



Tappersweg 12E
2031 ET Haarlem
Tel.: (023) 538 51 91
info@apsmilieu.nl
www.apsmilieu.nl

APS - Milieu B.V.

Nader bodemonderzoek asbest

R18-B803

**Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolstraat
Ouderkerk aan de Amstel**

Opdrachtgever:

**Keij & Stefels Beheer B.V.
Paulus Potterstraat 26
1071 DA Amsterdam**

oktober 2018



Inhoudsopgave

1 Inleiding.....	4
1.1 Vooronderzoek	5
1.2 Onderzoekshypothese en strategie	10
2 Uitvoering.....	11
3 Resultaten en conclusie	14
4 conclusie	16
5 Betrouwbaarheid.....	17
Bijlage 1. Locatietekening.....	18
Bijlage 2. Bodemopbouw	20
Bijlage 3. monsterneming plan asbestonderzoek	25
Bijlage 4. monsterneming formulier asbestonderzoek	28
Bijlage 5. Referenties	32
Bijlage 6. Fotorapportage	34
Bijlage 7. Berekening asbestconcentratie.....	42
Bijlage 8. Analysecertificaten.....	46



Samenvatting

Soort onderzoek	Nader bodemonderzoek asbest NEN-5707
Aanleiding tot het onderzoek	ernst asbestverontreiniging vaststellen na aantreffen asbestverdacht materiaal tijdens eerder uitgevoerd bodemonderzoek
Projectcode	R18-B803
Opdrachtgever	Keij & Stefels Beheer B.V.
Adres opdrachtgever	Paulus Potterstraat 26
Woonplaats en postcode	1071 DA Amsterdam
Locatiebenaming	Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolstraat te Ouderkerk aan de Amstel
Locatieadres	Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolstraat
Locatie plaats en postcode	Ouderkerk aan de Amstel
Kadastrale aanduiding	Sectie G, nummer 1554 van de gemeente Ouder-Amstel
Coördinaten	121954 / 478553
Oppervlakte onderzoekslocatie	2000 m ²
Datum veldwerk	10-10-2018
Aantal analyses	4 x asbest in grond 4 x asbest in verzamelmonster
Aangetroffen verontreinigingen	317,8 mg/kg d.s. Serpentine (RE1) 388,1 mg/kg d.s. Serpentine (RE2)
Conclusies en aanbevelingen	Indienen BUS-melding bij de provincie Noord-Holland

1 Inleiding

In oktober 2018 heeft APS-Milieu in opdracht van Keij & Stefels Beheer B.V. te Amsterdam een nader onderzoek asbest uitgevoerd op de locatie Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolstraat te Ouderkerk aan de Amstel.

Het onderzoek is uitgevoerd conform BRL SIKB 2000, protocol 2018 locatie- inspectie en monsterneming van asbest in bodem. APS-Milieu verklaart dat er geen andere relaties bestaan met de opdrachtgever van het bodemonderzoek anders dan die van opdrachtgever versus opdrachtnemer.

Onderstaande verklaren de veld- en/of rapportagewerkzaamheden conform de geldende normen en onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam: Dhr. J.W. Munneke
Onderzoeksbureau: APS Milieu B.V.
Certificaatnummer: VB-028
Ondertekening:



Rapportage 2000

Naam: Ing. T.R.U. Wanders
Onderzoeksbureau: APS Milieu B.V.
Ondertekening:



Rapportage vrijgegeven door:

Naam: Ing. J.J. de Vlieger
Onderzoeksbureau: APS Milieu B.V.
Certificaatnummer: VB-028
Ondertekening:



Tijdens het eerder uitgevoerde bodemonderzoek (kenmerk R18-B648 / R18-B711, d.d. september 2018) zijn verontreinigingen met asbest aangetroffen in de grond en het puinpad. Om de mate van verontreiniging met asbest te beoordelen is een nader bodemonderzoek asbest uitgevoerd aan de hand van de NEN-5707.

1.1 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2009, strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek.

De ligging van de locatie is aangegeven op de topografische kaart (bijlage 1) en tevens op een kadastrale tekening (bijlage 2). Ook zijn er foto's gemaakt van het onderzochte terrein (bijlage 10). Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2009, strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek.

De onderzoekslocatie is gelegen in Ouderkerk aan de Amstel. Het perceel is eigendom van mevr. G.D. de Dood (†) en staat kadastraal bekend onder de aanduiding Sectie G, nummer 1554 van de gemeente Ouder-Amstel. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt 2545 m². Uit kadastrale gegevens blijkt dat het perceel de bestemming terrein (grasland) heeft. In de omgeving is voornamelijk sprake van woongebied.

De onderzoekslocatie is grotendeels braakliggend en wordt in tweeën gedeeld door een puin pad. Op de locatie zijn enkele vervallen schuren aanwezig. De dakbedekking van deze schuren bestaat uit asbestverdacht materiaal.

Bij de omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn gegevens opgevraagd van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie en de ligging van ondergrondse tanks. Ook is het Bodemloket geraadpleegd.

Uit de geraadpleegde gegevens blijkt dat op de onderzoekslocatie geen ondergrondse tanks en overige bodembedreigende activiteiten bekend zijn.

In mei 2017 is door APS Milieu B.V. op het perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolweg Ouderkerk aan de Amstel een verkennend bodemonderzoek (kenmerk R17-B385, versie 2) uitgevoerd. De aanleiding voor het bodemonderzoek was een aanvraag van een omgevingsvergunning voor het bouwrijp maken van de grond. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de bovengrond (MM01, zand, sterk puin) matig verontreinigd is met zink en lood en licht verontreinigd met kobalt, nikkel, koper, cadmium, kwik, PAK en PCB.

De monsters dm05.1 en dm10.1 (nieuw genomen grondmonsters ter plaatse van de boringen 05 en 10) zijn geanalyseerd op zink en lood om een beter beeld te krijgen van de ruimtelijke verdeling van de aangetroffen verontreinigingen. Uit de analysesresultaten blijkt dat de bovengrond ter plaatse van boring 10 sterk verontreinigd is met zink en matig verontreinigd met lood. De bovengrond ter plaatse van boring 05 is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

De bovengrond (MM02, zand, sporen puin) is sterk verontreinigd met koper en lood en licht verontreinigd met zink, molybdeen, kwik en PAK. De deelmonsters van MM02 zijn separaat geanalyseerd op koper en lood om een beter beeld te krijgen van de ruimtelijke verdeling van de aangetroffen verontreinigingen. Uit de analysesresultaten blijkt dat de bovengrond ter plaatse van de boringen 07 en 08 matig verontreinigd is met koper en lood. De bovengrond ter plaatse van boring 11 is matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met koper. De bovengrond ter plaatse van de boringen 03, 04 en 09 is licht verontreinigd met koper en lood. De bovengrond ter plaatse van de boringen 01 en 02 is licht verontreinigd met lood. De bovengrond ter plaatse van boring 12 is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

De ondergrond (MM03, veen) is licht verontreinigd met molybdeen en kwik. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

De onderzoeksresultaten vormen een belemmering voor de voorgenomen bouwwerkzaamheden. Op basis van bovengenoemd verkennend bodemonderzoek was het niet mogelijk om vast te stellen of op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging ($>25 \text{ m}^3$ sterk verontreinigd bodemvolume). Aanbevolen wordt een nader bodemonderzoek uit te voeren naar de ernst en omvang van de aangetroffen sterke verontreiniging met zink en matige verontreiniging met lood in de bovengrond ter plaatse van boring 10.

De opdrachtgever heeft aangegeven dat op de locatie tussen 2007 en 2017 een tijdelijk gronddepot met zwarte teelaarde aanwezig is geweest. Achteraf bleek dat na het verwijderen van het depot het perceel niet netjes was achtergelaten. Vervolgens is op het oude puin pad, een laag gecertificeerd menggranulaat aangebracht. In bijlage 5 zijn de certificaten opgenomen.

Op 09-08-2018 is door APS Milieu B.V. op het perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolweg Ouderkerk aan de Amstel gestart met de uitvoering van het nader bodemonderzoek. Tijdens het uitvoeren van de eerste boring ter plaatse van het puinpad is asbestverdacht materiaal in het pad aangetroffen. Vervolgens is een globale maaiveldinspectie gedaan. Hierbij is ook asbestverdacht materiaal aangetroffen op het pad. Het aangetroffen asbestverdachte materiaal (P01) is bemonsterd en aangeboden aan het laboratorium. Nadat asbestverdacht materiaal op de locatie was aangetroffen, is het nader bodemonderzoek gestaakt, totdat bekend was of het geanalyseerde materiaal asbesthoudend is. Uit de analyseresultaten blijkt dat het materiaal gedeeltelijk asbesthoudend (10-15% chrysotiel) is. Aanbevolen wordt een nader bodemonderzoek asbest uit te voeren in combinatie met het nader bodemonderzoek naar de ernst en omvang van de sterke verontreiniging met zink en de matige verontreiniging met lood in de bovengrond ter plaatse van boring 10.

Op 27-08-2018 en 28-08-2018 is door APS Milieu B.V. het perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolweg Ouderkerk aan de Amstel een nader bodemonderzoek + verkennend- en nader onderzoek asbest in grond uitgevoerd. Uit de onderzoeksresultaten van het nader bodemonderzoek naar zware metalen blijkt dat op het achter gelegen gedeelte van de locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging ($>25 \text{ m}^3$ sterk verontreinigd bodemvolume) aanwezig is. De verontreinigingen zijn nog niet afgeperkt. In rapportage met het kenmerk R18-B802 worden de resultaten van het vervolg van het nader bodemonderzoek naar zware metalen op het perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolstraat Ouderkerk vastgelegd.

