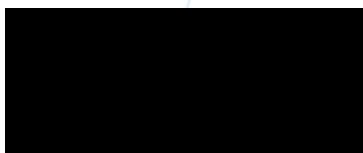


VERKENNEND EN NADER ONDERZOEK ASBEST IN BODEM

**Perceel gelegen tussen Molendijk 90 en Bouwdijk 16 te
Melissant**

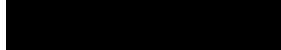
Kenmerk: 20190548/rap02
Versie: 1
Datum: 3 september 2019

Auteur:
Projectleider:
Kwaliteitscontrole:



Opdrachtgever: Gemeente Goeree-Overflakkee
Koningin Julianaweg 45
3241 XB Middelharnis

Contactpersoon:



Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Bodemkwaliteitskaart	2
2.3	Objecten en obstakels	2
2.4	Terreinverkenning	3
2.5	Conclusies en onderzoekshypothese(n)	3
3	UITVOERING VERKENNEND ONDERZOEK	5
3.1	Opzet	5
3.2	Onderzoeksstrategie	5
3.3	Veldwerk	5
3.3.1	<i>Uitvoering</i>	5
3.3.2	<i>Resultaten</i>	6
3.4	Analyseprogramma	6
3.5	Resultaten	7
4	TOETSING EN INTERPRETATIE	8
4.1	Toetsingskader	8
4.2	Analyseresultaten	8
4.2.1	<i>Algemeen</i>	8
4.2.2	<i>Maaiveld / oppervlak</i>	8
4.2.3	<i>Inspectiegaten</i>	8
4.3	Interpretatie analyseresultaten	9
5	NADER ASBESTONDERZOEK	11
6	ONDERZOEKSVRAGEN EN ONDERZOEKSOPZET NADER ONDERZOEK	12
6.1	Onderzoeksvragen	12
6.2	Vaststellen van de omvang van de verontreiniging per homogeen vak	12
6.3	Randvoorwaarden en beperkingen	12
6.4	Bijstelling conceptueel model	12
7	UITVOERING NADER ONDERZOEK	13
7.1	Opzet	13
7.1.1	<i>Onderzoek</i>	13
7.2	Veldwerk	13
7.2.1	<i>Uitvoering</i>	13
7.2.2	<i>Resultaten</i>	13
7.3	Analyseprogramma	14
7.4	Analyseresultaten	14
8	TOETSING EN INTERPRETATIE NADER ONDERZOEK	15
8.1	Toetsingskader	15
8.2	Analyseresultaten	15
8.2.1	<i>Algemeen</i>	15
8.2.2	<i>Sleuven</i>	15
8.3	Interpretatie analyseresultaten	16

9	GEVALSDEFINITIE EN RISICO'S	17
9.1	Omvang sterke verontreiniging	17
9.2	Beantwoording onderzoeksvragen	17
10	CONCLUSIES	18
11	KWALITEITSBORGING	19

TABELLEN

Tabel 1.	Waarnemingen terreinverkenning	3
Tabel 2.	Beantwoording onderzoeksvragen NEN 5725	3
Tabel 3.	Deellocatie(s) en onderzoekshypothese(n)	4
Tabel 4.	Onderzoeksopzet per deellocatie	5
Tabel 5.	Resultaten inspectie en monsternamen gaten (fractie > 20 mm)	6
Tabel 6.	Resultaten inspectie en monsternamen inspectiepunten (fractie < 20 mm)	6
Tabel 7.	Analyseprogramma asbest	7
Tabel 8.	Asbest in materiaal inspectiepunten (fractie > 20 mm)	9
Tabel 9.	Totaal asbestgehalte inspectiepunten (fractie > 20 mm)	9
Tabel 10.	Totaal asbestgehalte inspectiepunten (fractie < 20 mm)	9
Tabel 11.	Totaal asbestgehalte in inspectiepunten per deellocatie (mg/kg ds)	10
Tabel 12.	Onderzoeksstrategie vaststellen omvang verontreiniging	13
Tabel 13.	Resultaten inspectie en monsternamen sleuven, fractie > 20 mm	14
Tabel 14.	Analyseprogramma nader asbestonderzoek	14
Tabel 15.	Hoeveelheid asbesthoudend materiaal in sleuf	15
Tabel 16.	Asbestgehalte sleuven (fractie > 20 mm)	15
Tabel 17.	Gemiddeld gewogen asbestgehalte per deellocatie / onderzochte sleuf	16

BIJLAGEN

1	Informatie vooronderzoek
2	Situatietekeningen
3	Fotoreportage
4	Beschrijvingen bodemopbouw gaten en sleuven
5	Analysecertificaten
6	Berekening asbestgehalten

1 INLEIDING

In opdracht van de Gemeente Goeree-Overflakkee is door ATKB B.V. (verder: ATKB) een verkennend en nader onderzoek asbest in bodem uitgevoerd op een perceel gelegen tussen Molendijk 90 en Bouwdijk 16 te Melissant. Het onderzoek heeft betrekking op de bodem.

De aanleiding voor het verkennend onderzoek asbest in bodem is het aantreffen van puinbijmengingen in de bodem. De aanleiding voor het nader onderzoek asbest is het aantreffen van asbest in een gehalte > 50 mg/kg.ds in de bodem tijdens het verkennend onderzoek asbest.

Het doel van het onderzoek is vaststellen of op (een deel van) de locatie een reële kans bestaat op asbestverontreiniging. Op basis van het onderzoek bleek nader onderzoek naar de mate en omvang van de aanwezigheid van asbest noodzakelijk.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeknormen NEN 5725¹ en NEN 5707².

In de volgende hoofdstukken is een uitwerking van de locatie- en achtergrondgegevens, de opzet en uitvoering van het onderzoek en de behaalde resultaten opgenomen. Op basis van de interpretatie van alle gegevens en toetsing aan de doelstelling(en) van het onderzoek zijn conclusies getrokken.

Naast het verkennend en nader onderzoek asbest in bodem is een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit actualiserend bodemonderzoek zijn in rapport met kenmerk 20190548/rap01/versie01 opgenomen.

¹ NEN 5725 (NNI, oktober 2017)

² NEN 5707+C2 (NNI, december 2017)

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is volgens de NEN 5725 uitgevoerd. Het doel van dit vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van asbest(verontreiniging) op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Om dit te bereiken is relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd.

De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. In de NEN 5725 zijn zeven aanleidingen (A t/m G) tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor het onderliggende onderzoek is de volgende aanleiding van toepassing:

'A) Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.'

Voor het opstellen van de hypothese bij verkennend bodemonderzoek zijn specifieke onderzoeksvragen geformuleerd (zie paragraaf 6.2.1 van de NEN 5725) en beantwoord.

De opdrachtgever, eigenaar, beheerder of gebruiker van de locatie is gevraagd om alle voor het vooronderzoek relevante en beschikbare informatie over de onderzoekslocatie aan te leveren. Daarnaast heeft ATKB diverse digitale bronnen geraadpleegd en zo nodig dossiers in archieven ingezien om de benodigde informatie te verzamelen. Aansluitend is een terreinverkenning uitgevoerd, mede om de verzamelde informatie te verifiëren. Met de verzamelde informatie zijn de specifieke onderzoeksvragen (zie Tabel 2) beantwoord en is aansluitend een onderzoekshypothese geformuleerd (paragraaf 2.5).

In het rapport van het actualiserend bodemonderzoek (kenmerk rapport: 20190548/rap01/versie01) is al een uitgebreid vooronderzoek volgens de NEN 5725 uitgevoerd en hier wordt dan ook in eerste instantie naar verwezen. In deze paragraaf zal dit vooronderzoek nog aangevuld worden met zaken welke relevant kunnen zijn met betrekking tot een mogelijke verontreiniging met asbest op de locatie.

Voor de locatiegegevens, kadastrale gegevens, historisch en huidig gebruik, bodemopbouw, voorgaande onderzoeken, archeologie, niet-gesprongen explosieven wordt verwezen naar het vooronderzoek volgens de NEN 5725 in rapport 20190548/rap01/versie01.

In algemene zin wordt gesteld dat puinlagen en/of grondlagen waarin bijmenging van puin en/of ander sloopafval voorkomt worden verdacht voor aanwezigheid van (en in potentie verontreiniging met) asbest, tenzij de betreffende lagen zijn toegepast voordat grootschalig met asbest werd gewerkt (en dit aantoonbaar kan worden gemaakt) en/of het tegendeel is bewezen.

2.2 Bodemkwaliteitskaart

Met betrekking tot asbest zijn geen gegevens opgenomen in de bodemkwaliteitskaart/Nota bodembeheer van de gemeente Goeree-Overflakkee.

2.3 Objecten en obstakels

Kabels en leidingen

In het kader van de Wet informatie-uitwisseling boven- en ondergrondse netten (artikel 2, lid 3 onder a) is op 18 juli 2019 via het kadaster een graafmelding (met meldingsnummer: 19G381960) uitgevoerd. Op basis van deze KLIC-info is sleuf 03 meer oostelijker geplaatst dan in eerste instantie gepland was. Voor de resultaten van het onderzoek heeft dit geen negatieve consequenties. Ter info is de KLIC-tekening als bijlage 1 opgenomen.

2.4 Terreinverkenning

Na het verzamelen van de historische informatie en voorafgaand aan het uitvoeren van het veldwerk is het terrein op 24 juli 2019 door een medewerker van ATKB (opgeleid in het herkennen van asbest) geïnspecteerd om te verifiëren of de gedocumenteerde informatie overeenkomt met de daadwerkelijke situatie ter plaatse en deze aan te vullen met relevante waarnemingen. Criteria waar specifiek aandacht aan besteed is zijn de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal aan het oppervlak van het terrein, als bouw materiaal in opstallen of de aanwezigheid van asbest op aangrenzende locaties.

