

**Eindrapport nader onderzoek naar asbest in bodem en puin
Oude Graauwsedijk 2A te Graauw**

Project 23180087

23 mei 2018

Opdrachtgever: dhr. T.M.L. de Caluwé
Oude Graauwsedijk 4
4569 PJ GRAAUW

Opgesteld door: Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.
Auteur: ir. B. Boomstra
Telefoon: 0113-352 222
Autorisatie: ir. R. van de Woestijne
Manager SMA Zeeland B.V.



2018

Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.
Heinkenszandseweg 22
4453 VG 's-Heerenhoek

Postbus 25
4453 ZG 's-Heerenhoek
T +31 113 352 222
F +31 113 352 208

E info@smazeelandbv.nl
I www.smazeelandbv.nl

Rabobank Beveland 34.60.39.169
BIC RABONL2U
NL24 RABO 0346 0391 69
KvK Middelburg 22038560
BTW nr. NL8044.04.070.B01

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	1
1. INLEIDING.....	3
1.1 AANLEIDING EN DOEL	3
1.2 REFERENTIEKADER.....	3
1.3 BETROUWBAARHEID	5
2. VOORONDERZOEK	7
2.1 LOCATIEBESCHRIJVING EN HISTORISCHE GEGEVENS.....	7
2.2 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE.....	7
3. VELDWERK	8
3.1 VISUELE INSPECTIE VAN HET MAAVELD	8
3.2 VISUELE INSPECTIE ONTGRAVEN GROND EN PUIN	8
3.3 VISUELE INSPECTIE VAN DE ONDERGROND	8
4. ANALYTISCH ONDERZOEK	9
4.1 ANALYSESTRATEGIE	9
4.2 TOETSING RESULTATEN VELDWERK EN ANALYSES	9
4.3 INTERPRETATIE.....	10
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11
6. LITERATUURLIJST	13
BIJLAGE 1. OVERZICHTSKAART LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE	
BIJLAGE 2. SITUATIETEKENING	
BIJLAGE 3. VELDWAARNEMINGEN	
BIJLAGE 4. BEREKENINGEN ASBESTGEHALTEN	
BIJLAGE 5. ANALYSERAPPORTEN	
BIJLAGE 6. FOTO'S	

Samenvatting

Door dhr. T.M.L. de Caluwé is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest in bodem en puin op een locatie gelegen aan de Oude Graauwsedijk 2A te Graauw.

Aanleiding voor het onderzoek zijn de resultaten van een eerder uitgevoerd bodemonderzoek (Eindrapport verkennend onderzoek asbest en asfaltonderzoek Oude Graauwsedijk 2A te Graauw, SMA Zeeland B.V., kenmerk: 23180010, d.d. 22 februari 2018). Vanwege het aantreffen van indicatieve, gewogen gehalten asbest >100 mg/kg.ds in de grond aan de oostzijde van de locatie, werd nader onderzoek naar asbest noodzakelijk geacht.

Doel van het onderzoek is het bepalen van definitieve gehalten asbest in de bodem ter plaatse van de door de opdrachtgever aangegeven onderzoekslocatie.

Ten behoeve van het onderzoek is de locatie opgedeeld in drie ruimtelijke eenheden (RE's).

Tijdens het onderhavige onderzoek zijn in totaal zeven sleuven in drie RE's gegraven. Het uitgegraven materiaal is visueel geïnspecteerd op het voorkomen van grove asbestverdachte materialen (stukken groter dan 20 mm). Deze zijn in vier proefsleuven aangetroffen.

Na analyse in het laboratorium blijkt dit materiaal daadwerkelijk asbesthoudend te zijn.

In de door het laboratorium geanalyseerde monsters van de fractie grond/puin kleiner dan 20 mm is geen asbest aangetroffen.

In RE 1, grond met bodemvreemde bijmengingen, bedraagt het hoogste, berekende gewogen asbestgehalte 318 mg/kg.ds.

In RE 2, grond met bodemvreemde bijmengingen, is geen asbest aangetroffen

In RE 3, puinverharding, bedraagt het hoogste, berekende gewogen asbestgehalte 368 mg/kg.ds.

Conclusie

RE 1 dient op basis van de huidige onderzoeksresultaten te worden aangemerkt als geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. De omvang van dit geval van ernstige bodemverontreiniging wordt globaal geschat op 135 m³.

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren.

RE 3 dient op basis van de huidige resultaten te worden aangemerkt als asbesthoudende weg met een gewogen asbestgehalte hoger dan 100 mg/kg.ds. De omvang van deze asbestweg wordt op basis van de huidige onderzoeksresultaten globaal geschat op ca. 75 m³.

Een weg, pad en/of erfverharding met een gewogen asbestgehalte hoger dan 100 mg/kg.ds wordt aangemerkt als een asbestweg waarop het Besluit asbestwegen milieubeheer van toepassing is.

Aanbevelingen

Geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest, RE 1

Wanneer grondwerkzaamheden zijn voorzien binnen de contouren van het geval van ernstige bodemverontreiniging, dient een saneringsplan opgesteld te worden dat door het bevoegd gezag Wet bodembescherming dient te worden goedgekeurd. De wijze van saneren kan vaak afgestemd worden op de herinrichtingsplannen en in dit geval vermoedelijk goed gecombineerd worden met de sanering van de asbestweg. De uitvoerende partijen van de saneringswerkzaamheden dienen BRL 6000 en/of BRL 7000 gecertificeerd te zijn.

Grond waarin geen asbest is aangetoond, RE 2

Nader bodemonderzoek naar asbest wordt in ruimtelijke eenheid 2 niet noodzakelijk geacht. Op basis van de uit dit milieuhygiënisch onderzoek verkregen gegevens kan echter in geval van grondverzet c.q. herbesteden van grond alsnog een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit nodig zijn. Dit is onder andere afhankelijk van aangetroffen gehalten, alsook op basis van visueel aangetroffen bodemvreemde materialen in de te verplaatsen grond. De eventuele mogelijkheden dienen in overleg met het bevoegd gezag te worden bepaald.

Asbesthoudende weg met gewogen asbestgehalten >100 mg/kg.ds, RE 3

Op grond van artikel 5 lid 1 van het Besluit asbestwegen milieubeheer dient degene die weet of had kunnen weten dat hij een asbestverdachte weg voorhanden heeft, dit direct te melden aan het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag Besluit asbestwegen milieubeheer is formeel het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (I&M). Inspectie Leefomgeving en Transport (IL&T) voert, namens I&M, taken uit op het gebied van regelgeving voor asbestwegen. De asbestweg dient gesaneerd te worden. De wijze van saneren kan vaak afgestemd worden op de herinrichtingsplannen en in dit geval vermoedelijk goed gecombineerd worden met de sanering van het geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. Voorafgaande aan de sanering dient een plan van aanpak te worden opgesteld en, ter goedkeuring, te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Door dhr. T.M.L. de Caluwé is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest in bodem en puin op een locatie gelegen aan de Oude Graauwsedijk 2A te Graauw.

Aanleiding voor het onderzoek zijn de resultaten van een eerder uitgevoerd bodemonderzoek (Eindrapport verkennend onderzoek asbest en asfaltonderzoek Oude Graauwsedijk 2A te Graauw, SMA Zeeland B.V., kenmerk: 23180010, d.d. 22 februari 2018). Vanwege het aantreffen van indicatieve, gewogen gehalten asbest >100 mg/kg.ds in de grond aan de oostzijde van de locatie, werd nader onderzoek naar asbest noodzakelijk geacht.

Doel van het onderzoek is het bepalen van definitieve gehalten asbest in de bodem ter plaatse van de door de opdrachtgever aangegeven onderzoekslocatie.

1.2 Referentiekader

Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is afgeleid van de NEN 5707 in geval van grond en van de NEN 5897 in geval van niet-vormgegeven bouwstoffen. Het onderzoek bestaat uit: vooronderzoek, veldonderzoek, analyses, interpretatie en toetsing.

Voor wat betreft asbest in bodem worden de resultaten van een onderzoek beoordeeld op basis van de NEN 5707 en het VROM beleid voor asbest in de bodem.

Toetsingskader bodemonderzoek naar asbest NEN 5707

Het beleid ten aanzien van asbest in de bodem is vermeld in de Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat) en de Circulaire Bodemsanering.

Bij toetsing van het asbestgehalte in bodem wordt enkel een interventiewaarde gehanteerd. De interventiewaarde bodemsanering voor asbest en de restconcentratienorm voor asbesthoudende bulkmaterialen is vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (gewogen betekent de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest). Deze nu geldende interventiewaarde voor asbest in bodem van 100 mg/kg ds, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen serpentijn- en amfiboolasbest, is gebaseerd op het Verwaarloosbaar Risiconiveau in lucht, zoals voorgesteld door de Gezondheidsraad in 1988 en vervolgens opgenomen als streefwaarde in de beleidsnotitie asbest in het milieu uit 1991. Op materialen met een asbestconcentratie beneden genoemde norm worden het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit geacht niet van toepassing te zijn (bij

een gehalte van 100 mg/kg ds gewogen en lager is, bij historische asbestverontreinigingen d.w.z. verontreinigingssituaties die voor 1 juli 1993 zijn ontstaan, formeel geen sprake van een asbestverontreiniging).