Uit de onderzoeksresultaten van het nader bodemonderzoek asbest blijkt dat het puinpad ernstig verontreinigd is met asbest (3117,39 mg/kg d.s.). Uit het verkennend bodemonderzoek asbest blijkt dat in inspectiegat 09, 139,58 mg/kg d.s. asbest is aangetoond. Aanbevolen wordt een nader bodemonderzoek asbest uit te voeren ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie, uitgezonderd het puinpad.

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn de volgende historische bodembedreigende activiteiten bekend:

Rondehoep Oost 30 Ouderkerk aan de Amstel

- Erfverharding (niet gespecificeerd, vanaf 1930 tot heden), ophooglaag met grond (vanaf 1930 tot heden).

Tuindorp Ouderkerk-Zuid

- Volkstuinen (vanaf 1940 tot 2006).

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek inclusief asbest Ronde Hoep Oost 30 te Ouderkerk aan de Amstel, kenmerk 20070226, BK Ingenieurs B.V., d.d. 26-04-2007. De aanleiding voor het bodemonderzoek was een aanvraag van een bouwvergunning. In het mengmonster van de bovengrond (0,00-0,50 m-mv) is een sterke verontreiniging met arseen en lood aangetoond, een matige verontreiniging met zink en een lichte verontreiniging met cadmium, koper, kwik, PAK en minerale olie. In een mengmonster van de ondergrond (0,50-1,10 m-mv) is een sterke verontreiniging met lood aangetoond. Daarnaast zijn lichte verontreinigingen met koper, kwik, zink en PAK aangetoond. Na uitsplitsing van de mengmonsters van de boven- en ondergrond en analyse van de deelmonsters blijkt dat de bovengrond (0,15-0,50 m-mv) plaatselijk matig tot sterk verontreinigd is met zink en / of lood. Plaatselijk sterk verontreinigd met arseen en licht verontreinigd is met cadmium koper, nikkel en kwik.

De ondergrond (0,50-1,00 m-mv) is matig tot sterk verontreinigd met lood. De verontreinigingen kunnen gerelateerd worden aan het puinhoudende karakter van de bodem. Het grondwater is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. In het mengmonster van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) uit de graafgaten ter plaatse van drie boringen is een overschrijding van de interventiewaarde voor asbest aangetoond. Visueel werd ter plaatse van deze graafgaten geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ook in het mengmonster van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) uit de graafgaten ter plaatse van twee boringen is een overschrijding van de interventiewaarde voor asbest aangetoond. In beide graafgaten werd ook visueel asbestverdacht materiaal aangetroffen. Aanbevolen wordt een nader bodemonderzoek uit te voeren;

- Aanvullend bodemonderzoek Ronde Hoep Oost 30 Ouderkerk aan de Amstel, kenmerk 20070226, BK Ingenieurs B.V., d.d. 18-09-2007. De aanleiding voor het bodemonderzoek was een aanvraag van een bouwvergunning. De aanleiding is de gewijzigde terreinsituatie (sloop en puinafvoer). De bovengrond (0,0-0,5 m-mv) is sterk verontreinigd met lood en koper, matig verontreinigd zink en licht verontreinigd met arseen, cadmium en kwik. Deze verontreinigingen worden gerelateerd aan het puinhoudende karakter van de bodem. Ter plaatse van geen graafgat in het traject 0,0- 0,5 m-mv is wederom een sterke verontreiniging met asbest aangetroffen (500 mg/kg d.s. gewogen asbest). Het asbest blijkt aanwezig in de fractie 1 mm tot 16 mm in de vorm van hechtgebonden plaatmateriaal dat 12,5% chrysotiel bevat. In totaal zijn 92 fragmentjes asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Tijdens het veldwerk is het asbest visueel niet herkend. Aanbevolen wordt een nader bodemonderzoek uit te voeren;

- Nader bodemonderzoek Ronde Hoep Oost 30 Ouderkerk aan de Amstel, kenmerk 20070226, BK Ingenieurs B.V., d.d. 28-09-2007. De aanleiding voor het nader onderzoek wordt gevormd door de tijdens voorgaande bodemonderzoeken aangetoonde bodemverontreiniging met asbest en lood in de grond en de voorgenomen ontwikkeling van de locatie. Uit het regionaal bodembeheerplan is bekend dat in het deel van Ouderkerk aan de Amstel, waarin de onderzoekslocatie ligt, sterke loodverontreinigingen in de grond zijn te verwachten. Het nader onderzoek heeft zich beperkt tot het globaal vaststellen van de omvang, waarbij een diepteafperking en een spreiding van de metingen over het gehele terrein tot aan de perceelsgrenzen zijn gerealiseerd. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat voornamelijk op het centrale deel van de locatie de sterke loodverontreinigingen voorkomen tot een diepte van 1,1 m-mv. De grond direct onder de voormalige bebouwing, eveneens de locatie van de toekomstige kelders is echter niet verontreinigd met lood. Aan de westzijde van de locatie worden voornamelijk overschrijdingen van de tussenwaarde aangetroffen. De noord- en oostzijde zijn minder sterk verontreinigd, hier worden voornamelijk overschrijdingen van de streefwaarde aangetroffen.

De bodem ter plaatse van de twee geplande kelders is onderzocht tot 1,7 m-mv. Hiermee is de toekomstige maximale ontgravingsdiepte bereikt. In de boven- en ondergrond (klei) is plaatselijk een lichte verontreiniging met kwik aangetoond. Plaatselijk worden zowel in de bovengrond (klei), als in de ondergrond (veen) geen verontreinigingen aangetoond. Twee inspectiegaten zijn gegraven van 0,3 x 0,3 x 0,5 meter (lengte x breedte x diepte).

De uitkomende grond is visueel geïnspecteerd. Hierbij is geen asbestverdacht materiaal en geen puin aangetroffen.

In de bodemlaag van de erfverharding achter de voormalige boerderijen is een sterke verontreiniging met asbest aanwezig. Het oppervlak van het sterk verontreinigde deel wordt vastgesteld op 380 m². De laagdikte bedraagt gemiddeld 0,65 meter binnen het traject 0,0-0,8 m-mv. De hoeveelheid sterk met asbest verontreinigde grond wordt vastgesteld op circa 250 m³.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest en lood. De aard, mate en omvang van de verontreinigingen zijn vastgesteld. De spoedeisendheid van het geval is niet vastgesteld, omdat de eigenaar voornemens is de locatie zo spoedig mogelijk te saneren in verband met de realisatie van nieuwbouw. Geadviseerd wordt de locatie te saneren in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen. In november 2017 is de sanering uitgevoerd.

Uit de bodemkwaliteitskaart van de regio Amstelland-Meerlanden blijkt dat de bovengrond in de ontgravingsklasse wonen valt. De ondergrond valt in de ontgravingsklasse ontgravingsklasse landbouw / natuur.

1.2 Onderzoekshypothese en strategie

Aan de hand van de verzamelde gegevens is de locatie opgedeeld in twee ruimtelijke eenheden:

- RE1 = rechter gedeelte van het terrein
- RE2 = linker gedeelte van het terrein

Voor beide ruimtelijke eenheden is een hypothese opgesteld met betrekking tot de mogelijke bodembelasting met asbesthoudend materiaal.

Voor RE1 en RE2 werd de hypothese “verdacht” gesteld aangezien bij het eerder uitgevoerd bodemonderzoek asbestconcentraties boven de norm zijn aangetoond in de grond.

Na het stellen van deze hypothesen voor de locatie werd een onderzoeksstrategie gekozen teneinde de hypothese te kunnen toetsen.

Voor een verdachte locatie met een diffuse, homogeen verdeelde bodembelasting in de actuele contactzone wordt de volgende strategie gevolgd:

- visuele inspectie van de gehele toplaag;
- indelen van de locatie in ruimtelijke eenheden van maximaal 1000 m²;
- verzamelen asbestverdacht materiaal per ruimtelijke eenheid;
- inspectie en monsterneming op 5 aselect gekozen plaatsen per ruimtelijke eenheid.

2 Uitvoering

Ten behoeve van de visuele inspectie werd de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 2000 m² opgedeeld in rasters van 1 bij 1 meter. De inspectie is uitgevoerd op een droge, zonnige dag. Het maaiveld bestaat uit zand en is begroeid met gras. De inspectie-efficiëntie wordt geschat op 50-70%.

Bij de maaiveldinspectie werden bij RE1, twee stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen (plaatmateriaal). De stukjes asbestverdachte materiaal zijn ter analyse aangeboden aan het laboratorium (AMV03). Het was de bedoeling dat het laboratorium AVM03 op asbest zou analyseren en zou wegen. Echter door onbekende oorzaken kon AVM03 niet onderzocht worden. Het monster is tijdens het transport of in het laboratorium kwijtgeraakt.

Het veldwerk t.b.v. het nader onderzoek bestond uit het graven van 5 inspectiesleuven per RE van 200 cm lang, 40 cm breed en circa 50 cm diep. Hieruit werden per inspectiesleuf monsters genomen van minimaal 3,5 kg. De monsters werden samengesteld tot vier veldmengmonsters (per RE twee veldmengmonsters) en aan het laboratorium aangeboden. Verder is per RE één boring geplaatst tot 2 m-mv. In het opgeboorde materiaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de inspectiesleuven 19 en 20 van RE1 zijn verschillende stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het asbestverdachte materiaal is ter analyse aangeboden aan het laboratorium (P19 en P20). In het laboratorium is het asbestverdacht materiaal gewogen en het aantal stukjes bepaald. In inspectiesleuf 19 is in totaal 579 gram asbestverdacht materiaal aangetroffen (24 plaatjes). In inspectiesleuf 20 is in totaal 105 gram asbestverdacht materiaal aangetroffen (8 plaatjes).