Tijdens deze inspectie zijn geen aanvullende gegevens naar voren gekomen met betrekking tot het voorkomen van asbestverdacht materiaal. De waarnemingen zijn in Tabel 1 samengevat.

Tabel 1. Waarnemingen terreinverkenning

Onderdeel		Beschrijving
Maaiveld	Bodemgesteldheid	Klei met vegetatie
	Puin(houdende grond)	Nee, niet zichtbaar
	Aanwezigheid asbestverdacht materiaal	Geen
Bouwwerken/objecten	Locatie	Geen
	Aangrenzende locaties	Geen

De situatietekening is opgenomen in bijlage 2. Foto's van de locatie, genomen tijdens de terreinverkenning, zijn opgenomen in bijlage 3.

2.5 Conclusies en onderzoekshypothese(n)

Op basis van de verzamelde informatie zijn in het rapport 20190548/rap01/versie01 en in deze paragraaf de relevante onderzoeksvragen volgens paragraaf 6.2.1 uit de NEN 5725 beantwoord. Een overzicht is opgenomen in onderstaande tabel. Wanneer informatie ontbreekt dan is dit toegelicht en zijn de mogelijke consequenties uiteengezet.

Tabel 2. Beantwoording onderzoeksvragen NEN 5725

Is de dimensionering (afbakening) van de locatie voldoende in beeld gebracht?
Ja
Zijn potentiële bronnen van bodemverontreiniging (met asbest) bekend, en zo ja, waar zijn deze gelegen en welke parameters zijn verdacht?
Ja, in het verleden heeft er een schuur met asbestverdacht dak gestaan.
Is de bodem asbestverdacht en wat is de verwachte kwaliteit van de bodem op basis van de bodemkwaliteitskaart en is sprake van een kwalitatief onderscheid tussen de boven- en ondergrond?
Bovenste laag betreft een licht puinhoudende laag en is daarmee asbestverdacht. De bodemkwaliteitskaart geeft voor asbest geen verwachting.
Is sprake van bodemvreemde lagen en/of een opbouw van de bodem en waterhuishouding die van invloed kunnen zijn op de kwaliteit van de bodem, en zo ja, waar zijn die gelegen?
Nee.
Wordt de kwaliteit van de bodem (grond/verhardingslagen) mogelijk beïnvloed door activiteiten/verontreiniging in de (directe) omgeving, en zo ja, waar vindt deze beïnvloeding mogelijk plaats en welke parameters zijn verdacht?
Nee.
Is binnen de locatie sprake van een (deel) van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest, en zo ja, waar is deze gelegen?
Nee.
Is voldoende inzicht in de bodemkwaliteit verkregen of is bodemonderzoek noodzakelijk?
Bodemonderzoek naar asbest noodzakelijk.

Op basis van het vooronderzoek is een overzicht van te onderscheiden deellocatie(s) en bijbehorende onderzoekshypothese(n) uitgewerkt in onderstaande tabel.

Tabel 3. Deellocatie(s) en onderzoekshypothese(n)

Deellocatie	Oppervlakte	Inrichting	Onderzoekshypothese en verontreinigingsbeeld
1	1.320 m ²	Divers: gras, tuin, parkeerplaats	Verdachte boven- en ondergrond, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (NEN 5707)



3 UITVOERING VERKENNEND ONDERZOEK

3.1 Opzet

Een verkennend asbestonderzoek omvat twee aansluitende fasen van veldonderzoek. Gestart wordt met een maaiveldinspectie (asbest op de bodem) en vervolgens wordt gericht onderzoek naar de grondlagen (asbest in de bodem) uitgevoerd.

De visuele inspectie van het maaiveld/van het oppervlak heeft als doel het (visueel) ruimtelijk afperken van deellocaties die verdacht zijn voor het voorkomen van asbest en het komen tot een inschatting van het gemiddelde asbestgehalte binnen de betreffende deellocatie. De resultaten worden vervolgens getoetst aan de eerder opgestelde onderzoekshypothese voor de specifieke deellocatie.

De uitgangspunten voor een betrouwbare inspectie zijn:

- Het maaiveld of het oppervlak van de verhardingslaag dient vrij inspecteerbaar te zijn.
- De toplaag of het oppervlak dient droog (geen plasvorming) en vrij van sneeuw of rijp te zijn.
- Er moet voldoende licht en zicht zijn.

De inspectie-efficiëntie dient tenminste 50% te zijn om een kwantitatieve uitspraak over het gehalte aan asbest binnen de deellocatie te kunnen doen. Wanneer dit niet mogelijk is, dan dient de gehele deellocatie als verdacht te worden beschouwd.

Iedere deellocatie is in twee (haaks op elkaar gelegen) richtingen in stroken van 1,5 meter geïnspecteerd.

3.2 Onderzoeksstrategie

Op basis van de in het vooronderzoek per deellocatie vastgestelde onderzoekshypothese is een onderzoeksstrategie opgesteld volgens de eisen uit de NEN 5707 (§ 6.4). In onderstaande tabel is de specifieke onderzoeksopzet weergegeven die per deellocatie is gehanteerd.

Tabel 4. Onderzoeksopzet per deellocatie

Deel-locatie	Oppervlak	Inrichting	Onderzoek volgens NEN / paragraaf	Veldwerkzaamheden (inspectiepunten)		Analyseprogramma (AS3000)		
				gaten (30x30cmx 50cm)	gaten tot onverdachte ondergrond (tot max. 2,0 m-mv)	NEN 5898 grond	NEN 5898 puin	NEN 5898 materiaal
1	1.320 m ²	Divers: gras, tuin, parkeerplaats	NEN 5707 § 6.4.3	7	1	2	-	-
NEN 5898 (grond): Droge stof, asbestgehalte grond kwantitatief (mg/kgds) en kwalitatief (minimaal 10 kgds). NEN 5898 (puin): Droge stof, asbestgehalte puin (of vergelijkbaar materiaal) kwantitatief (mg/kgds) en kwalitatief (minimaal 25 kg) NEN 5898 (materiaal): Samenstelling materiaalverzamelmonster (kwantitatief (aantal en gewicht) en kwalitatief (soort en percentage asbest))								

3.3 Veldwerk

3.3.1 Uitvoering

Het veldwerk heeft plaatsgevonden op 24 juli 2019. De situering van de deellocatie en positionering van inspectiegaten zijn opgenomen in de situatietekening in bijlage 2. Foto's van de situatie tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn opgenomen in bijlage 3.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden hebben geen afwijkingen plaatsgevonden die een negatieve invloed kunnen hebben op het onderzoeksresultaat.

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden waren de weersomstandigheden goed (minder dan 10 mm neerslag gedurende de dag en meer dan 50 meter zicht). Het bodemvochtgehalte was meer dan 10%. Er was meer dan 25% van het maaiveld zichtbaar. De inspectie-efficiëntie is ingeschat op 50%-75%.

Tijdens de veldwerkzaamheden is het bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld op samenstelling en het voorkomen van asbestverdacht materiaal (op het maaiveld uitgespreid en geschouwd). Daarnaast zijn de positionering en omvang van ieder inspectiepunt vastgelegd. Een profielbeschrijving van de gaten is in bijlage 4 opgenomen.

Het vrijgekomen materiaal is aansluitend laagsgewijs bemonsterd, waarbij mengmonsters zijn samengesteld per inspectiegat of per te onderscheiden laag met een maximale dikte van 0,5 meter. Het vrijkomende materiaal is, alvorens dit is bemonsterd, gezeefd over 20 mm. De volumefractie > 20 mm is hierbij vastgelegd. De fracties asbestverdacht materiaal > 20 mm zijn verzameld en genoteerd.

3.3.2 Resultaten

Bij de visuele inspectie van het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Bij het graven van de asbestgaten is bij gat 06 een plaatje asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het asbestverdachte plaatje is gewogen en ter analyse overlegd aan het laboratorium. In bijlage 3 is een foto van het asbestverdachte plaatje opgenomen.

In Tabel 5 zijn de waarnemingen en samengestelde monsters van asbestverdacht materiaal in de onderzochte bodemlagen weergegeven.

Tabel 5. Resultaten inspectie en monsternamen gaten (fractie > 20 mm)

Deel-locatie	Inspectie-punt	Oppervlakte gat (l x b in m)	Traject (m-mv)	Omvang (m³)	Matrix	Monstercode fractie > 20 mm	Asbestverdachte materialen		
							Type	aantal	gewicht (g)
1	G06	0,3 x 0,3	0-0,5	0,045	Klei	AVMG06	Golfplaat	1	62

Op basis van het aangetroffen asbestverdachte materiaal (fractie > 20 mm) in gat 06 is bij dit gat een separaat mengmonster samengesteld en wordt uitgegaan van het worst-case scenario. Aangezien alleen bij gat 06 asbestverdacht plaatmateriaal is aangetroffen en is uitgegaan van een worst-case benadering, is een homogeniteitstoets niet relevant.

In Tabel 6 is de samenstelling van de (meng)monsters weergegeven.

Tabel 6. Resultaten inspectie en monsternamen inspectiepunten (fractie < 20 mm)

Inspectie-punt	Traject (cm-mv)	Matrix	Opmerkingen	Monstercode fractie < 20 mm
G01, G02, G07, G08	0 – 50	Klei	Bijmengingen met resten puin	AMM1
G03, G04, G09	0 – 80	Klei	Bijmengingen met zwak puin	AMM2
G06	0 – 50	Klei	Gat met asbestverdacht materiaal	AG06

Gat 06 is separaat bemonsterd vanwege het aantreffen van een plaatje asbestverdacht materiaal in dat gat. Van de overige gaten zijn 2 mengmonsters samengesteld waarbij mengmonster 01 (MM01) is samengesteld uit de gaten waar de grond resten puin bevatte en mengmonster 02 (MM02) is samengesteld uit de gaten waar de grond zwakke bijmenging met puin bevatte.