Tijdens verkennend onderzoek is in principe geen directe toetsing aan de interventiewaarde mogelijk. Indien het indicatief vastgestelde asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Toetsingskader asbestonderzoek in puin NEN 5897: wettelijk kader Besluit asbestwegen milieubeheer

De regelgeving voor asbest in bodem, grond en puin(granulaat) is vermeld in de beleidsbrief "Asbest in bodem, grond en puin(granulaat)" van 3 maart 2004. Tevens is de volgende regelgeving (mogelijk) op de onderhavige locatie van toepassing:

- Besluit asbestwegen milieubeheer van 8 september 2000 (gepubliceerd in Staatsblad 2000, 374) en;
- Regeling nadere voorschriften asbestwegen milieubeheer (gepubliceerd in Staatscourant 2000, 190 en Staatscourant 2000, 212V, laatstelijk gewijzigd Staatscourant 2002, 175).

Het bevoegd gezag Besluit asbestwegen milieubeheer is het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (I&M). Inspectie Leefomgeving en Transport voert, namens I&M, taken uit op het gebied van regelgeving van asbest in puin(granulaat).

Het Besluit asbestwegen milieubeheer is van toepassing op alle asbest bevattende wegen (gedefinieerd als wegen, paden, erfverhardingen of gedeeltes daarvan, alsmede andere grond die bestemd is om door rij- of ander verkeer te worden gebruikt) en stroken (gedefinieerd als stroken van een halve meter aan beide zijden van en direct aansluitend op wegen), met dien verstande dat:

- a) het niet verboden is een asbesthoudende weg voorhanden te hebben indien het gewogen asbestgehalte ten hoogste 100 mg/kg ds is;
- b) het niet verboden is een asbesthoudende weg voorhanden te hebben indien de eigenaar heeft aangetoond dat het asbest vóór 1 juli 1993 is aangebracht én het asbest is afgeschermd door een verharding die geen asbest bevat én die voldoet aan CROW publicatie 189, uitgave januari 2005. De weg moet voldoen aan één van de volgende criteria:
 - de weg heeft een duurzame afscherming van het asbest, welke bestaat uit asfalt, klinkers of beton en in een goede staat verkeert of
 - de weg heeft een duurzame afscherming van het asbest, welke afscherming bestaat uit een laag zand, grond, puingranulaat of materiaal dat een vergelijkbare afscherming biedt, waarvan de dikte ten minste 0,2 m. is.

In alle andere gevallen dient het asbest te worden verwijderd.

1.3 Betrouwbaarheid

Het hier gerapporteerde bodemonderzoek is uitgevoerd op zorgvuldige wijze in overeenstemming met de geldende richtlijnen en de gebruikelijke inzichten en methoden. SMA Zeeland B.V. beschikt over een kwaliteitsmanagementsysteem (NEN-EN-ISO 9001: 2015) en veiligheidsmanagementsysteem (VGM Checklist Aannemers) waarbinnen de kwaliteit en de werkzaamheden dusdanig wordt beheerst en gewaarborgd dat haar diensten zo goed mogelijk aan de eisen en doelstellingen van de opdrachtgever voldoen.

Het veldwerk is uitgevoerd door SMA Zeeland B.V.

Het milieukundige veldwerk ten behoeve van het grondonderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5707. SMA Zeeland B.V. beschikt hiertoe over het procescertificaat "Veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" op basis van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Dit procescertificaat is uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, beginnend bij de acceptatie van het veldwerk, en eindigend bij de overdracht van de veldwerkgegevens en de monsters. Onderzoek aan asfaltverharding, halfverhardingen en funderingsmaterialen valt niet onder de scope van de BRL SIKB 2000.

In het kader van de waarborging van de onafhankelijkheid verklaart SMA Zeeland B.V. dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de in dit kader gestelde eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

De analyses van dit onderzoek zijn uitgevoerd door een daartoe geaccrediteerd laboratorium.

Een bodemonderzoek asbest is erop gericht met beperkte middelen vast te stellen of er bodemverontreiniging aanwezig is. Dit impliceert dat de conclusies van het bodemonderzoek slechts een beperkte reikwijdte hebben. Door het beperkt aantal proefgaten en boringen, betekent dit concreet dat een mogelijk aanwezige verontreiniging over het hoofd gezien kan worden. Het onderzoek garandeert derhalve nooit dat de onderzochte locatie geheel schoon is.

Verder geldt dat de resultaten van het onderhavige onderzoek een momentopname vormen van de bodemkwaliteit. Na de uitvoering en rapportage van dit onderzoek zouden activiteiten kunnen plaatsvinden die de milieuhygiënische kwaliteit van grond op de onderzoekslocatie kunnen beïnvloeden.

Gezien deze overwegingen, dienen de hier gerapporteerde onderzoeksresultaten met meer voorzichtigheid gebruikt en geïnterpreteerd te worden naarmate de tijd toeneemt die verlopen is na de uitvoering van het onderzoek.

Op basis van de uit dit bodemonderzoek verkregen gegevens kan geen uitspraak gedaan worden over de algehele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, hiervoor dient tevens een bodemonderzoek plaats te vinden in het kader van de NEN 5740.

SMA Zeeland BV kan niet aansprakelijk gesteld worden voor eventuele schade of anderszins voor eventuele gevolgen die voortkomen uit het gebruik en de interpretatie van de in dit rapport gepresenteerde onderzoeksgegevens.

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd, tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van SMA Zeeland B.V.

2. Vooronderzoek

In dit hoofdstuk wordt het voormalige, het huidige en het toekomstige bodemgebruik besproken. Dit heeft geleid tot een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie van de onderzoekslocatie.

2.1 Locatiebeschrijving en historische gegevens

De locatie is gelegen aan de Oude Graauwsedijk 2A te Graauw in de gemeente Hulst (bijlage 1 en 2). Deze locatie staat kadastraal bekend als gedeelte van het perceel gemeente Hulst, sectie O, nummer 707 en heeft een oppervlakte van circa 800 m².

De locatie betreft de grond met lichte tot sterke bijmengingen van baksteen en beton aan de noordoostzijde van het perceel, ten oosten van een schuur. Uit het eerder in 2018 uitgevoerde verkennend onderzoek naar asbest 23180010 (SMA Zeeland B.V., d.d. 22 februari 2018, naar aanleiding van een verkennend bodemonderzoek NEN 5740 met kenmerk 23170234, d.d. 4 januari 2018) werden in proefgaten PG16 en PG18 berekende, indicatieve gewogen gehalten asbest >100 mg/kg.ds aangetroffen. Deze gehalten gaven formeel aanleiding tot het uitvoeren van nader bodemonderzoek naar asbest.

Op 26 februari 2018 is in overleg tussen de opdrachtgever, de gemeente Hulst, RUD Zeeland en SMA Zeeland B.V. besloten ten behoeve van een beoogde herinrichting van de locatie uit 23810010 tot woonfunctie, het benodigde nader bodemonderzoek te beperken tot de directe omgeving van proefgaten PG16 en PG18. Hier zijn in het verkennend bodemonderzoek naar asbest grove asbestverdachte materialen aangetroffen. Op basis van historisch fotomateriaal uit 1970 zijn twee ruimtelijke eenheden (RE's) vastgesteld waar nader bodemonderzoek naar asbest zinvol wordt geacht. Deze initiële en definitieve RE's zijn weergegeven in bijlage 2.

De in project 23180010 onderzochte puinfundering onder een asfaltverharding op het zuidwestelijk deel van het perceel behoort niet tot de huidige onderzoekslocatie. Wel werd hier in één proefgat een indicatief gewogen gehalte asbest >100 mg/kg.ds aangetroffen hetgeen formeel nog steeds aanleiding geeft tot nader onderzoek volgens NEN 5897 in deze fundering. Zie ook het briefrapport 23180010add d.d. 6 maart 2018.

2.2 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van het voorgaande dient te worden uitgegaan van de hypothese: verdacht voor bodem- en puinverontreiniging met asbest.

Het onderzoek zal worden uitgevoerd op basis van de strategie ter vaststelling van een gemiddeld gehalte asbest per ruimtelijke eenheid (RE), § 7.2 uit NEN 5707 cq. § 7.3.2 uit NEN 5897.

Een beschrijving van de veldwerkzaamheden en de resultaten daarvan, volgt in hoofdstuk 3.

3. Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 1 mei 2018 door de erkende veldmedewerker de heer J. Kwast met assistentie van de veldwerker in opleiding de heer H. Vermue.

De volgende werkzaamheden hebben plaatsgevonden (bijlage 3):

3.1 Visuele inspectie van het maaiveld

Hierbij is het maaiveld van het gehele onderzoeksterrein, zowel in de lengte als daarna nogmaals in de breedte, per strook van 1,5 m breedte afgelopen en visueel onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Deze zijn niet aangetroffen. Vanwege begroeiing was een efficiënte maaiveldinspectie conform protocol 2018 niet mogelijk.