In de inspectiesleuven 22 en 23 van RE2 zijn verschillende stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het asbestverdachte materiaal is ter analyse aangeboden aan het laboratorium (P22 en P23). In het laboratorium is het asbestverdacht materiaal gewogen en het aantal stukjes bepaald. In inspectiesleuf 22 is in totaal 912 gram asbestverdacht materiaal aangetroffen (44 plaatjes). In inspectiesleuf 23 is in totaal 595 gram asbestverdacht materiaal aangetroffen (22 plaatjes).

In de onderstaande tabellen zijn de veldwerkgegevens, evenals de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Overzicht van boringen, peilbuizen en zintuiglijke waarnemingen

boring	diepte boring (m-mv)	datum	van - tot (m-mv)	waarnemingen
RE1				
Maaiveld03	0,01	10-10-2018	0,00 - 0,01	Maaiveldvondst
Sl16	0,50	10-10-2018	0,00 - 0,50	sporen baksteen, sporen aardewerk
Sl17	0,50	10-10-2018	0,00 - 0,30	sporen baksteen, sporen puin
		10-10-2018	0,30 - 0,50	brokken baksteen, sporen puin
Sl18	2,00	10-10-2018	0,00 - 0,50	sporen baksteen, sporen puin, plaatjes asbestverdacht materiaal
		10-10-2018	1,20 - 2,00	sporen planten
Sl19	0,50	10-10-2018	0,30 - 0,50	matig puinhoudend, brokken baksteen, plaatjes asbestverdacht materiaal
Sl20	0,50	10-10-2018	0,15 - 0,50	sporen puin, sporen baksteen, sporen plastic, sporen huisvuil, plaatjes asbestverdacht materiaal
RE2				
Sl21	0,50	10-10-2018		
Sl22	0,50	10-10-2018	0,00 - 0,50	brokken baksteen, brokken puin, sporen plastic, sporen aardewerk
Sl23	0,50	10-10-2018	0,00 - 0,30	brokken puin, brokken baksteen, sporen grind, plaatjes asbestverdacht materiaal
		10-10-2018	0,30 - 0,50	sporen baksteen, sporen puin, sporen grind, plaatje asbestverdacht materiaal
Sl24	2,00	10-10-2018	0,00 - 0,50	sporen puin, sporen baksteen, sporen grind
		10-10-2018	1,60 - 2,00	sporen planten
Sl25	0,50	10-10-2018	0,00 - 0,50	sporen puin, sporen baksteen, sporen grind, sporen plastic, Worteldoek fragment

De in het veld genomen monsters zijn volgens het onderstaande schema ter analyse aangeboden aan een door de RvA geaccrediteerd laboratorium.

Overzicht van uitgevoerde analyses en samenstelling mengmonsters grond

code	omschrijving	deelmonsters (traject in m-mv)	analyse pakket
RE1			
VMM07	veldmengmonster 07	Sl16 (0,00 - 0,50) Sl17 (0,00 - 0,50) Sl18 (0,00 - 0,50)	Asbest in bodem conform NEN 5898
VMM08	veldmengmonster 08	Sl19 (0,00 - 0,30) Sl20 (0,00 - 0,50)	Asbest in bodem conform NEN 5898
AMV03	asbestverdacht materiaal t.p.v. maaiveld	Maaiveld03 (0,00 - 0,01)	Asbest in materiaal verzamelmonster conform NEN 5896 / NEN 5707
P19	asbestverdacht materiaal in sleuf 19	Sl19 (0,00 - 0,30) Sl19 (0,30 - 0,50)	Asbest in materiaal verzamelmonster conform NEN 5896 / NEN 5707
P20	asbestverdacht materiaal in sleuf 20	Sl20 (0,00 - 0,50)	Asbest in materiaal verzamelmonster conform NEN 5896 / NEN 5707
RE2			
VMM09	veldmengmonster 09	Sl22 (0,00 - 0,50) Sl23 (0,00 - 0,30)	Asbest in bodem conform NEN 5898
VMM10	veldmengmonster 10	Sl21 (0,00 - 0,30) Sl24 (0,00 - 0,50) Sl25 (0,00 - 0,50)	Asbest in bodem conform NEN 5898
P22	asbestverdacht materiaal in sleuf 22	Sl22 (0,00 - 0,50)	Asbest in materiaal verzamelmonster conform NEN 5896 / NEN 5707
P23	asbestverdacht materiaal in sleuf 23	Sl23 (0,00 - 0,30)	Asbest in materiaal verzamelmonster conform NEN 5896 / NEN 5707



Een tekening van de locatie is opgenomen als bijlage 1. Het monsternemingsplan is opgenomen in bijlage 3, en de monsternamiformulieren in bijlage 4, ook zijn er foto's gemaakt van de locatie (bijlage 6).

3 Resultaten en conclusie

RE1

De resultaten van het laboratoriumonderzoek van VMM07 geven een gewogen concentratie van totaal hechtgebonden asbest van 15 mg/kg d.s., bestaand uit chrysotiel.

De resultaten van het laboratoriumonderzoek van VMM08 geven een gewogen concentratie van totaal hechtgebonden en niet hechtgebonden asbest van 68 mg/kg d.s., bestaand uit chrysotiel en crocidoliet. Het onderzochte asbestverdachte materiaal betrof goed hechtgebonden chrysotiel met een asbestconcentratie tussen de 2 en 5% en 10 en 15% en goed hechtgebonden crocidoliet met een asbestconcentratie tussen 2 en 5%.

Op basis van bovenstaande gegevens is voor de zandige toplaag tot 0,50 m-mv een asbestconcentratie van 317,8 mg/kg d.s. uitgerekend ($249,8 + 68,0$) met een bovengrens van 406,5 mg/kg d.s. ($325,5 + 81,0$) en een ondergrens van 227,8 mg/kg d.s. ($173,8 + 54,0$). Alle genoemde asbestconcentraties zijn omgerekend naar Serpentine. Hiertoe zijn de gehalten aan Amfibolen vermenigvuldigt met 10. De toetsing aan de concentratienorm voor asbest - Serpentine 100 mg/kg d.s., wijst uit dat de asbestconcentratie de norm overschrijdt.

In de ondergrond is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De hypothese verdacht wordt voor de toplaag bevestigd. Er is sprake van een geval van bodemverontreiniging met asbest. De berekende gehalten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend nader bodemonderzoek ter plaatse van de toplaag.

Opgemerkt wordt dat het aangetroffen asbestverdacht materiaal op het maaiveld (AMV03) niet is onderzocht. Aangezien in RE1 sprake is van een geval van bodemverontreiniging met asbest, wordt aangenomen dat de resultaten van AMV03 geen grote invloed hebben op het eindresultaat. Feitelijk gezien kan de berekende asbestconcentratie hoger uitvallen, als de resultaten van AMV03 wel waren meegenomen.

RE 2

De resultaten van het laboratoriumonderzoek van VMM09 geven een gewogen concentratie van totaal hechtgebonden asbest van 72 mg/kg d.s., bestaand uit chrysotiel. Het onderzochte asbestverdachte materiaal betrof goed hechtgebonden chrysotiel met een asbestconcentratie tussen 10 en 15%. In VMM10 is geen asbest aangetoond.

Op basis van bovenstaande gegevens is voor de zandige toplaag tot 0,50 m-mv een asbestconcentratie van 388,1 mg/kg d.s. uitgerekend ($316,1 + 72,0$) met een bovengrens van 466,3 mg/kg d.s. ($379,3 + 87,0$) en een ondergrens van 310,9 mg/kg d.s. ($252,9 + 58,0$). Alle genoemde asbestconcentraties zijn omgerekend naar Serpentine. Hiertoe zijn de gehalten aan Amfibolen vermenigvuldigt met 10. De toetsing aan de concentratienorm voor asbest - Serpentine 100 mg/kg d.s., wijst uit dat de asbestconcentratie de norm overschrijdt.

In de ondergrond is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De hypothese verdacht wordt voor de toplaag bevestigd. Er is sprake van een geval van bodemverontreiniging met asbest. De berekende gehalten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend nader bodemonderzoek ter plaatse van de toplaag.

Voor een volledig overzicht van de gemeten waarden wordt verwezen naar de analysecertificaten in bijlage 8. In bijlage 7 is de asbestconcentratie per sleuf/RE berekend.

4 conclusie

Op de locatie is een verontreiniging met asbest in de actuele contactzone aangetroffen 317,8 mg/kg d.s. Serpentine (RE1) en 388,1 mg/kg d.s. Serpentine (RE2). De asbest verontreiniging is tot 0,5 m-mv aanwezig. De berekende gehalten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend nader bodemonderzoek ter plaatse van de toplaag.

Opgemerkt wordt dat uitsluitend asbestconcentraties boven de norm van 100 mg/kg.d.s. zijn aangetroffen op de achterzijde van het perceel (noordoost zijde). De indeling in ruimtelijke eenheden is achteraf gezien ongelukkig gekozen. Op basis van onderhavig nader bodemonderzoek asbest kan geconcludeerd worden dat de achterzijde van het perceel (vanaf sleuven 18 en 23) tot boven de norm verontreinigd is met asbest. En dat de voorzijde maximaal tot onder de norm verontreinigd is met asbest.