3.4 Analyseprogramma

De veldmonsters zijn ter analyse aangeboden aan een RvA geaccrediteerd laboratorium. De analyses zijn (voor zover van toepassing) uitgevoerd onder AS3000-erkenning. Het analyseprogramma is in Tabel 7 weergegeven.

Tabel 7. Analyseprogramma asbest

Monstercode	Inspectiepunt	Matrix	Traject (cm-mv)	Analyse	Opmerkingen
AMM1	G01, G02, G07, G08	Klei	0 – 50	NEN 5898-g	-
AMM2	G03, G04, G09	Klei	0 – 80	NEN 5898-p	-
AG06	G06	Klei	0 – 50	NEN 5898-g	
AVMG06	G02	Materiaal	0 – 50	NEN 5896-m	Buisisolatie

NEN 5898-g:	(grond)	droge stof, asbestgehalte grond kwantitatief (mg/kgds) en kwalitatief (minimaal 10 kgds).
NEN 5898-m:	(materiaal)	samenstelling materiaalverzamelmonster (kwantitatief en kwalitatief)

3.5 Resultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. In hoofdstuk 4 worden de resultaten geïnterpreteerd.

4 TOETSING EN INTERPRETATIE

4.1 Toetsingskader

Voor asbest geldt alleen een interventiewaarde ofwel restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg ds asbest (gewogen) en is gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Het gewogen gehalte aan asbest betreft de som van eenmaal het gemeten gehalte aan serpentijn-asbest en tienmaal het gemeten gehalte aan (het meer carcinogene) amfibool-asbest. Wanneer de norm van 100 mg/kg ds (gewogen) asbest wordt overschreden is sprake van asbestverontreiniging. In de meeste gevallen dient het gewogen gehalte conform de strategie voor nader onderzoek per te onderscheiden ruimtelijke eenheid te worden vastgesteld. Alleen na die onderzoeksfase mogen conclusies aan het onderzoek worden verbonden.

In eerste instantie wordt gestart met het uitvoeren van verkennend onderzoek. Het onderzoek wordt in dat geval verricht om de te onderscheiden deellocaties binnen het projectgebied vast te stellen. Indien blijkt dat tijdens het verkennend onderzoek sprake is van een gewogen asbestgehalte van < 50 mg/kg ds is geen sprake van noodzaak tot nader onderzoek. Het is dan statistisch aannemelijk dat de interventiewaarde ook in een nader onderzoek niet zal worden overschreden. Wanneer deze grens wel wordt overschreden, dan dient aansluitend nader onderzoek te worden uitgevoerd om in beeld te brengen of sprake is van asbestverontreiniging.

In tegenspraak met de interventiewaarde van 100 mg/kg ds gewogen aan asbest is de risicogrens voor de respirabele asbestvezels vastgesteld op 10 mg/kg ds gewogen. In theorie kan sprake zijn van een verontreiniging met meer dan 10 mg/kg ds aan respirabele asbestvezels, maar met een totaalgehalte aan asbest onder de interventiewaarde.

In de meeste gevallen, zo blijkt uit de onderbouwing van de interventiewaarde voor asbest (zie *RIVM-rapport 7117011034/2003*) zal, indien de interventiewaarde niet is overschreden, deze grens voor respirabele vezels ook niet worden overschreden. In specifieke gevallen, denk aan de druppelzone van asbesthoudende golfplaten-daken zonder dakgoot, locaties waar leidingisolatie is toegepast en/of opgebracht havenslib, is het mogelijk dat ondanks dat de interventiewaarde niet wordt overschreden toch sprake is van risico als gevolg van een hoog gehalte aan respirabele vezels in de contactzone. Wanneer uit de analyseresultaten van de fijne fractie (< 20 µm) door het laboratorium wordt geconcludeerd dat sprake is van asbestbundels in de fractie < 0,5 µm (respirabele fractie) dient hier aanvullend onderzoek naar plaats te vinden.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Algemeen

In bijlage 5 zijn de certificaten van de uitgevoerde analyses opgenomen. In de volgende paragrafen zijn de resultaten per bodemdeel nader uitgewerkt. Voor de onderbouwende berekeningen wordt verwezen naar bijlage 6.

4.2.2 Maaiveld / oppervlak

Op het maaiveld zijn bij de visuele inspectie geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Onder het maaiveld wordt de bodemlaag van 0 tot 2 cm-mv verstaan.

4.2.3 Inspectiegaten

Fractie > 20 µm

In Tabel 8 zijn per deellocatie de behaalde resultaten met betrekking tot asbesthoudend materiaal uit de inspectiegaten weergegeven.

Tabel 8. Asbest in materiaal inspectiepunten (fractie > 20 mm)

Deel-locatie	Monster-code	Inspectie-gat	Traject (cm-mv)	Aantal fragmenten n ^[a]	Totaal gewicht materiaal (g)	Type asbest	Schatting gewicht (% m/m) ^[b]	Binding asbest ^[c]	Totaal massa asbest in materiaal (mg)
1	AVMG06	G06	0-50	1	59 (droog)	Chrysotiel (serpentine)	10-15	H	7.375

[a] Alle aangetroffen asbestverdachte plaatjes zijn verzameld en ter analyse overlegd aan het laboratorium.
 [b] Voor het gewichtspercentage (% m/m) van de vastgestelde soort asbest is gerekend met het gemiddelde (voorbeeld: chrysotiel is vastgesteld met een ondergrens van 10% en een bovengrens van 15%, het gemiddelde betreft dan 12,5%).
 [c] H = hechtgebonden / NH = niet-hechtgebonden

In onderstaande tabel is het berekende gemiddelde gehalte op basis van de fractie > 20 mm opgenomen.

Tabel 9. Totaal asbestgehalte inspectiepunten (fractie > 20 mm)

Deel-locatie	Inspectie-gat	Matrix	Afmeting (l x b in m)	Traject (cm-mv)	Volume (m ³) ^[a]	Soortelijk gewicht (kg/m ³) ^[b]	Massa (nat) geïnspecteerde bodem (kg) ^[a]	Droge stof (%)	Massa (droog) geïnspecteerde bodem (kgds)	Totaal massa asbest in materiaal (mg)	Totaal gewogen asbest (mg/kg ds)
1	G06	Klei	0,3x0,3	0-50	0,045	1.700	76,5	93,3	71,64	7.375,0	102,95

[a] Geïnspecteerde bodem (veldvochtig)
 [b] Het soortelijk gewicht is gebaseerd op de aangetroffen grondsoort en de in de NEN 5707 gehanteerde richtwaarden:
 Zand: 1,7-1,9 kg/dm³ (of 1.700-1.900 kg/m³)
 Veen: 1,0-1,4 kg/dm³ (of 1.000-1.400 kg/m³)
 Klei / leem: 1,6-1,8 kg/dm³ (of 1.600-1.800 kg/m³)

Fractie < 20 mm

In Tabel 10 zijn per deellocatie de behaalde resultaten met betrekking tot asbest uit de inspectiegaten weergegeven.

Tabel 10. Totaal asbestgehalte inspectiepunten (fractie < 20 mm)

Deellocatie	Monstercode	Samenstelling	Traject (cm-mv)	Massa-% < 20 mm	Binding asbest ^[a]	Gewogen asbestgehalte (mg/kg ds)		
						Niet gecorrigeerd voor massa-%	Gecorrigeerd voor massa-% < 20 mm	Respirabele vezels
1	AMM1	Klei	0 – 50	99	-	<0,5	<0,5	-
1	AMM2	Klei	0 – 80	95	-	<0,3	<0,3	-
1	AG06	Klei	0 – 50	94,5	H	19	17,96	enkele ^[b]

[a] H = hechtgebonden / NH = niet-hechtgebonden
 [b] Er zijn tijdens een kwalitatieve beoordeling van de zeeffractie <500 µm met behulp van stereomicroscopie enkele losse vezels aangetoond. Indien sprake is van losse vezels is een aanvullende analyse conform SEM noodzakelijk. Dit is echter per abuis pas na uitvoering van het nader onderzoek naar asbest opgemerkt. Omdat tijdens het nader asbest onderzoek in de fijne fractie geen losse vezels zijn aangetroffen en een nader asbest onderzoek representatief wordt geacht, is geen aanvullende analyses op losse vezels ingezet.

4.3 Interpretatie analysesresultaten

Op basis van het uitgevoerde laboratoriumonderzoek en die hiervoor berekende gehalten per onderdeel en per deellocatie wordt navolgend de algehele kwaliteit met betrekking tot asbest in grond op de onderzoekslocatie beschreven.

In onderstaande tabel is het berekende gemiddelde gehalte aan asbest per deellocatie weergegeven. Omdat sprake is van een worst-case benadering is het gewogen gehalte uit G06 representatief voor de gehele deellocatie.

Tabel 11. Totaal asbestgehalte in inspectiepunten per deellocatie (mg/kg ds)

Deellocatie	Oppervlakte m ²	Matrix	Gehalte asbest in laag		Gemiddeld totaal gewogen asbest (mg/kg ds)	Binding asbest
			Materiaal (> 20 mm)	Bodem (< 20 mm)		
1	1.320	Klei	102,95	17,96	121	Hecht-gebonden

Op het maaiveld is geen asbest aangetroffen.

Het gehalte aan asbest ter plaatse van G06 is berekend op 121 mg/kg ds. Het gewogen gehalte asbest is hoger dan de helft van de interventiewaarde (> 50 mg/kg ds). Het uitvoeren van nader onderzoek is noodzakelijk.

Het aanwezig asbest is waarschijnlijk te relateren aan de schuur met asbestverdacht dak welke in het verleden op de locatie heeft gestaan aldus een bewoner welke op de locatie langs kwam tijdens de veldwerkzaamheden. De locatie is niet exact bekend, maar lag wel nabij het gat waar het asbest is aangetroffen.