3.2 Visuele inspectie ontgraven grond en puin

Ruimtelijk verdeeld over het onderzoeksterrein zijn per RE twee of drie proefsleuven gegraven van 1,7 à 2,0 x 0,3 m tot een diepte van maximaal 0,7 m-mv. Aan de oostgevel van de schuur ten westen van de locatie bleek een strook puinverharding aanwezig tot ca. 3 meter uit de gevel. Proefsleuven SL1 en SL3 zijn deels door deze puinlaag gegraven waarna deze puinlaag werd aangemerkt als derde RE, RE 3.

Het uitgegraven materiaal is gezeefd (maaswijdte 20 mm) danwel uitgespreid in lagen van maximaal 2 cm en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van grove asbestverdachte materialen (stukken groter dan 20 mm). In het uitgegraven materiaal van sleuven SL01A (puin), SL01B, SL02 en SL06 (grond) worden asbestverdachte materialen aangetroffen.

3.3 Visuele inspectie van de ondergrond

De proefsleuven zijn gegraven tot in de voor verontreiniging met asbest onverdachte ondergrond. Deze is veelal aanwezig vanaf 0,25 à 0,4 m-mv.

De veldwerkgegevens zijn opgenomen in bijlage 3. Zowel op het maaiveld, in de toplaag, in de bovengrond als in de ondergrond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4. Analytisch onderzoek

4.1 Analysestrategie

Na het verwijderen van de grove delen bodemvreemde bijmengingen (delen groter dan 20 mm) zijn in het veld zes analysemonsters samengesteld van de grove asbestverdachte materialen en gezeefde puin- en grondfracties <20mm. De volgende materiaal- en grond/puinmonsters zijn ter analyse aangeboden aan het laboratorium AL-West B.V. te Deventer. De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 4.1 Samenstelling analysemonsters

Analysemonster	Samengesteld uit sleuf	Type materiaal
<i>Grof asbestverdacht materiaal (>20 mm)</i>		
SL1A-3	SL01A	grof asbestverdacht materiaal in puin
SL1B-2	SL01B	grof asbestverdacht materiaal in grond
SL2-2	SL02	grof asbestverdacht materiaal in grond
SL6-2	SL06-2	grof asbestverdacht materiaal in grond
<i>Fijne fractie (<20 mm)</i>		
MM1-SL1B+SL2+SL6	SL01B, SL02, SL06	grond met bodemvreemde bijmengingen
MM2-SL4+SL5	SL04, SL05	grond met bodemvreemde bijmengingen
MM3	SL01A, SL03	puin

4.2 Toetsing resultaten veldwerk en analyses

Met behulp van de veldwerkgegevens en de analyseresultaten zijn de initiële ruimtelijke eenheden herzien en zijn per definitieve RE asbestgehalten bepaald. Deze gehalten zijn weergegeven in de onderstaande tabel. In bijlage 4 zijn de bijbehorende berekeningen opgenomen.

Tabel 4.2 Gewogen asbestgehalten

Sleuf	Type materiaal	Gewogen asbestgehalte (mg/kg.ds)
<i>Ruimtelijke eenheid 1</i>		
SL01B	grond met bodemvreemde bijmengingen	318,0
SL02	grond met bodemvreemde bijmengingen	114,9
SL06	grond met bodemvreemde bijmengingen	37,5
<i>Ruimtelijke eenheid 2</i>		
SL04	grond met bodemvreemde bijmengingen	geen asbest aangetroffen
SL05	grond met bodemvreemde bijmengingen	geen asbest aangetroffen
<i>Ruimtelijke eenheid 3</i>		
SL01A	puin	368,1
SL03	puin	geen asbest aangetroffen

4.3 Interpretatie

In ruimtelijke eenheden 1 en 3 blijkt sprake van een significant verschil in gewogen asbestgehalten tussen de sleuven van de betreffende RE's. Het hoogste gehalte asbest binnen een RE dient als representatief te worden gezien voor de betreffende RE.

In RE 1 (grond) en RE 3 (puin) overschrijden de gewogen asbestgehalten de interventiewaarde respectievelijk grenswaarde van 100 mg asbest/kg.ds. Voor zowel RE 1 als RE 3 is het zeer aannemelijk dat sprake is van historische verontreinigingen. Er is geen bewijs voor het tegendeel gevonden in onderhavig nader (bodem)onderzoek.

In RE 1 is daarmee sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. Aan de west- en zuidzijde zijn de contouren van dit geval van ernstige bodemverontreiniging grotendeels begrensd door RE 3 en een schuur (er is op verzoek van de opdrachtgever geen inpandig onderzoek naar de funderingssamenstelling verricht). Aan de noordoostzijde wordt de interventiewaarde-contour begrensd middels RE 2, waarin geen asbest is aangetroffen. Aan de zuidoostzijde wordt de interventiewaarde-contour begrensd door sleuf SL06 waarin een beperkte hoeveelheid asbest is gevonden, hoewel deze formeel gesproken wel dient te worden gezien als onderdeel van het geval van ernstige bodemverontreiniging.

De omvang van dit geval van ernstige bodemverontreiniging (RE 1) wordt op basis van de huidige onderzoeksresultaten geschat op $415 \text{ m}^2 \times 0,32 \text{ m}^1 = 135 \text{ m}^3$.

In RE 3 is daarmee sprake van een asbesthoudende weg in de zin van het Besluit asbestwegen milieubeheer, waarin gehalten asbest >100 mg/kg.ds zijn aangetoond. De contouren van deze asbesthoudende weg zijn aan de west- en zuidzijde begrensd door een schuur (er is op verzoek van de opdrachtgever geen inpandig onderzoek naar de funderingssamenstelling verricht), aan de oostzijde door het geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in de grond van RE 1 en aan de noordzijde middels proefgaten en proefsleuf PG14, PG15, PG16 en SL04 waarin geen volledige puinlaag is aangetroffen. In boring 08 (23170234) is nog wel een toplaag uiterst puinhoudende klei aangetroffen welke naar alle waarschijnlijkheid een historische samenhang heeft met de asbestweg in RE 3.

De omvang van deze asbesthoudende weg inclusief de noordwestelijk aangrenzende toplaag uiterst puinhoudende klei wordt op basis van de huidige onderzoeksresultaten geschat op $185 \text{ m}^2 \times 0,3 \text{ m}^1 + 100 \text{ m}^2 \times 0,15 \text{ m}^1 = 75 \text{ m}^3$.

5. Conclusies en Aanbevelingen

Tijdens het onderhavige onderzoek zijn in totaal zeven sleuven in drie RE's gegraven. Het uitgegraven materiaal is visueel geïnspecteerd op het voorkomen van grove asbestverdachte materialen (stukken groter dan 20 mm). Deze zijn in vier proefsleuven aangetroffen.

Na analyse in het laboratorium blijkt dit materiaal daadwerkelijk asbesthoudend te zijn.

In de door het laboratorium geanalyseerde monsters van de fractie grond/puin kleiner dan 20 mm is geen asbest aangetroffen.

In RE 1, grond met bodemvreemde bijmengingen, bedraagt het hoogste, berekende gewogen asbestgehalte 318 mg/kg.ds.

In RE 2, grond met bodemvreemde bijmengingen, is geen asbest aangetroffen

In RE 3, puinverharding, bedraagt het hoogste, berekende gewogen asbestgehalte 368 mg/kg.ds.

Conclusie

RE 1 dient op basis van de huidige onderzoeksresultaten te worden aangemerkt als geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. De omvang van dit geval van ernstige bodemverontreiniging wordt globaal geschat op 135 m³.

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren.

RE 3 dient op basis van de huidige resultaten te worden aangemerkt als asbesthoudende weg met een gewogen asbestgehalte hoger dan 100 mg/kg.ds. De omvang van deze asbestweg wordt op basis van de huidige onderzoeksresultaten globaal geschat op ca. 75 m³.

Een weg, pad en/of erfverharding met een gewogen asbestgehalte hoger dan 100 mg/kg.ds wordt aangemerkt als een asbestweg waarop het Besluit asbestwegen milieubeheer van toepassing is.

Aanbevelingen

Geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest, RE 1

Wanneer grondwerkzaamheden zijn voorzien binnen de contouren van het geval van ernstige bodemverontreiniging, dient een saneringsplan opgesteld te worden dat door het bevoegd gezag Wet bodembescherming dient te worden goedgekeurd. De wijze van saneren kan vaak afgestemd worden op de herinrichtingsplannen en in dit geval vermoedelijk goed gecombineerd worden met de sanering van de asbestweg. De uitvoerende partijen van de saneringswerkzaamheden dienen BRL 6000 en/of BRL 7000 gecertificeerd te zijn.

Grond waarin geen asbest is aangetoond, RE 2

Nader bodemonderzoek naar asbest wordt in ruimtelijke eenheid 2 niet noodzakelijk geacht. Op basis van de uit dit milieuhygiënisch onderzoek verkregen gegevens kan echter in geval van grondverzet c.q. herbesteden van grond alsnog een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit nodig zijn. Dit is

onder andere afhankelijk van aangetroffen gehalten, alsook op basis van visueel aangetroffen bodemvreemde materialen in de te verplaatsen grond. De eventuele mogelijkheden dienen in overleg met het bevoegd gezag te worden bepaald.