Ter plaatse van het puinpad is reeds eerder (APS, R18-B648 / R18-B711, d.d. september 2018) een verontreiniging met asbest aangetoond. In de toplaag tot 0,60 m-mv ter plaatse van het puinpad is een asbestconcentratie van 3117,39 mg/kg d.s. aangetoond.

Ten behoeve van de voorgenomen werkzaamheden dient er een saneringsplan (BUS-Melding) te worden opgesteld en ter goedkeuring te worden aangeboden aan de provincie Noord-Holland. De proceduredtijd van een dergelijke melding bedraagt 5 weken. De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een BRL 7000 gecertificeerd bedrijf. Ook zijn er voor de werkzaamheden extra maatregelen nodig in verband met de arbeidsomstandigheden van de grondwerkers. Bovendien is het verplicht dat de werkzaamheden worden gecontroleerd door een onafhankelijk milieukundig begeleider. Het is van belang dat de milieukundige gecertificeerd is volgens BRL 6000 en geregistreerd is op de website van Bodem+.

Binnen acht weken na afronding van de sanering moet er een evaluatieverslag worden ingediend bij de provincie Noord-Holland.

5 Betrouwbaarheid

Bodemonderzoeken worden door APS-Milieu op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de daartoe bestaande normen (protocollen) en gangbare inzichten.

Indien in opdracht van de klant, en eventueel in overleg met het bevoegde gezag, is afgeweken van de gangbare normen en/of protocollen van onderzoek, dan wordt dit in de rapportage uitdrukkelijk vermeld. APS-Milieu aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de gevolgen die deze afwijkingen kunnen hebben voor de kwaliteit en betrouwbaarheid van het onderzoek.

Alle door de veldwerker uitgevoerde metingen (locatietekening, grondwaterstanden, laagdikte, enz.) zijn alleen van toepassing op het bodemonderzoek en kunnen niet dienen als basis voor exacte maatvoering van een bouwproject en/of andere doeleinden.

Maar ook indien conform de protocollen wordt gewerkt blijven er enige beperkingen van kracht, met betrekking tot de betrouwbaarheid van de resultaten van dit onderzoek.

a. Kwaliteit van het vooronderzoek

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd op basis van een vooronderzoek. Een dergelijk vooronderzoek bestaat uit het verzamelen van (historische) gegevens over de locatie, een inspectie van de locatie en verzamelen van gegevens over bodemopbouw en hydrologie. Indien belangrijke feiten over de locatie niet worden achterhaald, bestaat de kans dat de hypothese en de strategie van het onderzoek niet voldoen. Het onderzoek geeft dan onvoldoende informatie en is dus minder bruikbaar of betrouwbaar. APS-Milieu acht zich niet aansprakelijk voor de gevolgen van onvolledig of onjuist opgegeven informatie in het kader van het vooronderzoek.

b. Restrictie

De monsterdichtheid welke de protocollen voorschrijven heeft tot gevolg dat kleine verontreinigingskernen kunnen worden gemist. Dit beperkte restrictie wordt aanvaardbaar geacht, omdat de kosten van bodemonderzoek anders te hoog zouden oplopen. APS-Milieu acht zich niet aansprakelijk voor dergelijke normale restrictie's.

c. Veroudering

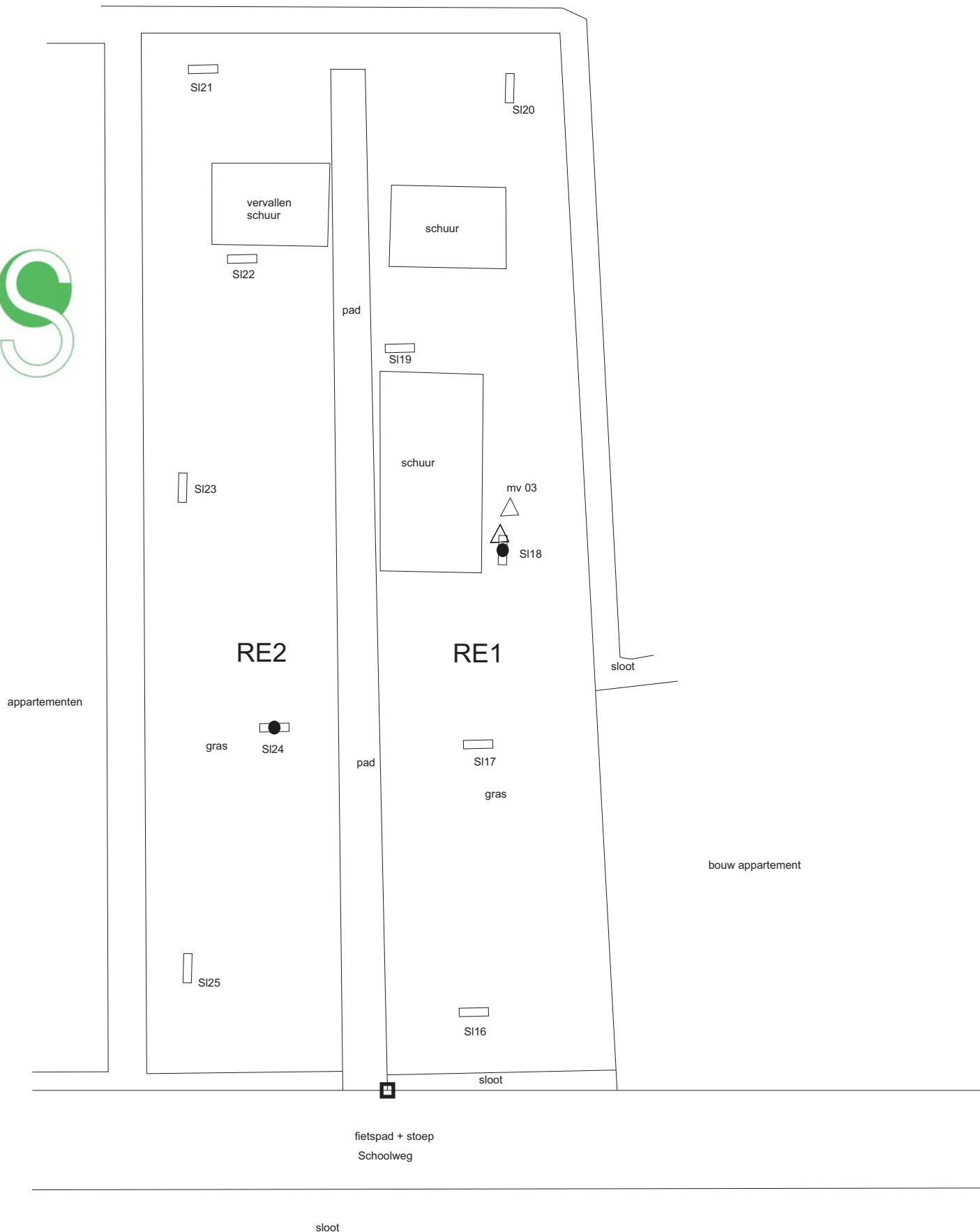
De onderzoeksresultaten vormen slechts een momentopname.
De resultaten en conclusies kunnen verouderen door drie oorzaken:

- Er wordt nieuwe verontreiniging toegevoegd aan de locatie.
- Bestaande verontreiniging is mobiel en verspreidt zich verder.
- De normstelling door de overheid verandert.

APS-Milieu acht zich niet aansprakelijk voor de gevolgen van veroudering van de rapportage.



Bijlage 1. Locatietekening



LOCATIETEKENING

datum: augustus 2018
nummer: R18-B803
locatie: Perceel tussen Rondehoep
Oost 30 en Schoolweg
Ouderkerk aan de Amstel
Opdrachtgever:
Keij & Stefels Beheer B.V.

LEGENDA



schaal: 1:400



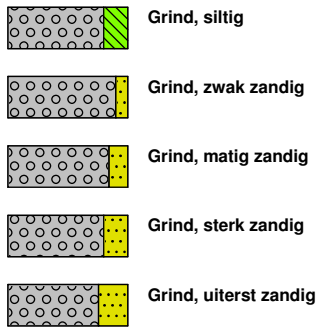
- △ asbest verdacht materiaal maaiveld
- boring (diep)
- inspectiegat
- ▭ inspectiesleuf
- 0-punt



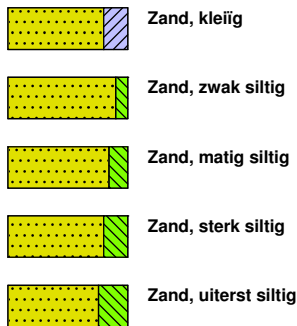
Bijlage 2. Bodemopbouw

Legenda (conform NEN 5104)