5 NADER ASBESTONDERZOEK

De aanleiding voor het nader bodemonderzoek is het tijdens het verkennend onderzoek aangetroffen gewogen gehalte van > 50 mg/kg ds asbest, waarmee conform de NEN5707 sprake is van de noodzaak tot nader onderzoek.

Het doel van het nader onderzoek is het vaststellen of op (een deel van) de locatie sprake is van asbestverontreiniging, en wanneer van toepassing, het in beeld brengen van de mate en ruimtelijke verdeling van de verontreiniging.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd volgens het onderzoeksprotocol NEN5707/NEN5897³.

In de volgende hoofdstukken is de opzet en uitvoering van het onderzoek en de behaalde resultaten opgenomen. Op basis van de interpretatie van alle gegevens en toetsing aan de doelstelling van het onderzoek zijn conclusies getrokken.

³ NEN5707+C1 (2016)/NEN5897+C1 (2016)

² NEN5725: 2009

6 ONDERZOEKSVRAGEN EN ONDERZOEKSOPZET NADER ONDERZOEK

6.1 Onderzoeksvragen

Op basis van de beschikbare gegevens zijn de volgende onderzoeksvragen

- Is er daadwerkelijk sprake van een asbestverontreiniging op locatie?
- Indien dit het geval blijkt te zijn, wat is de omvang van de aangetroffen verontreiniging met asbest?
- Is in de zintuiglijk schone ondergrond asbest aanwezig?

Voor de uitvoering van een nader onderzoek asbest zijn twee methoden mogelijk:

- 1) Het vaststellen van het gemiddelde gehalte van de verontreiniging per RE (ruimtelijke eenheid van max. 1.000 m²);
- 2) Het vaststellen van het gehalte van de verontreiniging per homogeen vak van 50 m² tot 200 m² voor het meer in detail vaststellen van de omvang van de verontreiniging.

Voor dit onderzoek is gekozen voor de tweede methode. Bij het verkennend bodemonderzoek is bij één gat asbest aangetroffen. In de overige gaten is zowel in de grove als de fijne fractie geen asbest aangetroffen. Bij en rondom dit gat zal het nader asbestonderzoek in eerste instantie plaatsvinden.

6.2 Vaststellen van de omvang van de verontreiniging per homogeen vak

Het nader onderzoek asbest naar de omvang richt zich primair op het in kaart brengen van de verdachte (deel)locaties of RE's waar in voorafgaande onderzoeksfases geen duidelijk beeld is verkregen van het gehalte aan asbest en het afbakenen van de verontreiniging in horizontale en verticale richting.

Voor de omvangsbepaling kunnen de volgende varianten worden gebruikt:

- 1) korte sleuven per 50 tot 200 m²: In dat geval wordt per **homogeen** vlak van 50 tot maximaal 200 m² een sleuf gegraven met een minimale lengte van 2,0 meter en breedte van 30 cm.
- 2) lange sleuven over de gehele (deel)locatie: om de 7 m tot 14 m sleuven graven over de gehele lengte of breedte van de verdachte (deel)locatie of RE. De sleuven worden geïnspecteerd om verontreinigingskernen en verdachte (deel)locaties te lokaliseren. Op basis van ruimtelijke verdeling worden de deel(locaties) opgedeeld in homogene vakken van minimaal 50 tot maximaal 200 m². Per vak wordt een representatief stuk van de sleuf met een minimale lengte van 2,0 m geselecteerd voor monsternamen.

In dit geval is gekozen voor variant 1.

Per sleuf wordt een analyse ingezet. Bij deze strategie is het **niet mogelijk** om mengmonsters samen te stellen.

6.3 Randvoorwaarden en beperkingen

Voor uitvoering van het bodemonderzoek zijn geen randvoorwaarden en/of beperkingen van toepassing. Wel is sleuf 03 enkele meters verplaatst vanwege een kabel of leiding die over het perceel loopt (zie bijlage 1).

6.4 Bijstelling conceptueel model

Gedurende de uitvoering van het project bestond op basis van de interpretatie van behaalde gegevens geen aanleiding om het conceptueel model bij te stellen.

7 UITVOERING NADER ONDERZOEK

7.1 Opzet

7.1.1 Onderzoek

Naar aanleiding van het conceptueel model en de onderzoeksvragen is de wijze van invulling van het nader onderzoek vastgesteld. Bij het verkennend asbestonderzoek is bij één gat asbest aangetroffen. In de overige gaten is geen asbest aangetroffen. De maximale oppervlakte waar een eventuele asbestverontreiniging zich kan bevinden is bepaald op maximaal 385 m². Ter plaatse van het gat waar tijdens het verkennend asbestonderzoek asbest is aangetroffen zal een sleuf gegraven worden. Tevens zullen nog op een afstand van ca. 10 meter aan beide kanten een sleuf gegraven worden ter verdere afperking indien blijkt dat in de oorspronkelijke deellocatie sprake is van een geval van verontreiniging met asbest.

De onderzoeksopzet is opgenomen in tabel 12.

Tabel 12. Onderzoeksstrategie vaststellen omvang verontreiniging

Deellocatie	Inrichting	Oppervlakte (m ²)	Aantal Homogene eenheden	Aantal inspectiepunten (tot onderzijde verdachte laag)		Aantal analyses (AS3000)		
				Sleuven ^[1] (30x200 cm)	Gaten (30x30 cm)	NEN 5898 (grond)	NEN 5898 (puin)	NEN 5896 (materiaal)
1	Gras, mogelijk voormalige schuur	385	3 x ca 130	3	-	1	-	-
NEN 5898 (grond): Droge stof, asbestgehalte grond kwantitatief (mg/kg ds) en kwalitatief (minimaal 10 kg) NEN 5898 (puin): Droge stof, asbestgehalte puin kwantitatief (mg/kg ds) en kwalitatief (minimaal 25 kg) NEN 5896 (materiaal): Materiaalmonster (kwalitatief)								

7.2 Veldwerk

7.2.1 Uitvoering

Het veldwerk heeft plaatsgevonden op 16 augustus 2019. De positionering van de sleuven is opgenomen in de situatietekening in bijlage 2. Foto's van de geïnspecteerde sleuven zijn opgenomen in bijlage 3.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden hebben geen afwijkingen plaatsgevonden welke een negatieve invloed kunnen hebben op het onderzoeksresultaat.

Tijdens de veldwerkzaamheden is het bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld op samenstelling en het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Daarnaast zijn de positionering en omvang van ieder inspectiepunt vastgelegd. De ligging van de sleuven is opgenomen in bijlage 2.

Het vrijgekomen materiaal is aansluitend laagsgewijs bemonsterd, waarbij per sleuf een mengmonster is samengesteld per te onderscheiden laag. Het vrijkomende materiaal is, alvorens dit is bemonsterd, gezeefd over 20 mm. De volumefractie > 20 mm is hierbij vastgelegd. De fracties asbestverdacht materiaal > 20 mm zijn verzameld en genoteerd.

7.2.2 Resultaten

In tabel 13 zijn de waarnemingen van asbestverdacht materiaal in de onderzochte bodemlagen weergegeven.

Tabel 13. Resultaten inspectie en monsternamen sleuven, fractie > 20 mm

Deel-locatie	Omvang (m ²)	Inspectie-punt	Omvang sleuf (l x b in m)	Traject (m-mv)	Matrix	Asbestfractie > 20 mm		Monstercode fractie > 20 mm	Opmerkingen
						aantal	gewicht (g)		
1	130	SL01	2,0 x 0,3	0-1,0	klei	12	316	AVMSL01	Golfplaat
1	130	SL02	2,0 x 0,3	0-0,6	klei	-	-	-	-
1	130	SL03	2,2 x 0,3	0-0,5	klei	4	118	AVMSL03	Golfplaat

Conform de NEN5707 zijn voor de afperking van de verwachte verontreiniging alle sleuven separaat bemonsterd.

7.3 Analyseprogramma

De veldmonsters zijn ter analyse aangeboden aan een RvA geaccrediteerd laboratorium. De analyses zijn (voor zover van toepassing) uitgevoerd onder AS3000-erkenning. Het analyseprogramma is in tabel 14 weergegeven. Er is uitgegaan van worst-case scenario waarbij in eerste instantie het asbestverdacht plaatmateriaal en de grond van sleuf 01 is geanalyseerd, aangezien hier de meeste stukjes en het grootste gewicht aan asbestverdacht plaatmateriaal is aangetroffen. Indien uit de analyseresultaten blijkt dat er sprake is van een asbestverontreiniging (en dus > 100 mg/kg ds asbest) bij sleuf 01 kan alsnog het aangetroffen asbestverdacht plaatmateriaal van sleuf 03 en de grond van sleuf 02 en/of 03 geanalyseerd worden.

Tabel 14. Analyseprogramma nader asbestonderzoek

Deellocatie	Inspectiepunt	Monstercode	Matrix	Traject (m-mv)	Analyse	Opmerkingen
1	SL01	MMSL01	Klei	0-1,0	NEN 5898	Bijmenging met asbestverdacht materiaal

NEN 5898:	Droge stof, asbestgehalte kwantitatief (mg/kg.ds.) en kwalitatief.
NEN 5896:	Grond: minimaal 10 kg.ds. Bouwstoffen: minimaal 25 kg.ds.
	Samenstelling materiaal (kwalitatief)

7.4 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. In hoofdstuk 8 worden de resultaten geïnterpreteerd.

8 TOETSING EN INTERPRETATIE NADER ONDERZOEK

8.1 Toetsingskader

Voor asbest geldt alleen een interventiewaarde ofwel restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg ds asbest (gewogen) en is gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Het gewogen gehalte asbest betreft de som van eenmaal het gemeten gehalte aan serpentijn asbest en tienmaal het gemeten gehalte aan (het meer carcinogeen) amfibool asbest. Wanneer de norm van 100 mg/kg ds (gewogen) asbest wordt overschreden is sprake van asbestverontreiniging. In de meeste gevallen dient het gewogen gehalte conform de strategie voor nader onderzoek per te onderscheiden ruimtelijke eenheid te worden vastgesteld. Alleen na die onderzoeksfase mogen conclusies aan het onderzoek worden verbonden.