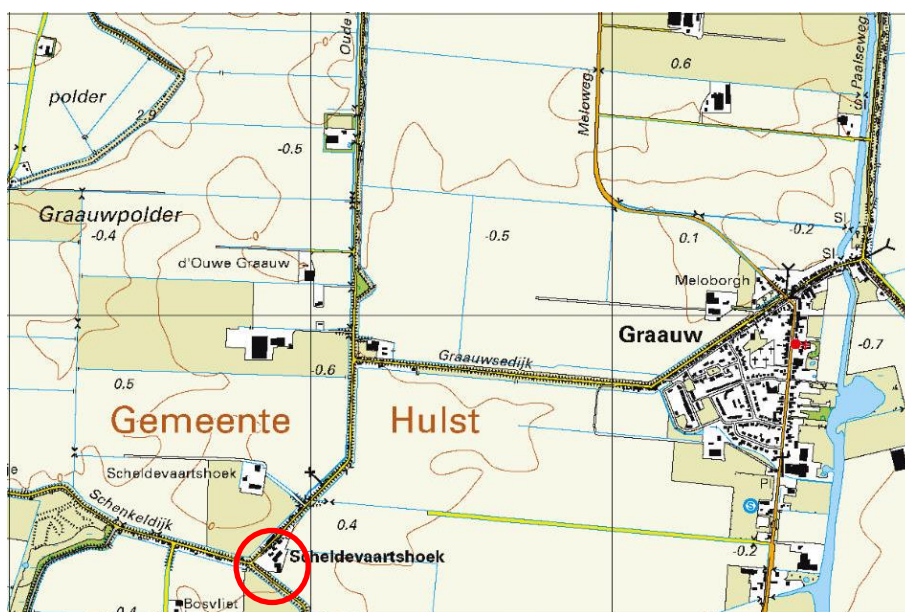
Asbesthoudende weg met gewogen asbestgehalten >100 mg/kg.ds, RE 3

Op grond van artikel 5 lid 1 van het Besluit asbestwegen milieubeheer dient degene die weet of had kunnen weten dat hij een asbestverdachte weg voorhanden heeft, dit direct te melden aan het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag Besluit asbestwegen milieubeheer is formeel het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (I&M). Inspectie Leefomgeving en Transport (IL&T) voert, namens I&M, taken uit op het gebied van regelgeving voor asbestwegen. De asbestweg dient gesaneerd te worden. De wijze van saneren kan vaak afgestemd worden op de herinrichtingsplannen en in dit geval vermoedelijk goed gecombineerd worden met de sanering van het geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. Voorafgaande aan de sanering dient een plan van aanpak te worden opgesteld en, ter goedkeuring, te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag.

6. Literatuurlijst

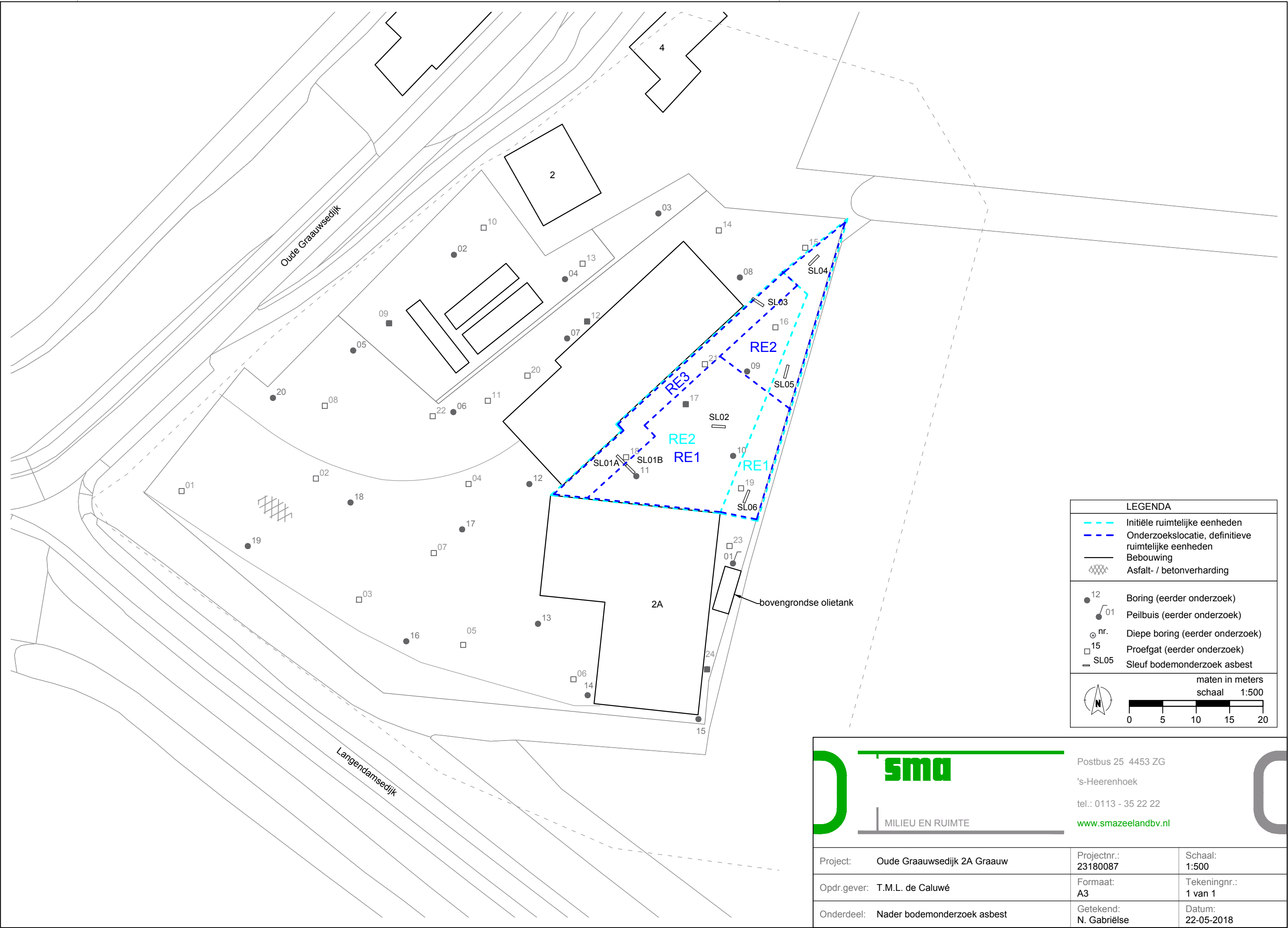
1. *Circulaire Bodemsanering 2013*. Staatscourant nr. 16675, 27 juni 2013
2. Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5707, Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, ICS 13.080.01, Delft, augustus 2015
3. Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5897, Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, ICS 13.030.30, Delft, augustus 2015
4. Brief van de staatssecretaris van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Tweede Kamer 28 600 XI, 81, Den Haag, 17 december 2002
5. Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat), Tweede Kamer 28 663, 15, Den Haag, 3 maart 2004
6. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, BRL SIKB 2000, versie 5, Gouda, 12 december 2013
7. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem, protocol 2018, versie 3.2, Gouda, 10 maart 2016
8. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Wijzigingsblad BRL SIKB 2000 versie 3*, Gouda, 10 maart 2016

Bijlage 1. Overzichtskaart ligging onderzoekslocatie

Ligging onderzoekslocatie

Schaal: 1:25.000

Bijlage 2. Situatietekening



LEGENDA

Initiële ruimtelijke eenheden

Onderzoekslocatie, definitieve ruimtelijke eenheden

Bebouwing

Asfalt- / betonverharding

12

01

nr.