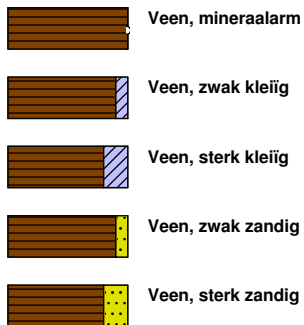
grind



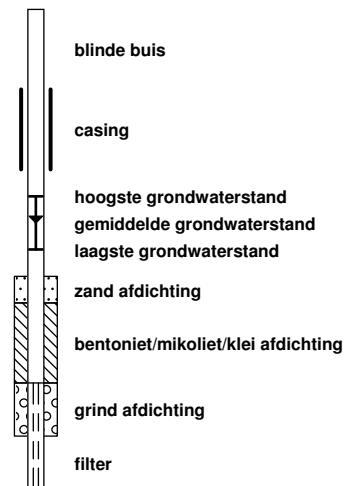
zand



veen



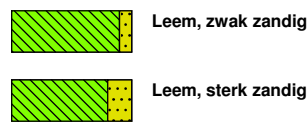
peilbuis



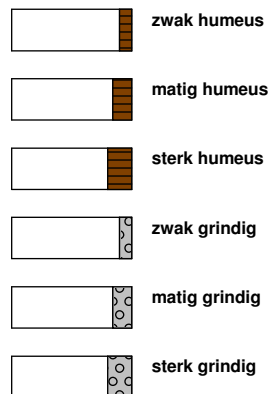
klei



leem



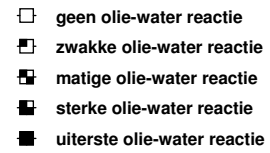
overige toevoegingen



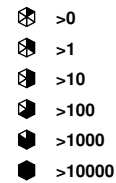
geur



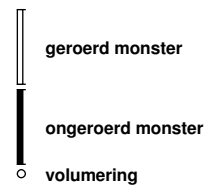
olie



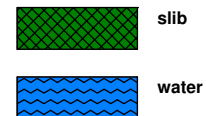
p.i.d.-waarde



monsters

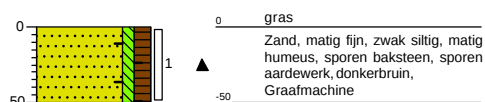


overig



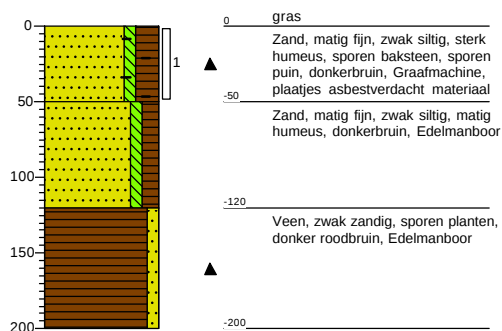
Boring: SI16

X: 121944,08
Y: 478481,21
Datum: 10-10-2018



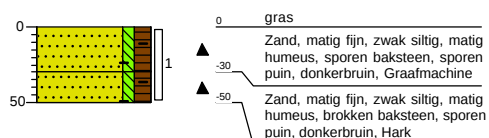
Boring: SI18

X: 121959,73
Y: 478516,16
Datum: 10-10-2018



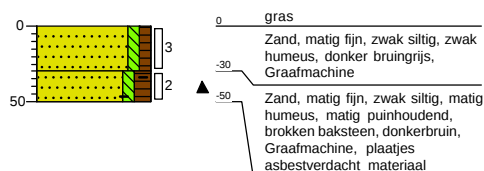
Boring: SI17

X: 121952,99
Y: 478499,65
Datum: 10-10-2018



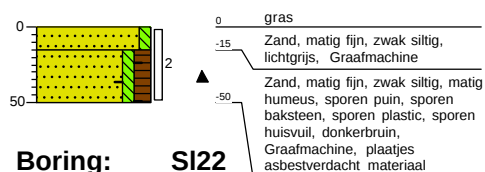
Boring: SI19

X: 121956,07
Y: 478540,49
Datum: 10-10-2018



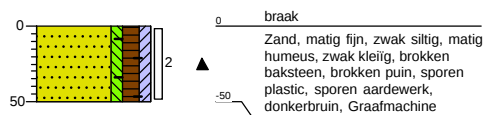
Boring: SI20

X: 121965,74
Y: 478556,59
Datum: 10-10-2018



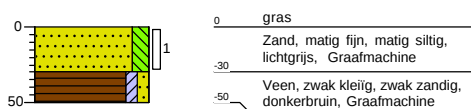
Boring: SI22

X: 121945,91
Y: 478543,44
Datum: 10-10-2018



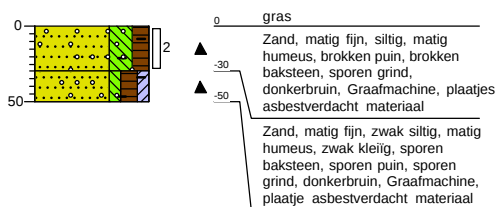
Boring: SI21

X: 121949,95
Y: 478560,20
Datum: 10-10-2018



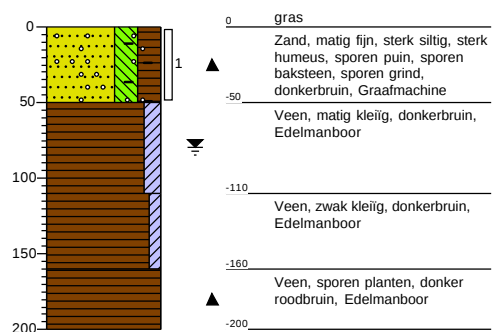
Boring: SI23

X: 121937,68
Y: 478525,62
Datum: 10-10-2018



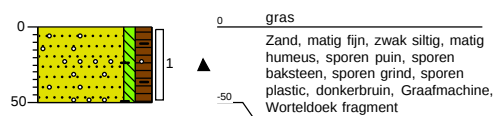
Boring: SI24

X: 121937,70
Y: 478508,26
Datum: 10-10-2018
GWS: 80



Boring: SI25

X: 121927,76
Y: 478492,00
Datum: 10-10-2018



Projectnaam: Perceel tussen Rondehoep 30 en Schoolstraat Ouderkerk aan den Amstel sleuven

Projectcode: R18-B803



Bijlage 3. monsterneming plan asbestonderzoek

Monsternemingplan asbestonderzoek

Projectgegevens	
projectnummer	R18-B803
projectnaam	Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolweg Ouderkerk aan de Amstel
locatie	Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolweg Ouderkerk aan de Amstel
opdrachtgever	Keij & Stefels Beheer B.V.
doel onderzoek	Vastleggen asbestconcentraties in grond
uitvoeringsdatum	10-10-2018
uitvoerende organisatie en projectleider	APS Milieu B.V. Ing. J.J. de Vlieger
uitvoerende veldwerker(s)	J.W. Munneke
locatiegegevens	
oppervlakte	2000 m ²
omschrijving deelgebieden	RE 1 = rechter gedeelte van het terrein RE 2 = linker gedeelte van het terrein
omschrijving vegetatie / verharding	gras
hypothese	verdacht op basis van aangetroffen asbesthoudend materiaal
verwachte concentratie asbest	> 100 mg/kg d.s.
opmerking:	
veldwerk	
visuele inspectie	rasterafstand 1 meter
sleuven	aantal: 10 omvang: 2,0x0,4x0,5 m-mv bemonsteren: ja
boringen	aantal: 2 (per RE, één boring) diepte: 2,0 m-mv bemonsteren: nee
maken veldwerkschets	ja
maken foto's	ja
monsterneming	ja
opmerking: geen	
instructies	
monsterneming grond	per sleuf 2 kg monstermateriaal met een maximale korrelgrootte van 20 mm, in totaal dient 10 kg (droog)monstermateriaal verzameld te worden
monsterneming plaatmateriaal	wegen gevonden plaatmateriaal per soort en per sleuf, eventueel een kleine hoeveelheid plaatmateriaal meenemen ter analyse
verpakking grondmonster	in 10 liter emmer voorzien van een blauwe deksel en een duidelijk zichtbare waarschuwing 'voorzichtig bevat asbest'

verpakking monster plaatmateriaal	dubbel verpakt in plastic zakken voorzien van duidelijk zichtbare waarschuwing 'voorzichtig bevat asbest'		
codering grondmonster	VMM07 en VMM08		
codering monster plaatmateriaal	P01, P02 enz		
aanlever monsters aan laboratorium	monsters zoals bovenstaand verpakt en gecodeerd voorzien van analyse opdrachtformulier voor de koelkast plaatsen waar deze door de koerier worden opgehaald		
tijdstip koerier	omstreeks 16:00 uur		
laboratorium	RPS		
soort analyse grond	asbest in grond conform NEN 5707		
soort analyse plaatmateriaal	materiaalanalyse conform NEN 5896		
benodigde materialen en veiligheidsmiddelen			
<u>Materialen</u> plastic zeil, schop, hark, zeven met een diameter van 31,5 mm en 20 mm, grondboor minimaal 12 cm, monsterschep van minimaal 10 cm lang en 5 cm breed, meetlint, meetwiel, piketpaaltjes, afsluitbare emmers met waarschuwing, hersluitbare plastic zakken met waarschuwing, werkwater van drinkwaterkwaliteit, weegschaal, markeerlint, plakband, plattegrond van de locatie			
<u>Veiligheid</u> overall, veiligheidslaarzen, handschoenen, CROW-132, verbandtrommel, oogspoeldouche, brandblusser, vochtpercentage minimaal 10 % indien verwachte concentratie >100 mg/kg d.s.: ook decontaminatie-unit en eventueel p3 overdrukmasker, volgelaatsmasker			
Kwaliteitscontrole			
	naam	datum	handtekening
projectleider	Ing. J.J. de Vlieger	10-10-2018	
monsternemer	J.W. Munneke	10-10-2018	

Bijlagen kaartje ligging/ toegang locatie
kaartje indeling deelgebieden
kaartje vindplaats asbest verdacht materiaal
kaartje sleuven, gaten, en boringen



