	0-0.2	1641579MG
		SL111	0-0.2	1641579MG
		SL112	0-0.2	1641579MG
6622688	NO-Asb6 SL114 (0-30) SL115 (0-30) SL116 (0-40)	SL114	0-0.3	1641578MG
	SL117 (0-40)	SL115	0-0.3	1641578MG
		SL116	0-0.4	1641578MG
		SL117	0-0.4	1641578MG
6622689	NO-Asb7 SL119 (0-40) SL120 (0-40) SL121 (0-70)	SL119	0-0.4	1641569MG
	SL122 (0-70) SL124 (0-40)	SL120	0-0.4	1641569MG
		SL121	0-0.7	1641569MG
		SL122	0-0.7	1641569MG
		SL124	0-0.4	1641569MG
6622690	NO-Asb8 SL118 (30-100)	SL118	0.3-1	1641567MG
6622691	NO-Avm1 SL118 (30-100)	SL118	0.3-1	0004583AG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1148567
Uw project omschrijving : 29761-Hekendorperweg 2-4 Oudewater
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbest verzamelmonster :
Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

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

Uw kenmerk : 29761-Hekendorperweg 2-4 Oudewater
Ons kenmerk : Project 1150734
Validatieref. : 1150734 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: BCMV-MYKT-ULSM-KRSG
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 februari 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,

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'J. Tukker'.

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 : 1150734
 Uw project omschrijving : 29761-Hekendorperweg 2-4 Oudewater
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6628475
 Uw referentie : NO-Asb9 113 (140-190) 114 (140-190) 115 (140-190)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/02/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 17-02-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 8610 g
 Droge massa aangeleverde monster : 6716 g
 Percentage droogrest : 78,0 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	6355,8	98,2	13,3	0,21	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	12,2	0,2	2,2	18,03	0	0,0
1-2 mm	23,8	0,4	11,2	47,06	0	0,0
2-4 mm	15,2	0,2	15,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	30,0	0,5	30,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	37,0	0,6	37,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	6474,0	100,0	108,9		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	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	<0,6	0,0	1,2	<0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1150734
Uw project omschrijving	:	29761-Hekendorperweg 2-4 Oudewater
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.
------------------------	--

Uw referentie	:	NO-Asb9 113 (140-190) 114 (140-190) 115 (140-190)
Monstercode	:	6628475

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1150734
Uw project omschrijving : 29761-Hekendorperweg 2-4 Oudewater
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6628475	NO-Asb9 113 (140-190) 114 (140-190) 115 (140-190)	113	1.4-1.9	1641562MG
		115	1.4-1.9	1641562MG
		114	1.4-1.9	1641562MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1150734
Uw project omschrijving : 29761-Hekendorperweg 2-4 Oudewater
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

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

Uw kenmerk : 29761-Hekendorperweg 2-4 Oudewater
Ons kenmerk : Project 1151201
Validatieref. : 1151201 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NAIT-WIEH-GHOP-JEOT
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 februari 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,

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'J. Tukker', written over a faint circular stamp.

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 : 1151201
 Uw project omschrijving : 29761-Hekendorperweg 2-4 Oudewater
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6629907
 Uw referentie : NO-Asb10 SL118 (100-150) SL118 (100-150)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/02/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Datum geanalyseerd : 19-02-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 22240 g
 Droge massa aangeleverde monster : 6205 g
 Percentage droogrest : 27,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	5573,1	90,8	13,3	0,24	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	77,3	1,3	11,1	14,36	0	0,0
1-2 mm	84,9	1,4	24,8	29,21	0	0,0
2-4 mm	77,6	1,3	77,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	106,8	1,7	106,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	189,6	3,1	189,6	100,00	0	0,0
>20 mm	31,5	0,5	31,5	100,00	0	0,0
Totaal	6140,8	100,0	454,7		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	0,7	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
1-2 mm	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7
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	<1,2	0,0	2,2	<1,2	0,0	1,1	0,0	0,0	1,1

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: **<1,2 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:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1151201
Uw project omschrijving	:	29761-Hekendorperweg 2-4 Oudewater
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.
------------------------	--

Uw referentie	:	NO-Asb10 SL118 (100-150) SL118 (100-150)
Monstercode	:	6629907

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1151201
Uw project omschrijving : 29761-Hekendorperweg 2-4 Oudewater
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6629907	NO-Asb10 SL118 (100-150) SL118 (100-150)	SL118	1-1.5	1641572MG
		SL118	1-1.5	1641571MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1151201
Uw project omschrijving : 29761-Hekendorperweg 2-4 Oudewater
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

BIJLAGE V



Toetsingskader bodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/ streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

<i>lichte verhoging:</i>	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
<i>matige verhoging:</i>	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
<i>sterke verhoging:</i>	gehalte > interventiewaarde

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

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

Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. Ook moet de verontreiniging zijn ontstaan vóór 1987.

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

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

Besluit bodemkwaliteit

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

Er wordt voldaan aan de eisen voor 'Altijd Toepasbaar' indien de gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de maximale waarde Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Toetsingskader asbest

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

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

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

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

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

Toetsing verkennend onderzoek

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

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

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt.

Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

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

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

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

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

Gebruikte afkortingen van stoffen:

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

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

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