15

SL05

Boring (eerder onderzoek)

Peilbuis (eerder onderzoek)

Diepe boring (eerder onderzoek)

Proefgat (eerder onderzoek)

Sleuf bodemonderzoek asbest

N

0

5

10

15

20

maten in meters

schaal 1:500

sma

MILIEU EN RUIMTE

Postbus 25 4453 ZG

's-Heerenhoek

tel.: 0113 - 35 22 22

www.smazeelandbv.nl

Project:	Oude Graauwsedijk 2A Graauw	Projectnr.: 23180087	Schaal: 1:500
Opdr.gever:	T.M.L. de Caluwé	Formaat: A3	Tekeningnr.: 1 van 1
Onderdeel:	Nader bodemonderzoek asbest	Getekend: N. Gabriëlse	Datum: 22-05-2018

Bijlage 3. Veldwaarnemingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

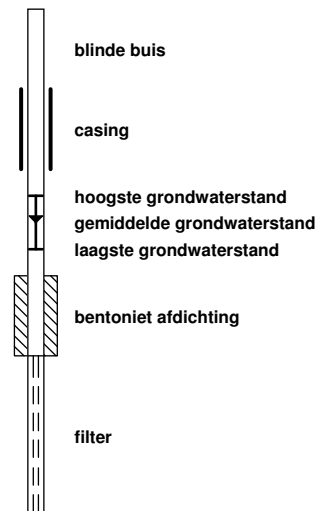
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

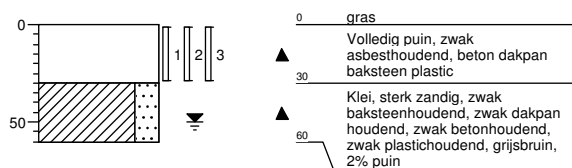
- slib
- water

peilbuis



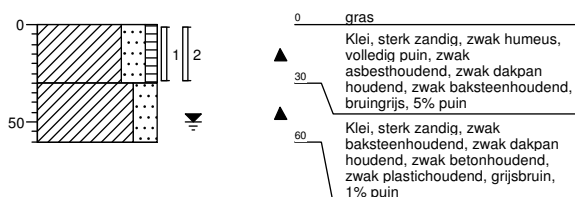
RE-Sleuf: RE3-SL1A

Lengte (cm): 200,00
Breedte (cm): 30,00
Datum: 01-05-2018
Veldwerker: Jonathan Kwast



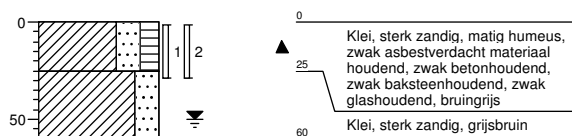
RE-Sleuf: RE1-SL1B

Lengte (cm): 170,00
Breedte (cm): 30,00
Datum: 01-05-2018
Veldwerker: Jonathan Kwast



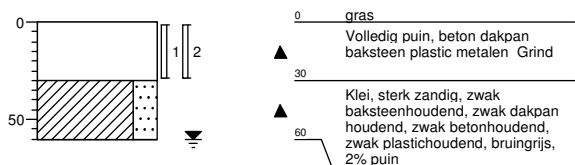
RE-Sleuf: RE1-SL2

Lengte (cm): 200,00
Breedte (cm): 30,00
Datum: 01-05-2018
Veldwerker: Jonathan Kwast



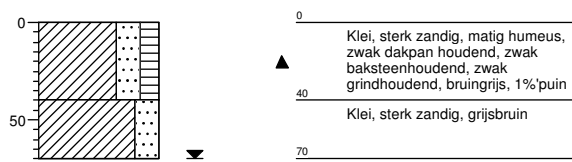
RE-Sleuf: RE3-SL3

Lengte (cm): 200,00
Breedte (cm): 30,00
Datum: 01-05-2018
Veldwerker: Jonathan Kwast



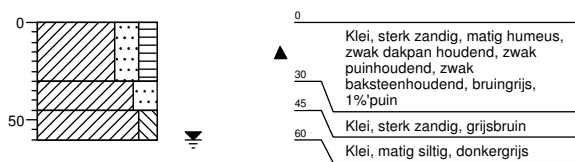
RE-Sleuf: RE2-SL4

Lengte (cm): 200,00
Breedte (cm): 30,00
Datum: 01-05-2018
Veldwerker: Jonathan Kwast



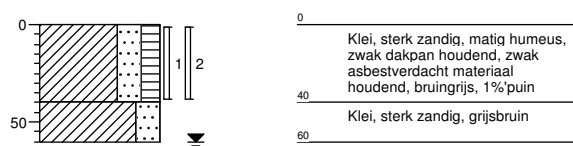
RE-Sleuf: RE2-SL5

Lengte (cm): 200,00
Breedte (cm): 30,00
Datum: 01-05-2018
Veldwerker: Jonathan Kwast



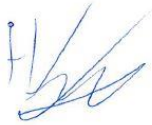
RE-Sleuf: RE1-SL6

Lengte (cm): 200,00
Breedte (cm): 30,00
Datum: 01-05-2018
Veldwerker: Jonathan Kwast



Onafhankelijkheid

Ik verklaar dat het milieukundig veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000.

J. Kwast 2001 2002 2018	
H. Vermue in opleiding	

Bijlage 4. Berekeningen asbestgehalten

project	23180087	Oude Graauwsedijk 2A Graauw				
deellocatie	RE1					
sleuf	SL01B					
onderzochte laag	0	tot	0,3 m-mv			
lengte sleuf	1,7	m	breedte	0,3 m	laagdikte	0,30 m
volume sleuf	0,153	m ³				
aard materiaal	grond					
bulkdichtheid	1,7	ton/m ³				
onderzochte hoeveelheid	260	kg veldvochtig				
codering analysemonster <20 mm	MM1-SL1B+SL2+SL6					
drogestofgehalte MM1-SL1B+SL2+SL6	76,4	%				
onderzochte hoeveelheid <20 mm	188,8	kg.ds				
codering analysemonster >20 mm	SL1B-2					
vis. geïnsp. hoev. >20 mm	13,005	kg				
gewichtpercentage puin e.d. >20 mm	5	%	gewichtpercentage grond/puin < 20 mm:		95 %	

Uit sleuf SL01B verzameld grof asbestverdacht materiaal > 20 mm:		SL1B-2				
laboratoriumcodering materiaaltypen	SL1B-2a	SL1B-2b	SL1B-2c	SL1B-2d	SL1B-2f	
omschrijving materiaaltypen	cement, golfplaat	0,0	0,0	0,0	0,0	
totaal massa (drooggewicht)	505,5 g	0,0 g	0,0 g	0,0 g	0,0 g	

Analyseresultaat laboratoriumonderzoek per materiaaltype:		SL1B-2					
serpentijngelalte gemiddeld	12,5 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
serpentijngelalte ondergrens	10 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
serpentijngelalte bovengrens	15 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
amfiboolgelalte gemiddeld	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
amfiboolgelalte ondergrens	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
amfiboolgelalte bovengrens	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %

Berekend asbestgehalte (mg/kg.ds) fractie > 20 mm in de onderzochte hoeveelheid uit sleuf SL01B

weergegeven per materiaaltype in mg per kg.ds uitgegraven grond/puin

codering analysemonsters avm	SL1B-2a	SL1B-2b	SL1B-2c	SL1B-2d	SL1B-2f
gemiddelde serpentijn	318	0	0	0	0
ondergrens serpentijn	254	0	0	0	0
bovengrens serpentijn	382	0	0	0	0
gemiddelde amfibool	0	0	0	0	0
ondergrens amfibool	0	0	0	0	0
bovengrens amfibool	0	0	0	0	0

In laboratorium onderzocht monster fractie < 20 mm: MM1-SL1B+SL2+SL6

analyseresultaten (mg/kg.ds)

serpentijngelalte	<0,1
serpentijngelalte ondergrens	<0,1
serpentijngelalte bovengrens	<0,1
amfiboolgelalte	<0,1
amfiboolgelalte ondergrens	<0,1
amfiboolgelalte bovengrens	<0,1

Berekend asbestgehalte (mg/kg.ds) fractie < 20 mm in de onderzochte hoeveelheid uit sleuf SL01B

(gecorrigeerd met gewichtpercentage grond en puin < 20 mm)

weergegeven in mg per kg.ds

serpentijngelalte	0,0
serpentijngelalte ondergrens	0,0
serpentijngelalte bovengrens	0,0
amfiboolgelalte	0,0
amfiboolgelalte ondergrens	0,0
amfiboolgelalte bovengrens	0,0

Berekend totaal gewogen asbestgehalte in grond uit sleuf SL01B:	318,0 mg/kg.ds
ondergrens	254,4 mg/kg.ds
bovengrens	381,6 mg/kg.ds

Het gewogen asbestgehalte is het gehalte serpentijnasbest vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest

project	23180087	Oude Graauwsedijk 2A Graauw
deellocatie	RE1	
sleuf	SL02	
onderzochte laag	0	tot 0,25 m-mv
lengte sleuf	2	m breedte 0,3 m laagdikte 0,25 m
volume sleuf	0,150	m ³
aard materiaal	grond	
bulkdichtheid	1,7	ton/m ³
onderzochte hoeveelheid	255	kg veldvochtig
codering analysemonster <20 mm	MM1-SL1B+SL2+SL6	
drogestofgehalte MM1-SL1B+SL2+SL6	76,4	%
onderzochte hoeveelheid <20 mm	185,1	kg.ds
codering analysemonster >20 mm	SL2-2	
vis. geïnsp. hoef. >20 mm	12,75	kg
gewichtpercentage puin e.d. >20 mm	5	% gewichtpercentage grond/puin < 20 mm: 95 %

Uit sleuf SL02 verzameld grof asbestverdacht materiaal > 20 mm:			SL2-2			
laboratoriumcodering materiaaltypen	SL2-2a		SL2-2b		SL2-2c	SL2-2d
omschrijving materiaaltypen	cement, golfplaat		cement, vlakke plaat		0,0	0,0
totaal massa (drooggewicht)	44,0 g		11,9 g		0,0 g	0,0 g

Analyseresultaat laboratoriumonderzoek per materiaaltipe:			SL2-2					
serpentijngehalte gemiddeld	12,5	%	12,5	%	0	%	0	%
serpentijngehalte ondergrens	10	%	10	%	0	%	0	%
serpentijngehalte bovengrens	15	%	15	%	0	%	0	%
amfiboolgehalte gemiddeld	3,5	%	0	%	0	%	0	%
amfiboolgehalte ondergrens	2	%	0	%	0	%	0	%
amfiboolgehalte bovengrens	5	%	0	%	0	%	0	%