Bijlage 4. monsterneming formulier asbestonderzoek

Veldwerk asbestonderzoek

Projectgegevens	
projectnummer	R18-B803
projectnaam	Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolweg Ouderkerk aan de Amstel
locatie	Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolweg Ouderkerk aan de Amstel
opdrachtgever	Keij & Stefels Beheer B.V.
doel onderzoek	Vastleggen asbestconcentraties in grond
uitvoeringsdatum	10-10-2018
uitvoerende organisatie en projectleider	APS Milieu B.V. Ing. J.J. de Vlieger
uitvoerende veldwerker(s)	J.W. Munneke
Locatiegegevens	
locatie ingedeeld in deelgebieden	RE1 en RE2
zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria?	RE 1 = rechter gedeelte van het terrein RE 2 = linker gedeelte van het terrein
omstandigheden visuele inspectie	
rasterafstand	1 meter
neerslag	droog
tijdstip	08:30 uur
licht	zonnig
zicht	> 50 meter
zichtbaarheid maaiveld	> 25%
vegetatie verwijderd	nee
inspectie-efficiëntie (%)	50%-70%
aangetroffen materiaal	2 stukjes plaatmateriaal (AVM03): r001893273H
vochtmetingen (%)	25-70

Resultaten visuele inspectie	
asbest sleuf 16	gram: N.V.T. stuks en type: monstercode:
asbest sleuf 17	gram: N.V.T. stuks en type: monstercode:
asbest sleuf 18	gram: N.V.T. stuks en type: monstercode:
asbest sleuf 19	gram: Bepaald in laboratorium stuks en type: Bepaald in laboratorium, plaatmateriaal (golfplaat) monstercode: P19, r900010378
asbest sleuf 20	gram: Bepaald in laboratorium stuks en type: Bepaald in laboratorium, plaatmateriaal (golfplaat) monstercode: P20, r900010339
asbest sleuf 21	gram: N.V.T. stuks en type: monstercode:
asbest sleuf 22	gram: Bepaald in laboratorium stuks en type: Bepaald in laboratorium, plaatmateriaal (golfplaat) monstercode: P20, r900010660
asbest sleuf 23	gram: Bepaald in laboratorium stuks en type: Bepaald in laboratorium, plaatmateriaal (golfplaat) monstercode: P20, r900010659
asbest sleuf 24	gram: N.V.T. stuks en type: monstercode:
asbest sleuf 25	gram: N.V.T. stuks en type: monstercode:

vindplaats asbest aangeven op tekening			
Resultaten overige veldwerkzaamheden			
sleuven		aantal: 10 omvang: 0,5x0,4x2,0 meter bemonsterd: ja grondsoort: zand bijzonderheden: geen	
boringen		aantal: 2 omvang: 2,0 m-mv, diameter 12 cm bemonsterd: nee grondsoort: zand / klei / veen bijzonderheden: geen	
Mengmonstersamenstelling + barcodes		VMM07: SI16+SI17+SI18: r900010382 VMM08: SI19+SI20: r900010377 VMM09: SI22+SI23: r900010661 VMM10: SI21+SI24+SI25: r900010658	
aanleveren aan		RPS	
soort analyse		4x asbest in grond 5x asbest in verzamelmonster	
afwijking van VKB protocol 2018 of van NEN 5707		nee	
foto's		ja	
bijzonderheden		geen	
sleuven, gaten, en boringen op tekening aangeven			
	naam	datum	handtekening
projectleider	Ing. J.J. de Vlieger	10-10-2018	
monsternemer	J.W. Munneke	10-10-2018	

Bijlagen:

- kaartje ligging/toegang locatie
- kaartje indeling deelgebieden
- kaartje vindplaats asbest verdacht materiaal
- kaartje sleuven, gaten, en boringen
- foto's



Bijlage 5. Referenties

Literatuur:

1. Leidraad Bodembescherming, volgens meest recente aflevering/ 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, afleveringen t/m 2000.
2. Circulaire bodemsanering (VROM 2013).
3. Regeling bodemkwaliteit, Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397, houdende regels voor. de uitvoering van de kwaliteit van de bodem.

Van toepassing zijnde normen bij bodemonderzoek:

NEN 5104	Geotechniek, Classificatie van onverharde grondmonsters.
NEN 5119	Geotechniek - Boren en monsterneming in grond
NEN 5706	Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek
NVN 5725	Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek
NEN 5707	Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond
NEN 5740	Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond
NEN 5897	Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat

Protocollen ten behoeve van het veldwerk

1. protocol 2018 versie 2.1: locatie- inspectie en monsterneming van asbest in bodem (SIKB, 3 maart 2005)
2. protocol 2001 versie 3; plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (SIKB, 3 maart 2005).



Bijlage 6. Fotorapportage

















Bijlage 7. Berekening asbestconcentratie

Toetsing homogeniteit binnen RE

Formules

$$C_{m,i} = \Sigma(M_k * \%_{k,i}/100)/M_{lok}$$

$$\text{Ondergrens } C_{m,i} = (\lambda_{o,t}/N_k * M_k * \%_{k,i,o}/100) / M_{lok}$$

$$\text{bovengrensgrens } C_{m,i} = (\lambda_{b,t}/N_k * M_k * \%_{k,i,b}/100) / M_{lok}$$

$$C_o = 3(\Sigma \text{bovengrens } C_{mre}/\Sigma N_{totre}) * (\Sigma V_{sleuf,asbest}/N_{sleuf,asbest})/V_{sleuf,bep.grens}$$

$$M_{lok} = (1000 * V * N_s) * (\%E/100) * M_a / M_{va}$$

$$C_{m,i} = \Sigma(M_k * \%_{k,i,o}/100)/M_{lok} * \%E/\%E_b$$

$$C_{m,i} = \Sigma(M_k * \%_{k,i,b}/100)/M_{lok} * \%E/\%E_o$$

waarin

$C_{m,i}$	het gehalte aan asbest van asbestsoort i afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen, in mg/kg,ds
M_k	de massa verzamelde asbesthoudende materiaal van type k. in mg
$\%_{k,i}$	het percentage asbest van het asbestsoort i in de verzamelde asbesthoudende materialen van het type k, in mg
M_{lok}	het drooggewicht van het verzamelmonster grond op locatie, in kg
onder-/bovengrens $C_{m,i}$	de onder- respectievelijk bovengrens van asbestsoort i per sleuf, in mg/kg ds
$\lambda_{o,t}$ en $\lambda_{b,t}$	de onder- respectievelijk bovengrens die voor een bepaald aantal verzamelde materialen van type k (N_k) uit de tabel van de poisson-statestiek
$\%_{k,i,o}$ en $\%_{k,i,b}$	de onder- respectievelijk bovengrenspersentageschatting aan asbest van het asbestsoort i in de asbesthoudende deeltjes van type k, in %
N_k	het aantal verzamelde asbesthoudende materialen van type k
C_o	de bepalingsgrens per sleuf per verdachte bodemlaag (indien geen asbest in sleuf), in mg/kg ds
$\Sigma \text{bovengrens } C_{mre}$	de som van alle bovengrenzen van het 95%-betrouwbaarheidsinterval per sleuf binnen dezelfde RE, in mg/kg ds
ΣN_{totre}	het totaal aantal verzamelde asbesthoudende stukjes uit alle sleuven binnen dezelfde RE
$\Sigma V_{sleuf,asbest}$	de som van alle volumes van de sleuven waar asbest is aangetroffen binnen dezelfde RE
$N_{sleuf,asbest}$	het totaal aantal sleuven waar asbest is aangetroffen binnen de RE
$V_{sleuf,bep.grens}$	het volume van de sleuf waarvan de bepalingsgrens moet worden bepaald (dm ³)
V	volume geïnspecteerde, in m ³
N_s	het stortgewicht van het materiaal, in kg/dm ³
$\%E$	een schatting van de inspectie efficiëntie, in %
M_a	massa gedroogde analysemonster, in kg
M_{va}	massa veldvochtige analysemonster, in kg
$\%E_o$	de ondergrens schatting inspectie-efficiëntie, in %
$\%E_b$	de bovengrens schatting inspectie-efficiëntie, in %

asbestberekening per sleuf RE1

	sleuf 16 (VMM07)		sleuf 17 (VMM07)		sleuf 18 (VMM07)		sleuf 19 (VMM08)				sleuf 20 (VMM08)				
volume (dm3)	400		400		400		400				400				
dichtheid (kg/dm3)	1,6		1,6		1,6		1,6				1,6				
Ma (kg)	8,865		8,865		8,865		9,918				9,918				
Mva (kg)	11,51		11,51		11,51		11,955				11,955				
%E (%)	100		100		100		100				100				
Mlok (kg)	492,92789		492,927888		492,9279		530,95107				530,9511				
							P19	P19	P19	Totaal		P20	P20	Totaal	
Nk								3	3	21	24		2	6	8
Mk (mg)								172000	172000	407000	579000		13000	92000	105000
λa,t								0,6187	0,6187	13			0,2422	2,2019	
λb,t								8,7673	8,7673	32,101			7,2247	13,06	
%k _{i,o} (%)								10	2	10			2	10	
%k _{i,b} (%)								15	5	15			5	15	
Cm,i chrysotiel (mg/kg.ds)	0	0			0	0	0	40,493374		95,818623	136,312	0,856953	21,65925	22,51619924	
ondergrens chrysotiel (mg/kg.ds)	0	0	0	0	0	0	0	6,6808668		47,453032	54,1339	0,059301	6,358866	6,4181671	
bovengrens chrysotiel (mg/kg.ds)			0	0	0	0	0	142,00702		175,76421	317,7712	4,422305	56,57395	60,99625661	
Cm,i crocidoliet (mg/kg.ds)	0	0	0	0	0	0	0	0	11,338145		11,33814	0		0	
ondergrens crocidoliet (mg/kg.ds)	0	0	0	0	0	0	0	0	1,3361734		1,336173	0		0	
bovengrens crocidoliet (mg/kg.ds)	0	0	0	0	0	0	0	0	47,335674		47,33567	0		0	
Cm,i amosiet (mg/kg.ds)	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0		0	
ondergrens amosiet (mg/kg.ds)	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0		0	
bovengrens amosiet (mg/kg.ds)	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0		0	
Σbovengrens C _{mre} (mg/kg.ds)	426,10316	0	426,1031596	0	0	426,1032									
ΣN _{totre}	32		32		32										
ΣV _{sleuf,asbest}	800		800		800										
N _{sleuf,asbest}	2		2		2										
bepalingsgrens (mg/kg.ds)	39,947171		39,94717121		39,947171										
totaal asbest (mg/kg.ds)	0		0		0		249,69344					22,5162			
totaal ondergrens (mg/kg.ds)	0		0		0		67,495633					6,418167			
totaal bovengrens (mg/kg.ds)	0		0		0		791,12797					60,99626			