In tegenspraak met de interventiewaarde van 100 mg/kg ds gewogen aan asbest is de risicogrens voor de respirabele asbestvezels vastgesteld op 10 mg/kg ds. gewogen. In theorie kan sprake zijn van een verontreiniging met meer dan 10 mg/kg ds aan respirabele asbestvezels, maar met een totaalconcentratie aan asbest onder de interventiewaarde. Uit onderzoek is gebleken dat zelfs voor de meest 'losse' niet-hechtgebonden (vrijwel ongebonden) asbest het aandeel aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5-10% van het totale asbest (*RIVM-rapport 711701034/2003*). Dit betekent dat bij een asbestconcentratie van 100 mg/kg.ds (gewogen) de concentratie aan respirabele vezels nooit meer is dan 10 mg/kg.ds (gewogen).

8.2 Analyseresultaten

8.2.1 Algemeen

In bijlage 5 zijn de certificaten van de uitgevoerde analyses opgenomen. In de volgende paragrafen zijn de resultaten per onderdeel nader uitgewerkt. Voor de onderbouwende berekeningen wordt verwezen naar bijlage 6.

8.2.2 Sleuven

Fractie > 20 mm

In tabel 15 zijn per deellocatie de behaalde resultaten met betrekking tot asbesthoudend materiaal uit de sleuven weergegeven. In tabel 16 is het berekende gemiddelde gehalte per sleuf op basis van de fractie > 20 opgenomen. De hoeveelheid asbesthoudend materiaal en het berekende asbestgehalte in sleuf 03 is gebaseerd op de geanalyseerde resultaten van sleuf 01. Oftewel er is de aanname gedaan dat het hetzelfde asbest betreft (en dit is ook door de veldwerker als hetzelfde materiaal omschreven). Verder is gerekend met het gewicht dat in het veld is bepaald. Dit ligt hoger dan het drooggewicht waarbij in het laboratorium mee gerekend wordt. Het daadwerkelijke gehalte asbest zal dus op basis van het gewicht in werkelijkheid lager zijn. Voor de volledige berekening wordt verwezen naar bijlage 6.

Tabel 15. Hoeveelheid asbesthoudend materiaal in sleuf

Deel-locatie	Monster-code	Sleuf	Traject (m-mv)	Aantal fragmenten	Totaal gewicht materiaal (g)	Soort asbest	Type asbest	Hecht-gebonden	Totaal gewogen massa asbest in materiaal (mg)
1	AVMSL01	SL01	0,0 – 1,0	12	303,7 (droog)	Chrysotiel	Serpentijn	Ja	37.962
1	AVMSL03	SL03	0,0 – 0,5	4	118 (nat)	Chrysotiel	Serpentijn	Ja	14.750

Tabel 16. Asbestgehalte sleuven (fractie > 20 mm)

Deel-locatie	Sleuf	Matrix	Oppervlakte (m ²)	Traject (m-mv)	Volume geïnspecteerde bodem (m ³)	Massa geïnspecteerde bodem (kg)	Totaal gewogen massa asbest in materiaal (mg)	Totaal gewogen asbestgehalte in bodem (mg/kg ds)
1	SL01	klei	1,05	0,0 – 1,0	1,05	1.555,62	37.962	24,40
1	SL03	klei	1,10	0,0 – 0,5	0,55	817,70	14.750	18,04

Fractie < 20 mm

In de fractie < 20 mm is in het laboratorium in de onderzochte grond geen asbest aangetroffen.

8.3 Interpretatie analyseresultaten

Op basis van het uitgevoerde laboratoriumonderzoek en die hiervoor berekende gehalten per onderdeel en per deellocatie wordt navolgend de algehele kwaliteit met betrekking tot asbest in grond op de onderzoekslocatie beschreven. Voor het gehalte asbest in de fijne fractie is uitgegaan van de meting uit SL01 (worst-case).

Tabel 17. Gemiddeld gewogen asbestgehalte per deellocatie / onderzochte sleuf

Deellocatie	Oppervlakte	Matrix	Gehalte asbest per onderdeel		Gemiddeld totaal gewogen asbest (mg/kg ds)	Binding asbest
			Materiaal (> 20 mm)	Bodem (< 20 mm)		
1 SL01	130	Klei	24,40	<0,7	24,40	Hecht-gebonden
1 SL03	130	Klei	18,04	<0,7	18,04	Hecht-gebonden

Op het maaiveld is geen asbest aangetroffen.

De concentratie asbest bij deellocatie 1 is, op basis van worst-case aanpak, waarbij de eventuele omvang van aangetroffen verontreiniging direct kan worden bepaald, berekend op 24,40 mg/kg ds. De concentratie asbest overschrijdt derhalve niet de interventiewaarde van 100 mg/kg ds, waarmee er in de zin van de Wet bodembescherming geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

9 GEVALSDEFINITIE EN RISICO'S

9.1 Omvang sterke verontreiniging

De maximale concentratie asbest is berekend op 24,40 mg/kg ds. De concentratie asbest overschrijdt derhalve niet de interventiewaarde van 100 mg/kg ds, waarmee er in de zin van de Wet bodembescherming geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

9.2 Beantwoording onderzoeksvragen

Voor het nader onderzoek asbest zijn de volgende onderzoeksvragen gesteld:

- Is er daadwerkelijk sprake van een asbestverontreiniging op locatie?
- Indien dit het geval blijkt te zijn, wat is de omvang van de aangetroffen verontreiniging met asbest?
- Is in de zintuiglijk schone ondergrond asbest aanwezig?

Na uitvoering van de veldwerkzaamheden, de door het laboratorium uitgevoerde analyses en de gemaakte berekeningen kunnen de onderzoeksvragen beantwoord worden.

Vraag: Is er daadwerkelijk sprake van een asbestverontreiniging?

Antwoord: Nee, de maximale concentratie asbest is berekend op 24,40 mg/kg ds. De concentratie asbest overschrijdt derhalve niet de interventiewaarde van 100 mg/kg ds, waarmee er in de zin van de Wet bodembescherming geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Doordat er geen sprake is van een asbestverontreiniging op locatie behoeven de andere twee vragen niet meer beantwoord te worden.

10 CONCLUSIES

- De bodem op de locatie bestaat tot maximaal 1,5 m-mv uit een licht puinhoudende kleilaag. De grondwaterstand bedraagt circa 1,4 m-mv. Tijdens de terreinverkenning zijn geen bijzonderheden waargenomen. In de bodem zijn tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden licht puinhoudende bijmengingen aangetroffen en bij één gat is asbest plaatmateriaal aangetroffen.
- Op het maaiveld is tijdens de maaiveldinspectie geen asbest aangetroffen.
- In de inspectiegaten is bij één gat asbesthoudend materiaal in de fractie > 20 mm vastgesteld.
- Bij het verkennend asbestonderzoek is bij één gat een gemiddeld gewogen gehalte aan asbest vastgesteld van 122 mg/kg ds. Aangezien sprake is van een gehalte > 50 mg/kg ds dient nader onderzoek plaats te vinden. Hierbij dient te worden vastgesteld of sprake is van verontreiniging, en zo ja, wat de omvang van deze verontreiniging is. Het nader onderzoek is aansluitend op het verkennend onderzoek uitgevoerd.
- De voor de locatie gehanteerde onderzoekshypothese “*verdachte boven- en ondergrond, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld*” is bevestigd.
- Vanwege het aantreffen van asbest met een gehalte > 50 mg/kg ds is nader onderzoek uitgevoerd. Het doel van het nader onderzoek is het vaststellen of op (een deel van) de locatie sprake is van asbestverontreiniging en wanneer van toepassing het in beeld brengen van de mate en ruimtelijke verdeling van de verontreiniging.
- De concentratie asbest is, op basis van worst-case aanpak, waarbij de eventuele omvang van de verontreiniging direct kan worden bepaald, vastgesteld op 24,40 mg/kg ds. De concentratie asbest overschrijdt derhalve niet de interventiewaarde van 100 mg/kg ds, waarmee er in de zin van de Wet bodembescherming geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- Er hebben zich geen kritische afwijkingen volgens NEN/BRL voorgedaan.
- Op basis van het uitgevoerde verkennend en nader asbestonderzoek kan gesteld worden dat de bodem met betrekking tot asbest geen beperkingen oplevert voor toekomstig gebruik van het perceel. De bevoegde instantie in deze is de gemeente (welke de taken heeft ondergebracht bij de omgevingsdienst DCMR).

11 KWALITEITSBORING

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door ATKB (tenzij anders vermeld). ATKB is geen eigenaar van de onderzochte locatie en is onafhankelijk van de opdrachtgever, locatiegebruiker en -eigenaar.

De veldwerkzaamheden onder certificaat zijn conform de Kwalibo-regeling uitgevoerd onder het procescertificaat van ATKB te Zoetermeer voor de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek), Protocol 2018 (Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem).

Het veldwerk onder certificaat is uitgevoerd door:

- Dhr. L.P.A. Ernest (Protocol 2018);

Tijdens de veldwerkzaamheden op 24 juli 2019 is assistentie verleend door:

- Dhr. G. de Feijter (veldwerker in opleiding).

De BRL-certificaten van ATKB zijn in te zien via <http://www.at-kb.nl/nl/over-ons/kwaliteit>.

De analyses zijn uitgevoerd door een RvA geaccrediteerd laboratorium.

ATKB is in het bezit van een kwaliteitssysteem volgens NEN-EN-ISO9001:2015 en een veiligheidsmanagementsysteem conform VCA**. Tevens is ATKB lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB) en de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB).