Berekend asbestgehalte (mg/kg.ds) fractie > 20 mm in de onderzochte hoeveelheid uit sleuf SL02 weergegeven per materiaaltipe in mg per kg.ds uitgegraven grond/puin

codering analysemonsters avm	SL2-2a	SL2-2b	SL2-2c	SL2-2d	SL2-2f
gemiddelde serpentijn	28	8	0	0	0
ondergrens serpentijn	23	6	0	0	0
bovengrens serpentijn	34	9	0	0	0
gemiddelde amfibool	8	0	0	0	0
ondergrens amfibool	5	0	0	0	0
bovengrens amfibool	11	0	0	0	0

In laboratorium onderzocht monster fractie < 20 mm: MM1-SL1B+SL2+SL6

analyseresultaten (mg/kg.ds)

serpentijngehalte	<0,1
serpentijngehalte ondergrens	<0,1
serpentijngehalte bovengrens	<0,1
amfiboolgehalte	<0,1
amfiboolgehalte ondergrens	<0,1
amfiboolgehalte bovengrens	<0,1

Berekend asbestgehalte (mg/kg.ds) fractie < 20 mm in de onderzochte hoeveelheid uit sleuf SL02 (gecorrigeerd met gewichtpercentage grond en puin < 20 mm)

weergegeven in mg per kg.ds

serpentijngehalte	0,0
serpentijngehalte ondergrens	0,0
serpentijngehalte bovengrens	0,0
amfiboolgehalte	0,0
amfiboolgehalte ondergrens	0,0
amfiboolgehalte bovengrens	0,0

Berekend totaal gewogen asbestgehalte in grond uit sleuf SL02:	114,9 mg/kg.ds
ondergrens	73,9 mg/kg.ds
bovengrens	156,0 mg/kg.ds

Het gewogen asbestgehalte is het gehalte serpentijnasbest vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest

project	23180087	Oude Graauwsedijk 2A Graauw				
deellocatie	RE3					
sleuf	SL03					
onderzochte laag	0	tot	0,3 m-mv			
lengte sleuf	2	m	breedte	0,3 m	laagdikte	0,30 m
volume sleuf	0,180	m³				
aard materiaal	puin					
bulkdichtheid	2	ton/m³				
onderzochte hoeveelheid	360	kg veldvochtig				
codering analysemonster <20 mm	MM3					
drogestofgehalte MM3	72,7	%				
onderzochte hoeveelheid <20 mm	235,5	kg.ds				
codering analysemonster >20 mm	n.v.t.					
vis. geïnsp. hoef. >20 mm	36	kg				
gewichtpercentage puin e.d. >20 mm	10	%	gewichtpercentage grond/puin < 20 mm:		90 %	

Uit sleuf SL03 verzameld grof asbestverdacht materiaal > 20 mm:		n.v.t.				
laboratoriumcodering materiaaltypen	n.v.t.	n.v.t.		n.v.t.		n.v.t.
omschrijving materiaaltypen	n.v.t.	n.v.t.		n.v.t.		n.v.t.
totaal massa (drooggewicht)	0,0 g	0,0 g	0,0 g	0,0 g	0,0 g	0,0 g

Analyseresultaat laboratoriumonderzoek per materiaaltipe:		n.v.t.				
serpentijngelalte gemiddeld	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
serpentijngelalte ondergrens	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
serpentijngelalte bovengrens	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
amfiboolgelalte gemiddeld	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
amfiboolgelalte ondergrens	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
amfiboolgelalte bovengrens	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %

Berekend asbestgehalte (mg/kg.ds) fractie > 20 mm in de onderzochte hoeveelheid uit sleuf SL03
weergegeven per materiaaltipe in mg per kg.ds uitgegraven grond/puin

codering analysemonsters avm	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
gemiddelde serpentijn	0	0	0	0	0
ondergrens serpentijn	0	0	0	0	0
bovengrens serpentijn	0	0	0	0	0
gemiddelde amfibool	0	0	0	0	0
ondergrens amfibool	0	0	0	0	0
bovengrens amfibool	0	0	0	0	0

In laboratorium onderzocht monster fractie < 20 mm: MM3

analyseresultaten (mg/kg.ds)

serpentijngelalte	<0,1
serpentijngelalte ondergrens	<0,1
serpentijngelalte bovengrens	<0,1
amfiboolgelalte	<0,1
amfiboolgelalte ondergrens	<0,1
amfiboolgelalte bovengrens	<0,1

Berekend asbestgehalte (mg/kg.ds) fractie < 20 mm in de onderzochte hoeveelheid uit sleuf SL03
(gecorrigeerd met gewichtpercentage grond en puin < 20 mm)

weergegeven in mg per kg.ds

serpentijngelalte	0,0
serpentijngelalte ondergrens	0,0
serpentijngelalte bovengrens	0,0
amfiboolgelalte	0,0
amfiboolgelalte ondergrens	0,0
amfiboolgelalte bovengrens	0,0

Berekend totaal gewogen asbestgehalte in puin uit sleuf SL03:	0,0 mg/kg.ds
ondergrens	0,0 mg/kg.ds
bovengrens	0,0 mg/kg.ds

Het gewogen asbestgehalte is het gehalte serpentijnasbest vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest

project	23180087	Oude Graauwsedijk 2A Graauw				
deellocatie	RE2					
sleuf	SL04					
onderzochte laag	0	tot	0,4 m-mv			
lengte sleuf	2	m	breedte	0,3 m	laagdikte	0,40 m
volume sleuf	0,240	m ³				
aard materiaal	grond					
bulkdichtheid	1,7	ton/m ³				
onderzochte hoeveelheid	408	kg veldvochtig				
codering analysemonster <20 mm	MM2-SL4+SL5					
drogestofgehalte MM2-SL4+SL5	80,9	%				
onderzochte hoeveelheid <20 mm	326,8	kg.ds				
codering analysemonster >20 mm	n.v.t.					
vis. geïnsp. hoev. >20 mm	4,08	kg				
gewichtpercentage puin e.d. >20 mm	1	%	gewichtpercentage grond/puin < 20 mm:		99 %	

Uit sleuf SL04 verzameld grof asbestverdacht materiaal > 20 mm:		n.v.t.					
laboratoriumcodering materiaaltypen	n.v.t.	n.v.t.		n.v.t.		n.v.t.	
omschrijving materiaaltypen	n.v.t.	n.v.t.		n.v.t.		n.v.t.	
totaal massa (drooggewicht)	0,0 g	0,0 g	0,0 g	0,0 g	0,0 g	0,0 g	0,0 g

Analyseresultaat laboratoriumonderzoek per materiaaltipe:		n.v.t.					
serpentijngelalte gemiddeld	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
serpentijngelalte ondergrens	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
serpentijngelalte bovengrens	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
amfiboolgelalte gemiddeld	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
amfiboolgelalte ondergrens	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
amfiboolgelalte bovengrens	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %

Berekend asbestgehalte (mg/kg.ds) fractie > 20 mm in de onderzochte hoeveelheid uit sleuf SL04 weergegeven per materiaaltipe in mg per kg.ds uitgegraven grond/puin

codering analysemonsters avm	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
gemiddelde serpentijn	0	0	0	0	0
ondergrens serpentijn	0	0	0	0	0
bovengrens serpentijn	0	0	0	0	0
gemiddelde amfibool	0	0	0	0	0
ondergrens amfibool	0	0	0	0	0
bovengrens amfibool	0	0	0	0	0

In laboratorium onderzocht monster fractie < 20 mm: MM2-SL4+SL5

analyseresultaten (mg/kg.ds)

serpentijngelalte	<0,1
serpentijngelalte ondergrens	<0,1
serpentijngelalte bovengrens	<0,1
amfiboolgelalte	<0,1
amfiboolgelalte ondergrens	<0,1
amfiboolgelalte bovengrens	<0,1

Berekend asbestgehalte (mg/kg.ds) fractie < 20 mm in de onderzochte hoeveelheid uit sleuf SL04 (gecorrigeerd met gewichtpercentage grond en puin < 20 mm)

weergegeven in mg per kg.ds

serpentijngelalte	0,0
serpentijngelalte ondergrens	0,0
serpentijngelalte bovengrens	0,0
amfiboolgelalte	0,0
amfiboolgelalte ondergrens	0,0
amfiboolgelalte bovengrens	0,0

Berekend totaal gewogen asbestgehalte in grond uit sleuf SL04:	0,0 mg/kg.ds
ondergrens	0,0 mg/kg.ds
bovengrens	0,0 mg/kg.ds