Er is sprake van significante verschillen tussen de sleuven. Het hoogste gehalte ter plaatse van sleuf 19 is derhalve leidend

Vre (dm3)	volume sleuf 19	400
Nre (mg/dm3)		1,6
Mkre (mg)	totaal gewicht asbesthoudend materiaal	579000
chrysotiel (mg)	totaal gewicht chrysotiel houdend materiaal	579000
amosiet (mg)	totaal gewicht amosiet houdend materiaal	0
crocidoliet (mg)	totaal gewicht crocidoliet houdend materiaal	172000
Mloc (kg)	drooggewicht sleuf 19	530,9511
Cm,i chrysotiel (mg/kg.ds)	totaal in mg/kg.ds	136,312
Cm,i amosiet (mg/kg.ds)	totaal in mg/kg.ds	0
Cm,i crocidoliet (mg/kg.ds)	totaal in mg/kg.ds	11,33814
ondergrens Cm,i chrysotiel (mg/kg.ds)	totaal in mg/kg.ds	109,0496
bovengrens Cm,i chrysotiel (mg/kg.ds)	totaal in mg/kg.ds	163,5744
ondergrens Cm,i amosiet (mg/kg.ds)	totaal in mg/kg.ds	0
bovengrens Cm,i amosiet (mg/kg.ds)	totaal in mg/kg.ds	0
ondergrens Cm,i crocidoliet (mg/kg.ds)	totaal in mg/kg.ds	6,47894
bovengrens Cm,i crocidoliet (mg/kg.ds)	totaal in mg/kg.ds	16,19735
totaal ondergrens omgerekend (mg/kg.ds)	totaal in mg/kg.ds	173,839
totaal bovengrens omgerekend (mg/kg.ds)	totaal in mg/kg.ds	325,5479
Totaal asbest (mg/kg.d.s)	totaal in mg/kg.ds	249,6934

asbestberekening per sleuf RE2

	sleuf 21 (VMM10)	sleuf 22 (VMM09)	sleuf 23 (VMM09)	sleuf 24 (VMM10)	sleuf 25 (VMM10)	
volume (dm3)	400	400	400	400	400	
dichtheid (kg/dm3)	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
M _a (kg)	10,146	6,611	6,611	10,146	10,146	
M _{va} (kg)	13,18	11,732	11,732	13,18	13,18	
%E (%)	100	100	100	100	100	
M _{lok} (kg)	492,67375	360,6409819	360,641	492,67375	492,6737	
		P22 totaal	P23 Totaal			
N _k		44 44	22 22			
M _k (mg)		912000 912000	595000 595000			
λ _{o,t}		31,97	13,788			
λ _{b,t}		59,068	33,309			
% _{k,i,o} (%)		10	10			
% _{k,i,b} (%)		15	15			
C _{m,i} chrysotiel (mg/kg.ds)	0	0	316,1038 316,1038	206,23 206,23	0	0
ondergrens chrysotiel (mg/kg.ds)	0	0	183,7425 183,7425	103,4 103,4	0	0
bovengrens chrysotiel (mg/kg.ds)	0	0	509,226 509,226	374,69 374,69	0	0
C _{m,i} crocidoliet (mg/kg.ds)	0	0	0	0	0	0
ondergrens crocidoliet (mg/kg.ds)	0	0	0	0	0	0
bovengrens crocidoliet (mg/kg.ds)	0	0	0	0	0	0
C _{m,i} amosiet (mg/kg.ds)	0	0	0	0	0	0
ondergrens amosiet (mg/kg.ds)	0	0	0	0	0	0
bovengrens amosiet (mg/kg.ds)	0	0	0	0	0	0
Σbovengrens C _{mre} (mg/kg.ds)	883,91601			883,91601	883,916	
ΣN _{totre}	66			66	66	
ΣV _{sleuf,asbest}	800			800	800	
N _{sleuf,asbest}	2			2	2	
bepalingsgrens (mg/kg.ds)	40,178001			40,178001	40,178	
totaal asbest (mg/kg.ds)	0	316,1038421	206,23	0	0	
totaal ondergrens (mg/kg.ds)	0	183,7425424	103,4	0	0	
totaal bovengrens (mg/kg.ds)	0	509,2260476	374,69	0	0	

Er is sprake van significante verschillen tussen de sleuven. Het hoogste gehalte ter plaatse van sleuf 22 is derhalve leidend

V _{re} (dm3)	volume sleuf 22	400
N _{re} (mg/dm3)		1,6
M _{kre} (mg)	totaal gewicht asbesthoudend materiaal	912000
chrysotiel (mg)	totaal gewicht chrysotiel houdend materiaal	912000
amosiet (mg)	totaal gewicht amosiet houdend materiaal	0
crocidoliet (mg)	totaal gewicht crocidoliet houdend materiaal	0
M _{lok} (kg)	drooggewicht sleuf 22	360,641
C _{m,i} chrysotiel (mg/kg.ds)	totaal in mg/kg.ds	316,1038
C _{m,i} amosiet (mg/kg.ds)	totaal in mg/kg.ds	0
C _{m,i} crocidoliet (mg/kg.ds)	totaal in mg/kg.ds	0
ondergrens C _{m,i} chrysotiel (mg/kg.ds)	totaal in mg/kg.ds	252,8831
bovengrens C _{m,i} chrysotiel (mg/kg.ds)	totaal in mg/kg.ds	379,3246
ondergrens C _{m,i} amosiet (mg/kg.ds)	totaal in mg/kg.ds	0
bovengrens C _{m,i} amosiet (mg/kg.ds)	totaal in mg/kg.ds	0
ondergrens C _{m,i} crocidoliet (mg/kg.ds)	totaal in mg/kg.ds	0
bovengrens C _{m,i} crocidoliet (mg/kg.ds)	totaal in mg/kg.ds	0
totaal ondergrens omgerekend (mg/kg.ds)	totaal in mg/kg.ds	252,8831
totaal bovengrens omgerekend (mg/kg.ds)	totaal in mg/kg.ds	379,3246
Totaal asbest (mg/kg.d.s)	totaal in mg/kg.ds	316,1038



Bijlage 8. Analysecertificaten

Monsternummer: 18-179261

Rapportnummer: 1810-2051_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Ordernummer RPS 1810-2051
 Ordernummer opdrachtgever R18-B803
 Opdrachtgever APS Milieu
 Tappersweg 12E
 2031 EV Haarlem

Datum order 15-10-2018
 Datum analyse 18-10-2018
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternummer opdrachtgever 11598662
 Barcode r900010382

Datum monstername
 Adres monstername Perceel tussen Rondehoep 30 en Schoolstraat Ouderkerk a
 Monsternamepunt SI18-1, SI17-1, SI16-1 (0-0,5)
 Opmerking VMM07
 Soort monster Grond (11,510kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 8,865 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,249	0,959	2	100,0	119,9	-	-	119,9	-	119,9
4-8 mm	0,202	0,132	1	100,0	16,5	-	-	16,5	-	16,5
2-4 mm	0,213	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,216	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,263	0,000	0	76,2	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,723	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,865	1,091	3		136,4	-	-	136,4	-	136,4

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	15	-	-	15	-	15
Ondergrens (mg/kg d.s.)	12	-	-	12	-	12
Bovengrens (mg/kg d.s.)	18	-	-	18	-	18

Droge stof 77,0 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

15

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15%

Niels Kunzel

Labcoördinator



Monsternummer: 18-179261

Rapportnummer: 1810-2051_01

Ordernummer RPS 1810-2051

Ordernummer opdrachtgever R18-B803

Opdrachtgever APS Milieu
Tappersweg 12E
2031 EV Haarlem

Datum order 15-10-2018

Datum analyse 18-10-2018

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 11598662

Barcode r900010382

Datum monstername

Adres monstername Perceel tussen Rondehoep 30 en Schoolstraat Ouderkerk a/z

Monsternamepunt SI18-1, SI17-1, SI16-1 (0-0,5)

Opmerking VMM07

Soort monster Grond (11,510kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Niels Kunzel

Labcoördinator

Monsternummer: 18-179262

Rapportnummer: 1810-2051_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Ordernummer RPS 1810-2051
 Ordernummer opdrachtgever R18-B803
 Opdrachtgever APS Milieu
 Tappersweg 12E
 2031 EV Haarlem

Datum order 15-10-2018
 Datum analyse 18-10-2018
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternummer opdrachtgever 11598661
 Barcode r900010377