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht, door het steekproefsgewijs bemonsteren van bodemlagen, volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel ATKB de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van bodemonderzoek is het, juist door deze steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. ATKB aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

In dit kader wordt tevens opgemerkt dat ATKB niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)onderzoek. Hierbij wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verstreken na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGE 1

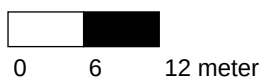


KLIC-nummer: 19G381960 - 1

Verzamelkaart geselecteerde thema's

Datatransport KL1051	Datatransport KL1081	Datatransport KL1011	Gas lage druk KL1081	Laagspanning KL1081	Laagspanning GM1924	Middenspanning KL1081	Overig onbekend	Riool vrijval GM1924
-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------------	------------------------	--------------------------	--------------------	-------------------------

Uw ref: 20190548
Datum aanvraag: 18-07-2019 11:42
Schaal 1:213



Linksonder X: 63723,00 Y: 421069,00
Rechtsboven X: 63762,00 Y: 421182,00

BIJLAGE 2



Bijlage: Situatiekening

Verkennd onderzoek abest
Perceel gelegen tussen Molendijk 90 en
Bouwdijk 16 te Melissant



Esri Nederland, Community Map Contributors

0 4 8 16 24 32 40

Coördinatenstelsel: RD New
Units: Meter



Datum: 02-09-2019
Projectnummer: 20190548
Opdrachtgever: Gemeente Goeree-Overflakkee
Tekeningnummer: Tek03
papierformaat: A4
Tekenaar: AG
Schaal: 1:800

Legenda

- inspectiegat asbest tot 0,5 m-mv
- inspectiegat asbest tot 2,0 m-mv
- locatiegrens
- > fotostandpunt

telefoon: 088-1153200
Email: info@atk-kb.nl
KVK: 27177140



Bijlage: Situatiekening

Nader onderzoek abest
Perceel gelegen tussen Molendijk 90 en
Bouwdijk 16 te Melissant



0 4 8 16 24 32 40

Coördinatenstelsel: RD New
Units: Meter



Datum: 02-09-2019
Projectnummer: 20190548
Opdrachtgever: Gemeente Goeree-Overflakkee
Tekeningnummer: Tek02
papierformaat: A4
Tekenaar: AG
Schaal: 1:800

Legenda

- inspectiegat asbest tot 0,5 m-mv
- inspectiegat asbest tot 2,0 m-mv
- asbestsleuf
- deellocatie
- locatiegrens
- > fotostandpunt