Het gewogen asbestgehalte is het gehalte serpentijnasbest vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest

project	23180087	Oude Graauwsedijk 2A Graauw				
deellocatie	RE2					
sleuf	SL05					
onderzochte laag	0	tot	0,3 m-mv			
lengte sleuf	2	m	breedte	0,3 m	laagdikte	0,30 m
volume sleuf	0,180	m ³				
aard materiaal	grond					
bulkdichtheid	1,7	ton/m ³				
onderzochte hoeveelheid	306	kg veldvochtig				
codering analysemonster <20 mm	MM2-SL4+SL5					
drogestofgehalte MM2-SL4+SL5	80,9	%				
onderzochte hoeveelheid <20 mm	245,1	kg.ds				
codering analysemonster >20 mm	n.v.t.					
vis. geïnsp. hoev. >20 mm	3,06	kg				
gewichtpercentage puin e.d. >20 mm	1	%	gewichtpercentage grond/puin < 20 mm:		99 %	

Uit sleuf SL05 verzameld grof asbestverdacht materiaal > 20 mm:		n.v.t.				
laboratoriumcodering materiaaltypen	n.v.t.	n.v.t.		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
omschrijving materiaaltypen	n.v.t.	n.v.t.		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
totaal massa (drooggewicht)	0,0 g	0,0 g	0,0 g	0,0 g	0,0 g	0,0 g

Analyseresultaat laboratoriumonderzoek per materiaaltipe:		n.v.t.					
serpentijngelalte gemiddeld	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
serpentijngelalte ondergrens	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
serpentijngelalte bovengrens	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
amfiboolgelalte gemiddeld	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
amfiboolgelalte ondergrens	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
amfiboolgelalte bovengrens	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %

Berekend asbestgehalte (mg/kg.ds) fractie > 20 mm in de onderzochte hoeveelheid uit sleuf SL05
weergegeven per materiaaltipe in mg per kg.ds uitgegraven grond/puin

codering analysemonsters avm	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
gemiddelde serpentijn	0	0	0	0	0
ondergrens serpentijn	0	0	0	0	0
bovengrens serpentijn	0	0	0	0	0
gemiddelde amfibool	0	0	0	0	0
ondergrens amfibool	0	0	0	0	0
bovengrens amfibool	0	0	0	0	0

In laboratorium onderzocht monster fractie < 20 mm: **MM2-SL4+SL5**
analyseresultaten (mg/kg.ds)

serpentijngelalte	<0,1
serpentijngelalte ondergrens	<0,1
serpentijngelalte bovengrens	<0,1
amfiboolgelalte	<0,1
amfiboolgelalte ondergrens	<0,1
amfiboolgelalte bovengrens	<0,1

Berekend asbestgehalte (mg/kg.ds) fractie < 20 mm in de onderzochte hoeveelheid uit sleuf SL05
(gecorrigeerd met gewichtpercentage grond en puin < 20 mm)
weergegeven in mg per kg.ds

serpentijngelalte	0,0
serpentijngelalte ondergrens	0,0
serpentijngelalte bovengrens	0,0
amfiboolgelalte	0,0
amfiboolgelalte ondergrens	0,0
amfiboolgelalte bovengrens	0,0

Berekend totaal gewogen asbestgehalte in grond uit sleuf SL05:	0,0 mg/kg.ds
ondergrens	0,0 mg/kg.ds
bovengrens	0,0 mg/kg.ds

Het gewogen asbestgehalte is het gehalte serpentijnasbest vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest

project	23180087	Oude Graauwsedijk 2A Graauw
deellocatie	RE1	
sleuf	SL06	
onderzochte laag	0	tot 0,4 m-mv
lengte sleuf	2	m breedte 0,3 m laagdikte 0,40 m
volume sleuf	0,240	m ³
aard materiaal	grond	
bulkdichtheid	1,7	ton/m ³
onderzochte hoeveelheid	408	kg veldvochtig
codering analysemonster <20 mm	MM1-SL1B+SL2+SL6	
drogestofgehalte MM1-SL1B+SL2+SL6	76,4	%
onderzochte hoeveelheid <20 mm	308,6	kg.ds
codering analysemonster >20 mm	SL6-2	
vis. geïnsp. hoev. >20 mm	4,08	kg
gewichtpercentage puin e.d. >20 mm	1	% gewichtpercentage grond/puin < 20 mm: 99 %

Uit sleuf SL06 verzameld grof asbestverdacht materiaal > 20 mm:		SL6-2									
laboratoriumcodering	materiaaltypen	SL6-2a		SL6-2b		SL6-2c		SL6-2d		SL6-2f	
omschrijving materiaaltypen		cement, golfplaat		0,0		0,0		0,0		0,0	
totaal massa (drooggewicht)		24,6 g		0,0 g		0,0 g		0,0 g		0,0 g	

Analyseresultaat laboratoriumonderzoek per materiaaltipe:			SL6-2							
serpentijngehalte gemiddeld	12,5	%	0	%	0	%	0	%	0	%
serpentijngehalte ondergrens	10	%	0	%	0	%	0	%	0	%
serpentijngehalte bovengrens	15	%	0	%	0	%	0	%	0	%
amfiboolgehalte gemiddeld	3,5	%	0	%	0	%	0	%	0	%
amfiboolgehalte ondergrens	2	%	0	%	0	%	0	%	0	%
amfiboolgehalte bovengrens	5	%	0	%	0	%	0	%	0	%

Berekend asbestgehalte (mg/kg.ds) fractie > 20 mm in de onderzochte hoeveelheid uit sleuf SL06 weergegeven per materiaaltipe in mg per kg.ds uitgegraven grond/puin

codering analysemonsters avm	SL6-2a	SL6-2b	SL6-2c	SL6-2d	SL6-2f
gemiddelde serpentijn	10	0	0	0	0
ondergrens serpentijn	8	0	0	0	0
bovengrens serpentijn	12	0	0	0	0
gemiddelde amfibool	3	0	0	0	0
ondergrens amfibool	2	0	0	0	0
bovengrens amfibool	4	0	0	0	0

In laboratorium onderzocht monster fractie < 20 mm: MM1-SL1B+SL2+SL6

analyseresultaten (mg/kg.ds)

serpentijngehalte	<0,1
serpentijngehalte ondergrens	<0,1
serpentijngehalte bovengrens	<0,1
amfiboolgehalte	<0,1
amfiboolgehalte ondergrens	<0,1
amfiboolgehalte bovengrens	<0,1

Berekend asbestgehalte (mg/kg.ds) fractie < 20 mm in de onderzochte hoeveelheid uit sleuf SL06 (gecorrigeerd met gewichtpercentage grond en puin < 20 mm)

weergegeven in mg per kg.ds

serpentijngehalte	0,0
serpentijngehalte ondergrens	0,0
serpentijngehalte bovengrens	0,0
amfiboolgehalte	0,0
amfiboolgehalte ondergrens	0,0
amfiboolgehalte bovengrens	0,0

Berekend totaal gewogen asbestgehalte in grond uit sleuf SL06:	37,5 mg/kg.ds
ondergrens	23,7 mg/kg.ds
bovengrens	51,3 mg/kg.ds

Het gewogen asbestgehalte is het gehalte serpentijnasbest vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest

Bijlage 5. Analyserapporten

Sagro Milieu Advies Zeeland b.
T.a.v. B. Boomstra
Postbus 25
4453 ZG 'S- HEERENHOEK
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 11-May-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018062695/1
Uw project/verslagnummer	23180087
Uw projectnaam	Oude Graauwsedijk 2A te Graauw (0707)
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-May-2018

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.



Ing. A. Veldhuizen
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: 2004 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	23180087	Certificaatnummer/Versie	2018062695/1
Uw projectnaam	Oude Graauwsedijk 2A te Graauw (0707)	Startdatum	02-May-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-May-2018/15:15
Monsternemer		Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Bodemkundige analyses					
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	93.6 ¹⁾	86.9 ¹⁾	89.6 ¹⁾	94.6 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek					
Aantal stuks		13 ²⁾	25 ²⁾	6 ²⁾	1 ²⁾
Gewicht	g	202.8 ²⁾	505.5 ²⁾	55.9 ²⁾	24.6 ²⁾
Amfibool	mg	7100.0 ²⁾	0.0 ²⁾	1500.0 ²⁾	860.0 ²⁾
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	25000 ²⁾	63000 ²⁾	7000 ²⁾	3100 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	SL1A-3 SL1A (0-30)	01-May-2018	10081086
2	SL1B-2 SL1B (0-30)	01-May-2018	10081087
3	SL2-2 SL2 (0-30)	01-May-2018	10081088
4	SL6-2 SL6 (0-40)	01-May-2018	10081089

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

Akkoord
Pr.coörd.