Datum monstername
 Adres monstername Perceel tussen Rondehoep 30 en Schoolstraat Ouderkerk a
 Monsternamepunt SI20-2, SI19-3 (0-0,5)
 Opmerking VMM08
 Soort monster Grond (11,955kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 9,918 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,340	2,784	5	100,0	348,0	-	-	348,0	-	348,0
4-8 mm	0,219	2,101	13	100,0	276,1	-	1,4	261,4	16,1	277,5
2-4 mm	0,176	0,136	55	100,0	29,0	-	-	14,8	14,2	29,0
1-2 mm	0,224	0,007	35	100,0	5,6	-	-	-	5,6	5,6
0,5-1 mm	0,350	0,010	30	57,2	8,4	-	-	-	8,4	8,4
< 0,5 mm	8,610	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,918	5,038	138		667,1	-	1,4	624,2	44,2	668,4

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	67	-	0,14	63	4,5	67
Ondergrens (mg/kg d.s.)	53	-	0,079	50	3,3	54
Bovengrens (mg/kg d.s.)	81	-	0,2	76	5,8	81

Droge stof 83,0 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

68

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15%

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15% Crocidoliet 2 - 5%

Losse vezelmasa; Chrysotiel 60 - 100%

Losse bundels; Chrysotiel 60 - 100%

Niels Kunzel

Labcoördinator



Monsternummer: 18-179262

Rapportnummer: 1810-2051_01

Ordernummer RPS 1810-2051

Ordernummer opdrachtgever R18-B803

Opdrachtgever APS Milieu

Tappersweg 12E

2031 EV Haarlem

Datum order 15-10-2018

Datum analyse 18-10-2018

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 11598661

Barcode r900010377

Datum monstername

Adres monstername Perceel tussen Rondehoep 30 en Schoolstraat Ouderkerk a/z

Monsternamepunt SI20-2, SI19-3 (0-0,5)

Opmerking VMM08

Soort monster Grond (11,955kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Niels Kunzel

Labcoördinator

Monsternummer: 18-179263

Rapportnummer: 1810-2051_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Ordernummer RPS 1810-2051
 Ordernummer opdrachtgever R18-B803
 Opdrachtgever APS Milieu
 Tappersweg 12E
 2031 EV Haarlem

Datum order 15-10-2018
 Datum analyse 18-10-2018
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternummer opdrachtgever 11598660
 Barcode r900010661

Datum monstername
 Adres monstername Perceel tussen Rondehoep 30 en Schoolstraat Ouderkerk a
 Monsternamepunt SI23-2, SI22-2 (0-0,5)
 Opmerking VMM09
 Soort monster Grond (11,732kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 6,611 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,477	2,327	2	100,0	290,9	-	-	290,9	-	290,9
4-8 mm	0,321	1,401	9	100,0	175,1	-	-	175,1	-	175,1
2-4 mm	0,253	0,076	3	100,0	9,4	-	-	9,4	-	9,4
1-2 mm	0,289	0,009	5	100,0	1,2	-	-	1,2	-	1,2
0,5-1 mm	0,319	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	4,953	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	6,611	3,813	19		476,6	-	-	476,6	-	476,6

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	72	-	-	72	-	72
Ondergrens (mg/kg d.s.)	58	-	-	58	-	58
Bovengrens (mg/kg d.s.)	87	-	-	87	-	87

Droge stof 56,3 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

72

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15%

Niels Kunzel

Labcoördinator



Monsternummer: 18-179263

Rapportnummer: 1810-2051_01

Ordernummer RPS 1810-2051

Ordernummer opdrachtgever R18-B803

Opdrachtgever APS Milieu

Tappersweg 12E

2031 EV Haarlem

Datum order 15-10-2018

Datum analyse 18-10-2018

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 11598660

Barcode r900010661

Datum monstername

Adres monstername Perceel tussen Rondehoep 30 en Schoolstraat Ouderkerk a/z

Monsternamepunt SI23-2, SI22-2 (0-0,5)

Opmerking VMM09

Soort monster Grond (11,732kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Niels Kunzel

Labcoördinator

Monsternummer: 18-179264

Rapportnummer: 1810-2051_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Ordernummer RPS 1810-2051
 Ordernummer opdrachtgever R18-B803
 Opdrachtgever APS Milieu
 Tappersweg 12E
 2031 EV Haarlem

Datum order 15-10-2018
 Datum analyse 19-10-2018
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternummer opdrachtgever 11598659
 Barcode r900010658

Datum monstername
 Adres monstername Perceel tussen Rondehoep 30 en Schoolstraat Ouderkerk a
 Monsternamepunt SI25-1, SI24-1, SI21-1 (0-0,5)
 Opmerking VMM10
 Soort monster Grond (13,180kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 10,146

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,464	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,292	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,174	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,176	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,318	0,000	0	62,9	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,724	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,146	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 77,0 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator



Monsternummer: 18-179264

Rapportnummer: 1810-2051_01

Ordernummer RPS 1810-2051

Ordernummer opdrachtgever R18-B803

Opdrachtgever APS Milieu

Tappersweg 12E

2031 EV Haarlem

Datum order 15-10-2018

Datum analyse 19-10-2018

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 11598659

Barcode r900010658

Datum monstername

Adres monstername Perceel tussen Rondehoep 30 en Schoolstraat Ouderkerk a/z

Monsternamepunt SI25-1, SI24-1, SI21-1 (0-0,5)

Opmerking VMM10

Soort monster Grond (13,180kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Niels Kunzel

Labcoördinator

Monsternummer: 18-179249

Rapportnummer: 1810-2000_01

Ordernummer RPS 1810-2000

Ordernummer opdrachtgever R18-B803

Opdrachtgever APS Milieu

Tappersweg 12E

2031 EV Haarlem

Datum order 15-10-2018

Datum analyse 19-10-2018

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 11598664

Barcode r900010378

Datum monstername

Adres monstername Perceel tussen Rondehoep 30 en Schoolstraat Ouderkerk a

Monsternamepunt sl19-1 sl19-2 (0-0.5)

Opmerking P19

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
Kwantificatie conform NEN5898

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Type 1	Type 2
Chrysotiel	10 - 15 %	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	2 - 5 %	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Plaatmateriaal	Plaatmateriaal
Hechtgebondenheid	Goed	Goed
Aantal stukken	3	21
Gewicht materiaal (g)	172	407

	Type 1	Type 2
Actinoliet (mg)	0	0
Amosiet (mg)	0	0
Anthophylliet (mg)	0	0
Chrysotiel (mg)	22000	51000
Crocidoliet (mg)	6000	0
Tremoliet (mg)	0	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	72000	0	6000	0	0	0
Ondergrens	58000	0	3400	0	0	0
Bovengrens	87000	0	8600	0	0	0



Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Niels Kunzel

Labcoördinator

Monsternummer: 18-179250

Rapportnummer: 1810-2000_01

Ordernummer RPS 1810-2000

Ordernummer opdrachtgever R18-B803

Opdrachtgever APS Milieu

Tappersweg 12E

2031 EV Haarlem

Datum order 15-10-2018

Datum analyse 19-10-2018

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 11598665

Barcode r900010339

Datum monstername

Adres monstername Perceel tussen Rondehoep 30 en Schoolstraat Ouderkerk a

Monsternamepunt sl20-1 (0-0.5)

Opmerking P20

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
Kwantificatie conform NEN5898

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Type 1	Type 2
Chrysotiel	2 - 5 %	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Plaatmateriaal	Plaatmateriaal
Hechtgebondenheid	Goed	Goed
Aantal stukken	2	6
Gewicht materiaal (g)	13,0	92,0

	Type 1	Type 2
Actinoliet (mg)	0	0
Amosiet (mg)	0	0
Anthophylliet (mg)	0	0
Chrysotiel (mg)	460	12000
Crocidoliet (mg)	0	0
Tremoliet (mg)	0	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	12000	0	0	0	0	0
Ondergrens	9500	0	0	0	0	0
Bovengrens	14000	0	0	0	0	0



Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Niels Kunzel

Labcoördinator

Monsternummer: 18-179251

Rapportnummer: 1810-2000_01

Ordernummer RPS 1810-2000

Ordernummer opdrachtgever R18-B803

Opdrachtgever APS Milieu

Tappersweg 12E

2031 EV Haarlem

Datum order 15-10-2018

Datum analyse 19-10-2018

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 11598666

Barcode r900010660

Datum monstername

Adres monstername Perceel tussen Rondehoep 30 en Schoolstraat Ouderkerk a

Monsternamepunt sl22-1 (0-0.5)

Opmerking P22

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
Kwantificatie conform NEN5898

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Type 1
Chrysotiel	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Plaatmateriaal
Hechtgebondenheid	Goed
Aantal stukken	44
Gewicht materiaal (g)	912

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	110000
Crocidoliet (mg)	0
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	110000	0	0	0	0	0
Ondergrens	91000	0	0	0	0	0
Bovengrens	140000	0	0	0	0	0



Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Niels Kunzel

Labcoördinator

Monsternummer: 18-179252

Rapportnummer: 1810-2000_01

Ordernummer RPS 1810-2000

Ordernummer opdrachtgever R18-B803

Opdrachtgever APS Milieu

Tappersweg 12E

2031 EV Haarlem

Datum order 15-10-2018

Datum analyse 19-10-2018

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 11598667

Barcode r900010659

Datum monstername

Adres monstername Perceel tussen Rondehoep 30 en Schoolstraat Ouderkerk a

Monsternamepunt sl23-1 (0-0.3)

Opmerking P23

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
Kwantificatie conform NEN5898

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Type 1
Chrysotiel	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Plaatmateriaal
Hechtgebondenheid	Goed
Aantal stukken	22
Gewicht materiaal (g)	595

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	74000
Crocidoliet (mg)	0
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	74000	0	0	0	0	0
Ondergrens	59000	0	0	0	0	0
Bovengrens	89000	0	0	0	0	0



Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Niels Kunzel

Labcoördinator