telefoon: 088-1153200
Email: info@atk-kb.nl
KVK: 27177140



BIJLAGE 3



FOTO'S 24 juli 2019



Foto 1



Foto 2

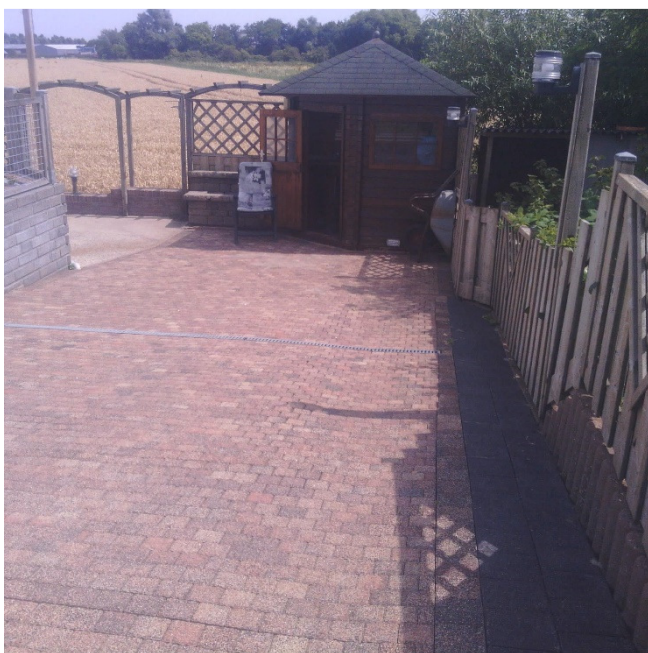


Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto materiaal 01



Foto gat 01



Foto materiaal 02



Foto gat 02



Foto materiaal 03



Foto gat 03



Foto materiaal 04



Foto gat 04



Foto materiaal 06



Foto gat 06



Foto materiaal 07



Foto gat 07



Foto materiaal 08



Foto gat 08



Foto materiaal 09



Foto gat 09



Foto asbestverdacht materiaal gat 06



Sleuf 01



Sleuf 01



Sleuf 02



Sleuf 02



Sleuf 03



Sleuf 03



Asbestverdacht materiaal sleuf 01



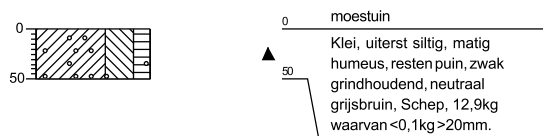
Asbestverdacht materiaal sleuf 03

BIJLAGE 4



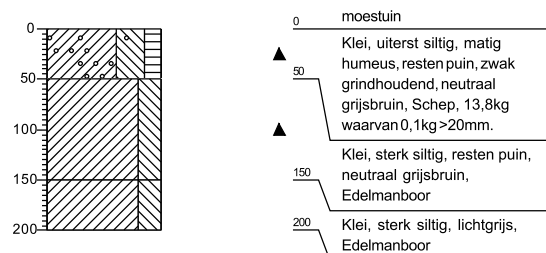
Boring: G01

X: 63746,21
Y: 421072,10
Datum: 24-7-2019
Boormeester: Luc Ernest



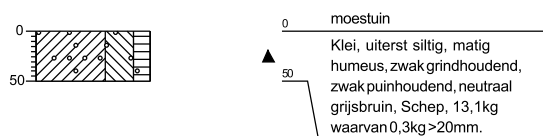
Boring: G02

X: 63751,52
Y: 421082,90
Datum: 24-7-2019
Boormeester: Luc Ernest



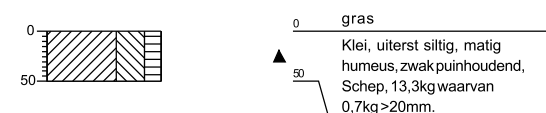
Boring: G03

X: 63744,78
Y: 421091,30
Datum: 24-7-2019
Boormeester: Luc Ernest



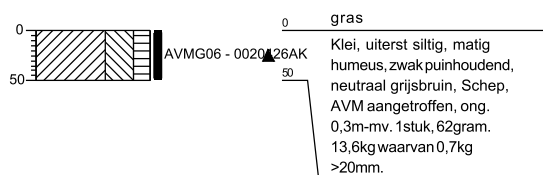
Boring: G04

X: 63741,50
Y: 421109,60
Datum: 24-7-2019
Boormeester: Luc Ernest



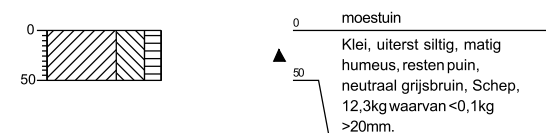
Boring: G06

X: 63736,17
Y: 421138,21
Datum: 24-7-2019
Boormeester: Luc Ernest



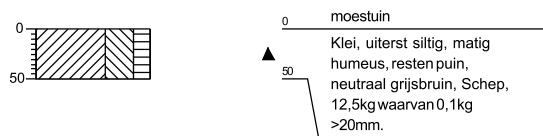
Boring: G07

X: 63739,47
Y: 421148,41
Datum: 24-7-2019
Boormeester: Luc Ernest



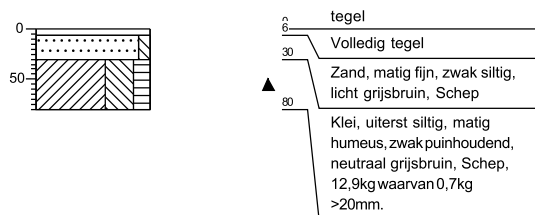
Boring: G08

X: 63732,63
Y: 421159,00
Datum: 24-7-2019
Boormeester: Luc Ernest



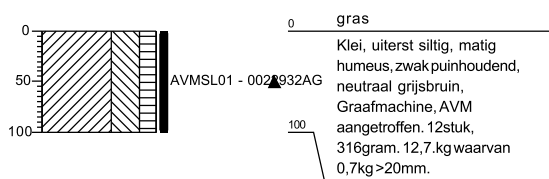
Boring: G09

X: 63735,60
Y: 421171,20
Datum: 24-7-2019
Boormeester: Luc Ernest



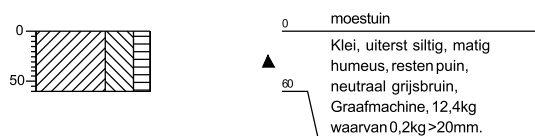
Boring: SL01

Datum: 16-8-2019
Boormeester: Luc Ernest



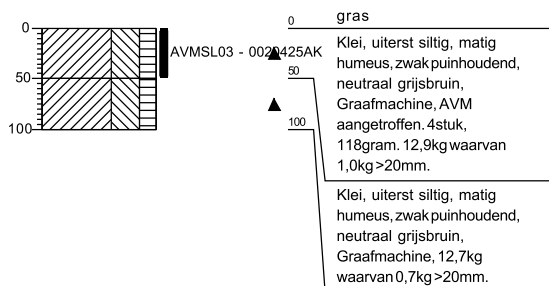
Boring: SL02

Datum: 16-8-2019
Boormeester: Luc Ernest



Boring: SL03

Datum: 16-8-2019
Boormeester: Luc Ernest



BIJLAGE 5



ATKB
T.a.v. [REDACTED]
Prins B
3241 TA MIDDELHARNIS

Analysecertificaat

Datum: 31-Jul-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019108645/1
Uw project/verslagnummer	20190548
Uw projectnaam	Actualiserend bodemonderzoek te Melissant.
Uw ordernummer	JK
Monster(s) ontvangen	24-Jul-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20190548	Certificaatnummer/Versie	2019108645/1
Uw projectnaam	Actualiserend bodemonderzoek te Meliss	Startdatum	24-Jul-2019
Uw ordernummer	JK	Rapportagedatum	31-Jul-2019/10:47
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Bodemkundige analyses					
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	93.3 ¹⁾	90.2 ¹⁾	87.8 ¹⁾	98.4 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek					
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	15.2 ²⁾	16.2 ²⁾	16.2 ²⁾	
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	1.1 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 1-2mm	mg	2.1 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 2-4mm	mg	48 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 4-8mm	mg	52 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 8-20mm	mg	170 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest (som)	mg	270 ²⁾	<7.2 ²⁾	<2.9 ²⁾	
Asbest in grond	mg/kg ds	19 ²⁾	<0.5 ²⁾	<0.3 ²⁾	
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	19 ²⁾	<0.5 ²⁾	<0.3 ²⁾	
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	19 ²⁾	<0.5 ²⁾	<0.3 ²⁾	
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	19 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Aantal stuks					1 ²⁾
Gewicht	g				59.0 ²⁾
Amfibool	mg				0.0 ²⁾
Asbest (wit, chrysotiel)	mg				7400 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	AG06 AGM (0-50)
2	AMM1 AGM (0-50)
3	AMM2 AGM (0-80)
4	AVMG06 G06 (0-50)

Datum monstername

24-Jul-2019 00:00
24-Jul-2019 00:00
24-Jul-2019 00:00

Monster nr.

10845928
10845929
10845930
10845931

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

MP

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2RA
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019108645/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10845928	AGM	AGM-MM03	0	50	1515633MG	AG06 AGM (0-50)
10845929	AGM	AGM-MM01	0	50	1515630MG	AMM1 AGM (0-50)
10845930	AGM	AGM-MM02	0	80	1515631MG	AMM2 AGM (0-80)
10845931	G06	AVMG06	0	50	0020426AK	AVMG06 G06 (0-50)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019108645/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

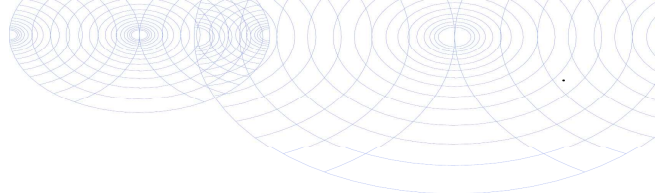
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019108645/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898
Asbest Verz. NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 919605
 Project omschrijving : 2019108645-20190548
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6035168
 Uw referentie : AG06 AGM (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/07/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 26-07-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15200 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14182 g
 Percentage droogrest : 93,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12181,6	87,5	5,6	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	209,0	1,5	49,4	23,64	2	2,0
1-2 mm	229,4	1,6	106,6	46,47	1	7,9
2-4 mm	241,1	1,7	241,1	100,00	4	381,2
4-8 mm	359,0	2,6	359,0	100,00	2	416,3
8-20 mm	687,3	4,9	687,3	100,00	1	1330,9
>20 mm	13,0	0,1	13,0	100,00	0	0,0
Totaal	13920,4	100,0	1462,0		10	2138,3

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	0,1	0,0	0,3	0,1	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,2	0,1	0,6	0,2	0,1	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	3,4	2,7	4,1	3,4	2,7	4,1	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	3,7	3,0	4,5	3,7	3,0	4,5	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	12	9,6	14	12	9,6	14	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	19	15	24	19	15	24	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	19	0,0	19
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	19	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **19 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 919605
Project omschrijving : 2019108645-20190548
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6035168
Uw referentie : AG06 AGM (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/07/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 919605
 Project omschrijving : 2019108645-20190548
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6035169
 Uw referentie : AMM1 AGM (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/07/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
 Datum geanalyseerd : 31-07-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16150 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14567 g
 Percentage droogrest : 90,2 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	12148,1	84,9	12,8	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	180,2	1,3	12,2	6,77	0	0,0
1-2 mm	150,2	1,0	73,4	48,87	0	0,0
2-4 mm	300,2	2,1	300,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	381,4	2,7	381,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	857,4	6,0	857,4	100,00	0	0,0
>20 mm	288,2	2,0	288,2	100,00	0	0,0
Totaal	14305,7	100,0	1925,6		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 919605
 Project omschrijving : 2019108645-20190548
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6035170
 Uw referentie : AMM2 AGM (0-80)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/07/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.R.
 Datum geanalyseerd : 26-07-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16170 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14197 g
 Percentage droogrest : 87,8 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	11697,1	83,6	30,8	0,26	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	157,7	1,1	46,9	29,74	0	0,0
1-2 mm	305,3	2,2	148,2	48,54	0	0,0
2-4 mm	290,5	2,1	290,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	337,4	2,4	337,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	1049,0	7,5	1049,0	100,00	0	0,0
>20 mm	149,5	1,1	149,5	100,00	0	0,0
Totaal	13986,5	100,0	2052,3		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 919605
 Project omschrijving : 2019108645-20190548
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6035171
 Uw referentie : AVMG06 G06 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/07/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 24-07-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 60,0 g
 Droge massa aangeleverde monster : 59,0 g
 Percentage droogrest : 98,39 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	59,0	hecht	chrysotiel 10-15		1	7375,0	0,0
Totaal	59,0				1	7375,0	0,0
						Ondergrens	5900
						Bovengrens	8850

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	7400	0,0	7400
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	7400	0,0	

Totaal massa asbest: **7400 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 919605
Project omschrijving : 2019108645-20190548
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

Opmerking bij project:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 919605
Project omschrijving : 2019108645-20190548
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6035168	AG06 AGM (0-50)	AGM	0-.5	1515633MG
6035169	AMM1 AGM (0-50)	AGM	0-.5	1515630MG
6035170	AMM2 AGM (0-80)	AGM	0-.8	1515631MG
6035171	AVMG06 G06 (0-50)	G06	0-.5	0020426AK

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 919605
Project omschrijving : 2019108645-20190548
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

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

ATKB

Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Analysecertificaat

Datum: 21-Aug-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019118935/1
Uw project/verslagnummer	20190548
Uw projectnaam	Actualiserend bodemonderzoek te Melissant.
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Aug-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.


Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20190548	Certificaatnummer/Versie	2019118935/1
Uw projectnaam	Actualiserend bodemonderzoek te Meliss	Startdatum	16-Aug-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Aug-2019/21:38
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	86.4 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	15.8 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<8.8 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.7 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.7 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.7 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 AGM(MMSLO1)

Datum monstername

Monster nr.

10878827

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

MP

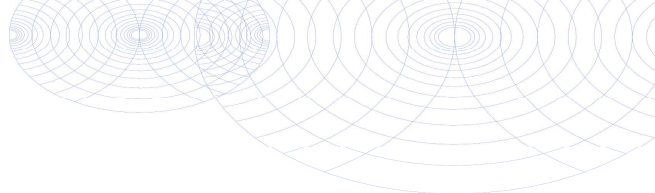
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019118935/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10878827	AGM	MMSL01	0	100	1515598MG	AGM(MMSL01)

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019118935/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

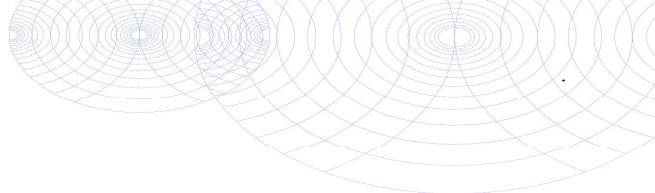
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019118935/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf pb. 3070-1 NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 928331
 Project omschrijving : 2019118935-20190548
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6055823
 Uw referentie : AGM(MMSL01)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 20-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15840 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13686 g
 Percentage droogrest : 86,4 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	12038,8	89,0	13,1	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	171,4	1,3	23,6	13,77	0	0,0
1-2 mm	214,8	1,6	48,4	22,53	0	0,0
2-4 mm	208,1	1,5	208,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	423,1	3,1	423,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	440,3	3,3	440,3	100,00	0	0,0
>20 mm	25,1	0,2	25,1	100,00	0	0,0
Totaal	13521,6	100,0	1181,7		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	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	0,7	<0,7	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

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

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

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: IPQU-JRBQ-YQMG-SCCT

Ref.: 928331_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 928331
Project omschrijving : 2019118935-20190548
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

Opmerking bij project:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 928331
Project omschrijving : 2019118935-20190548
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6055823	AGM(MMSL01)	AGM	0-1	1515598MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 928331
Project omschrijving : 2019118935-20190548
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

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

ATKB
T.a.v. [REDACTED]
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Analysecertificaat

Datum: 20-Aug-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019118936/1
Uw project/verslagnummer	20190548
Uw projectnaam	Actualiserend bodemonderzoek te Melissant.
Uw ordernummer	[REDACTED]
Monster(s) ontvangen	16-Aug-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. [REDACTED]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20190548	Certificaatnummer/Versie	2019118936/1
Uw projectnaam	Actualiserend bodemonderzoek te Meliss	Startdatum	16-Aug-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Aug-2019/10:35
Monsternemer		Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	96.7 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek		
Aantal stuks		12 ²⁾
Gewicht	g	303.7 ²⁾
Amfibool	mg	0.0 ²⁾
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	38000 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 SL01(AVMSL01)

Datum monstername

16-Aug-2019 00:00

Monster nr.