VS

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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2018062695/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10081086	SL1A	3	0	30	0007884AG	43627809
10081087	SL1B	2	0	30	0007876AG	43627810
10081088	SL2	2	0	30	0056075AK	43627811
10081089	SL6	2	0	40	0056446AK	43627812



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: 2004 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 2018062695/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

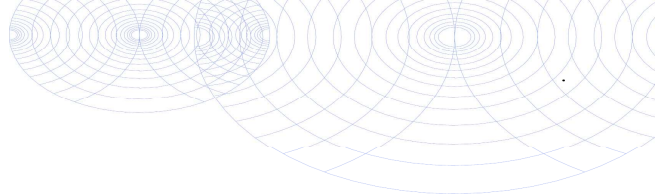
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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: 2004 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 2018062695/1**

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: 2004 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 : 763523
 Project omschrijving : 2018062695-23180087
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5660800
 Uw referentie : SL1A-3 SL1A (0-30)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/05/2018

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : I.Z.
 Datum geanalyseerd : 02-05-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 216,6 g
 Droge massa aangeleverde monster : 202,8 g
 Percentage droogrest : 93,63 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	202,8	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	13	25350,0	7098,0
Totaal	202,8				13	25350,0	7098,0
					Ondergrens	20280	4056
					Bovengrens	30420	10140

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	25000	7100	32000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	25000	7100	

Totaal massa asbest: **32000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 763523
 Project omschrijving : 2018062695-23180087
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5660801
 Uw referentie : SL1B-2 SL1B (0-30)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/05/2018

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 02-05-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 581,9 g
 Droge massa aangeleverde monster : 505,5 g
 Percentage droogrest : 86,87 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	505,5	hecht	chrysotiel 10-15		25	63187,5	0,0
Totaal	505,5				25	63187,5	0,0
					Ondergrens	50550	0
					Bovengrens	75825	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	63000	0,0	63000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	63000	0,0	

Totaal massa asbest: **63000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 763523
 Project omschrijving : 2018062695-23180087
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5660802
 Uw referentie : SL2-2 SL2 (0-30)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/05/2018

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : I.Z.
 Datum geanalyseerd : 02-05-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 62,4 g
 Droge massa aangeleverde monster : 55,9 g
 Percentage droogrest : 89,58 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	44,0	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	3	5500,0	1540,0
cement, vlakke plaat	11,9	hecht	chrysotiel 10-15		3	1487,5	0,0
Totaal	55,9				6	6987,5	1540,0
						Ondergrens	5590
						Bovengrens	8385

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	7000	1500	8500
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	7000	1500	

Totaal massa asbest: **8500 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 763523
 Project omschrijving : 2018062695-23180087
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5660803
 Uw referentie : SL6-2 SL6 (0-40)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/05/2018

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : I.Z.
 Datum geanalyseerd : 02-05-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 26,0 g
 Droge massa aangeleverde monster : 24,6 g
 Percentage droogrest : 94,62 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	24,6	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	1	3075,0	861,0
Totaal	24,6				1	3075,0	861,0
					Ondergrens	2460	492
					Bovengrens	3690	1230

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	3100	860	3900
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	3100	860	

Totaal massa asbest: 3900 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 763523
Project omschrijving	: 2018062695-23180087
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 : 763523
Project omschrijving : 2018062695-23180087
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5660800	SL1A-3 SL1A (0-30)	SL1A	0-.3	0007884AG
5660801	SL1B-2 SL1B (0-30)	SL1B	0-.3	0007876AG
5660802	SL2-2 SL2 (0-30)	SL2	0-.3	0056075AK
5660803	SL6-2 SL6 (0-40)	SL6	0-.4	0056446AK

Sagro Milieu Advies Zeeland b.
T.a.v. B. Boomstra
Postbus 25
4453 ZG 'S- HEERENHOEK
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 11-May-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018063137/1
Uw project/verslagnummer	23180087
Uw projectnaam	Oude Graauwsedijk 2A te Graauw (0707)
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-May-2018

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.



Ing. A. Veldhuizen
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: 2004 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	23180087	Certificaatnummer/Versie	2018063137/1
Uw projectnaam	Oude Graauwsedijk 2A te Graauw (0707)	Startdatum	02-May-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-May-2018/22:34
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	76.4 ¹⁾	80.9 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	11.8 ²⁾	8.1 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<0.1 ²⁾	<2.3 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.4 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.4 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.4 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 (SL1B+SL2+SL6)	02-May-2018	10082319
2	MM2 (SL4+SL5)	01-May-2018	10082320

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

Akkoord
Pr.coörd.

VS

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: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2018063137/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10082319	MM1	SL1B+SL2+SL6			0080042MG	MM1 (SL1B+SL2+SL6)
10082320	MM2	SL4+SL5	0	30	0079468MG	MM2 (SL4+SL5)



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: 2004 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 2018063137/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

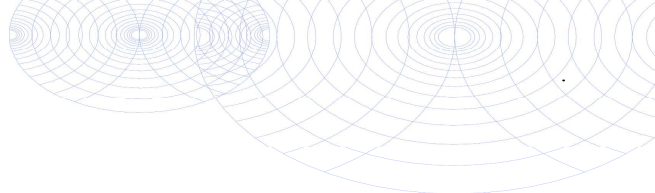
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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: 2004 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 2018063137/1

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: 2004 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 : 763811
 Project omschrijving : 2018063137-23180087
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5661551
 Uw referentie : MM1 (SL1B+SL2+SL6)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/05/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 09-05-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 11820 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9030 g
 Percentage droogrest : 76,4 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	8221,1	93,2	4,7	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	89,1	1,0	88,0	98,77	0	0,0
1-2 mm	111,1	1,3	109,9	98,92	0	0,0
2-4 mm	122,0	1,4	122,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	147,2	1,7	147,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	126,1	1,4	126,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	8816,6	100,0	597,9		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,1 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 763811
 Project omschrijving : 2018063137-23180087
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5661552
 Uw referentie : MM2 (SL4+SL5)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/05/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 09-05-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 8090 g
 Droge massa aangeleverde monster : 6545 g
 Percentage droogrest : 80,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6046,2	95,8	11,4	0,19	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	37,5	0,6	15,3	40,80	0	0,0
1-2 mm	41,9	0,7	21,8	52,03	0	0,0
2-4 mm	43,6	0,7	43,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	76,4	1,2	76,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	64,6	1,0	64,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	6310,2	100,0	233,1		0	0,0

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 763811
Project omschrijving : 2018063137-23180087
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.

Uw referentie : MM1 (SL1B+SL2+SL6)
Monstercode : 5661551

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

Uw referentie : MM2 (SL4+SL5)
Monstercode : 5661552

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 763811
Project omschrijving : 2018063137-23180087
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5661551	MM1 (SL1B+SL2+SL6)	MM1 (SL1B+SL2+SL6)		0080042MG
5661552	MM2 (SL4+SL5)	MM2	0-.3	0079468MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 763811
Project omschrijving : 2018063137-23180087
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

Sagro Milieu Advies Zeeland b.
T.a.v. B. Boomstra
Postbus 25
4453 ZG 'S- HEERENHOEK
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 14-May-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018063349/1
Uw project/verslagnummer	23180087
Uw projectnaam	Oude Graauwsedijk 2A te Graauw (0707)
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-May-2018

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.



Ing. A. Veldhuizen
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: 2004 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	23180087	Certificaatnummer/Versie	2018063349/1
Uw projectnaam	Oude Graauwsedijk 2A te Graauw (0707)	Startdatum	02-May-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-May-2018/11:26
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	72.7 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	26.4 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	<34.6 ²⁾
Asbest in puin	mg/kg ds	<1.9 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<1.9 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<1.9 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 MM3 (SL1A, SL3)

Datum monstername

02-May-2018

Monster nr.

10082775

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

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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).

Akkoord
Pr.coörd.

VS

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018063349/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10082775	MM3	SL1A			0079463MG	43627834
10082775	MM3	SL3			0079466MG	43627834

**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: 2004 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 2018063349/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

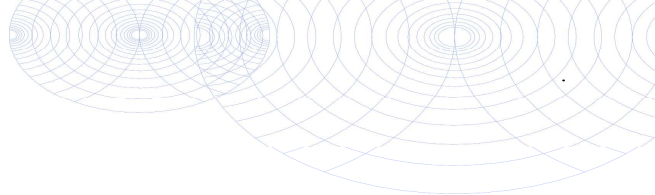
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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: 2004 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 2018063349/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Puin 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: 2004 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 : 763853
 Project omschrijving : 2018063349-23180087
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5661684
 Uw referentie : MM3 (SL1A, SL3)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/05/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 14-05-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 26360 g
 Droge massa aangeleverde monster : 19164 g
 Percentage droogrest : 72,7 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13938,2	73,4	12,7	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	366,4	1,9	60,2	16,43	0	0,0
1-2 mm	619,8	3,3	158,8	25,62	0	0,0
2-4 mm	855,4	4,5	219,4	25,65	0	0,0
4-8 mm	1241,0	6,5	1241,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	1968,4	10,4	1968,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	18989,2	100,0	3660,5		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,9	0,0	1,8	<1,9	0,0	1,8	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: **<1,9 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 : 763853
Project omschrijving : 2018063349-23180087
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.

Uw referentie : MM3 (SL1A, SL3)
Monstercode : 5661684

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 763853
Project omschrijving : 2018063349-23180087
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5661684	MM3 (SL1A, SL3)	MM3		0079463MG
		MM3		0079466MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 763853
Project omschrijving : 2018063349-23180087
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Puin

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

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Bijlage 6. Foto's



Foto 1. Close-up SL01



Foto 2. Close-up SL02



Foto 3. Close-up SL03



Foto 4. Close-up SL04



Foto 5. Close-up SL05



Foto 6. Close-up SL06