10878828

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

MP

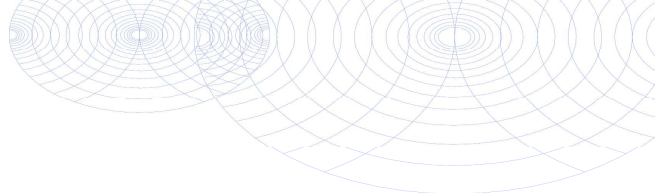
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019118936/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10878828	SL01	AVMSL01	0	100	0022932AG	SL01(AVMSL01)



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019118936/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

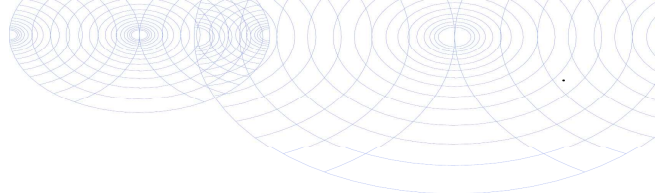
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019118936/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Verz. NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 928332
 Project omschrijving : 2019118936-20190548
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6055824
 Uw referentie : SL01(AVMSL01)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/08/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 16-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 314,2 g
 Droge massa aangeleverde monster : 303,7 g
 Percentage droogrest : 96,66 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	303,7	hecht	chrysotiel 10-15		12	37962,5	0,0
Totaal	303,7				12	37962,5	0,0
						Ondergrens	30370
						Bovengrens	45555

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	38000	0,0	38000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	38000	0,0	

Totaal massa asbest: **38000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 928332
Project omschrijving	: 2019118936-20190548
Opdrachtgever	: Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 928332
Project omschrijving : 2019118936-20190548
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6055824	SL01(AVMSL01)	SL01	0-1	0022932AG

BIJLAGE 6



ASBESTGEHALTE DEELLOCATIE

Projectnaam Melissant
Projectnummer 20190548
Onderzoek Verkenkend Onderzoek - NEN5707

Deellocatie	DL001	Oppervlakte	1320 m2
--------------------	--------------	--------------------	----------------

TRAJECTEN		GEWOGEN ASBESTGEHALTE (mg/kg ds)				
Traject	Code	Gat code	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	TOETS
1	TR001	AG06	96,5	146,2	120,9	
Gemiddeld:			96,5	146,2	120,9	>0,5x IW
Opmerkingen			Aannames			

0,5x IW Maximaal gehalte asbest: 50 mg/kg ds

HOMOGENITEITSTOETS

Projectnaam Melissant
 Projectnummer 20190548
 Onderzoek Verkennend Onderzoek - NEN5707
 Deellocatie DL001

Aantal trajecten 1
 Aantal sleuven 1

TRAJECTEN

Traject			Asbest type K	N	Asbestgehalte mg/kg ds	Poisson		Ondergrens	Bovengrens
Index	Code	Sleuf	Type K			Min	Max	mg/kg ds	
1	TR001	AG06	Asbestcement, golfplaat	1	102,95 102,95	0,0253	5,5716	2,08	688,30
								2,08	688,30
								CONCLUSIE	
								HOMOGEEN	

ASBESTGEHALTE TRAJECT

Projectnaam Melissant
 Projectnummer 20190548
 Onderzoek Verkennend Onderzoek - NEN5707

Traject gegevens		TR001	(AG06, DL001)			Overige info	
Lengte	0,3 m	Oppervlakte	0,09 m2			Bodemtype	
Breedte	0,3 m	Volume	0,04 m3				
Van	0 m-mv	Dichtheid	1,7 kg/dm3				
Tot	0,5 m-mv	Droge Stof (fijn/grof)	93,3 %	/	100 %	Bijmenging	
Diepte	0,50 m	Massa (M _{lok})	71,64 kg ds				
Factor amfibole asbest		Koppelindex	1				
10 x							

Asbesthoudende materialen >20mm per asbestsoort

Asbestsoort	(g)	Gewogen gehalte (mg/kg ds)			Serpentijn	Massa (mg)		Serpentijn (%)	Amfibool (%)				
	Massa	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld		Amfibool	Gewogen						
Asbestcement, golfplaat	59	82,36	123,54	102,95	7375	0	7375	10,0	15,0	12,5	0,0	0,0	0,0
Gewogen asbestgehalte >20mm		82,36	123,54	102,95	mg/kg ds								
Asbesthoudende materialen <20mm		Monster: AMM1 (6035169)											
Asbestgehalte lab (mg/kg)		15	24	19	Asbestfractie <20mm			94,5 %					
Gewogen asbestgehalte <20mm		14,18	22,68	17,96	mg/kg ds								
Gewogen asbestgehalte traject		96,53	146,22	120,90	mg/kg ds								
Aannames					Opmerkingen								

ASBESTGEHALTE DEELLOCATIE

Projectnaam Melissant
Projectnummer 20190548
Onderzoek Nader Onderzoek - NEN5707

Deellocatie	DL001	Oppervlakte	130 m2
--------------------	--------------	--------------------	---------------

GEWOGEN ASBESTGEHALTE (mg/kg ds)

TRAJECTEN

Traject	Code	Sleuf code	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	TOETS
<i>Ruimtelijke Eenheid: vak1 (Oppervlakte 130 m2)</i>						
1	TR001	SL001	19,5	30,0	24,4	
	*TR001	SL003	14,4	21,6	18,0	
Gemiddeld:			19,5	30,0	24,4	<=IW

Opmerkingen	Aannames
--------------------	-----------------

IW Interventiewaarde asbest 100 mg/kg ds
* Geen gekoppeld monster, traject doet niet mee in de berekeningen!

HOMOGENITEITSTOETS

Projectnaam Melissant
 Projectnummer 20190548
 Onderzoek Nader Onderzoek - NEN5707
 Deellocatie DL001 (vak1)

Aantal trajecten 1
 Aantal sleuven 2

TRAJECTEN

Traject			Asbest type K	N	Asbestgehalte mg/kg ds	Poisson		Ondergrens	Bovengrens
Index	Code	Sleuf	Type K			Min	Max	mg/kg ds	
1	TR001	SL001	Asbestcement, golfplaat	12	24,40	6,2008	20,962	10,09	51,15
					24,40			10,09	51,15
	TR001	SL003	Asbestcement, golfplaat	4	18,04	1,0899	10,242	3,93	55,42
					18,04			3,93	55,42
CONCLUSIE								HOMOGEEN	

ASBESTGEHALTE TRAJECT

Projectnaam Melissant
 Projectnummer 20190548
 Onderzoek Nader Onderzoek - NEN5707

Traject gegevens TR001 (SL001, DL001, vak1)

Lengte	2,1 m	Oppervlakte	1,05 m ²
Breedte	0,5 m	Volume	1,05 m ³
Van	0 m-mv	Dichtheid	1,7 kg/dm ³
Tot	1 m-mv	Droge Stof (fijn/grof)	86,4 % / 100 %
Diepte	1,00 m	Massa (M _{lok})	1555,62 kg ds
Factor amfibole asbest		Koppelindex	1
	10 x		

Overige info

Bodemtype

Bijmenging

Asbesthoudende materialen >20mm per asbestsoort

Asbestsoort	(g)	Gewogen gehalte (mg/kg ds)			Massa (mg)			Serpentijn (%)			Amfibool (%)		
	Massa	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Serpentijn	Amfibool	Gewogen	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld
Asbestcement, golfplaat	303,7	19,52	29,28	24,40	37962	0	37962	10,0	15,0	12,5	0,0	0,0	0,0
Gewogen asbestgehalte >20mm		19,52	29,28	24,40	mg/kg ds								

Asbesthoudende materialen <20mm Monster: MMSL01 (10878827)

Asbestgehalte lab (mg/kg)	0	0,7	0	Asbestfractie <20mm	100,0 %
---------------------------	---	-----	---	---------------------	---------

Gewogen asbestgehalte <20mm	0,00	0,70	0,00	mg/kg ds
-----------------------------	------	------	------	----------

Gewogen asbestgehalte traject	19,52	29,98	24,40	mg/kg ds
-------------------------------	-------	-------	-------	----------

Aannames

Opmerkingen

ASBESTGEHALTE TRAJECT

Projectnaam Melissant
 Projectnummer 20190548
 Onderzoek Nader Onderzoek - NEN5707

Geen gekoppeld monster, traject doet niet mee in de berekeningen!

Traject gegevens				TR001		(SL003, DL001, vak1)		Overige info	
Lengte	2,2 m	Oppervlakte	1,10 m2					Bodemtype	
Breedte	0,5 m	Volume	0,55 m3						
Van	0 m-mv	Dichtheid	1,7 kg/dm3						
Tot	0,5 m-mv	Droge Stof (fijn/grof)	86,4 % / 100 %					Bijmenging	
Diepte	0,50 m	Massa (M _{lab})	817,70 kg ds						
Factor amfibole asbest	10 x	Koppelindex	1						

Asbesthoudende materialen >20mm per asbestsoort

Asbestsoort	(g) Massa	Gewogen gehalte (mg/kg ds)			Massa (mg)			Serpentijn (%)			Amfibool (%)		
		Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Serpentijn	Amfibool	Gewogen	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld
Asbestcement, golfplaat	118	14,43	21,65	18,04	14750	0	14750	10,0	15,0	12,5	0,0	0,0	0,0
Gewogen asbestgehalte >20mm		14,43	21,65	18,04	mg/kg ds								

Asbesthoudende materialen <20mm

Monster: n.g.

Asbestgehalte lab (mg/kg)		Asbestfractie <20mm %											
Gewogen asbestgehalte <20mm		n.g.	n.g.	n.g.	mg/kg ds								
Gewogen asbestgehalte traject		14,43	21,65	18,04	mg/kg ds								

Aannames

Opmerkingen

Droge stof niet bepaald. Droge stof gehalte van sleuf 01 gebruikt. Totaalgewicht asbest 118 gram (gewogen in veld). In laboratorium wordt gerekent met drooggewicht. Gehalte in werkelijkheid dus waarschijnlijk lager.