

PROJECT 6107

**NADER ONDERZOEK ASBEST IN FUNDATIE
KONINGIN MAXIMALAAN 44-76 TE DE KWAKEL**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



<i>Titel</i>	Nader onderzoek asbest in fundatie Koningin Maximalaan 44-76 te De Kwakel
<i>Projectleider</i>	Dhr. R. Okkerse
<i>Adviseur</i>	Dhr. J.A. Booij
<i>Datum rapport</i>	1 juni 2016
<i>Opdrachtgever</i>	WAP0 Beheer B.V. Koningin Maximalaan 44 1424 RV De Kwakel
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. G. Pool

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	1
2.1	Onderzoeksopzet	1
3	VELDWERK	2
3.1	Uitvoering	2
3.2	Resultaten	2
4	ASBESTANALYSES	3
4.1	Toetsingskader asbest	3
4.2	Analyseresultaten	3
5	CONCLUSIE EN AANBEVELING	5

BIJLAGEN

Bijlage I	:	Kaartmateriaal
Bijlage II	:	Boorbeschrijvingen
Bijlage III	:	Toetsingstabellen
Bijlage IV	:	Analysecertificaten

1 INLEIDING EN DOEL

Door de heer G. Pool is namens WAPO Beheer B.V. aan Grondslag B.V. opdracht verleend voor het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest in de fundatie van de locatie Koningin Maximalaan 44-76 te De Kwakel.

Tijdens voorgaand verkennend bodemonderzoek (uitgevoerd door Grondslag, projectnr 6107, d.d. 14 maart 2016) is de halfverharding en de onderliggende en de bodem reeds verkennend onderzocht. Met het verkennend onderzoek is plaatselijk asbest aangetroffen in de halfverharding.

Het doel van het nader onderzoek is het bepalen of de puinverharding is verontreinigd met asbest boven de grenswaarde. De aard en mate van de eventuele asbestverontreiniging dienen te worden bepaald.

2 TERREINGEGEVENS

Het perceel Koningin Maximalaan 44-76 te De Kwakel is kadastraal bekend als gemeente Uithoorn, sectie D, nummers 3102, 6409 en 2896. De x- en y-coördinaten van het perceel zijn 115,2 en 473,3. Het heeft een oppervlakte van 15.000 m².

Op het terrein is een woonhuis (huisnr. 44) met omliggende tuin aanwezig. Verder zijn op het terrein diverse loodsen aanwezig. In de loodsen zijn autobedrijven, een poedercoating bedrijf en een houthandel gevestigd. De loodsen zijn voorzien van een betonvloer. Het buitenterrein is deels verhard met klinkers en deels is er sprake van een halfverharding met puin. Het kadastrale perceel 2896 betreft een weiland. Op het meest zuidelijke terreindeel is een gronddepot aanwezig. Het depot is afgedekt met gronddeuk.

De onderzoekslocatie bestaat uit de terreindelen waar sprake is van een halfverharding (circa 3500 m² en 1000 m²), in pandig wordt geen onderzoek gedaan. De begrenzing van de onderzoekslocatie en de regionale ligging is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.1 Onderzoeksopzet

De NEN 5897 strategie voor nader onderzoek terreinen wordt gevolgd. Dit protocol is van toepassing op puinlagen vanaf 50% bodemvreemde bijmenging.

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

Voor het onderzoek wordt uitgegaan van zes RE's.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

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

Het veldwerk is uitgevoerd op 11, 12 en 18 mei 2016 onder leiding van de heer R. B. Hager. Met behulp van een graafmachine zijn proefsleuven gegraven tot in de ongeroerde ondergrond (SL2001 t/m SL2026). De sleuven hebben een omvang van circa 2,0 m x 0,4 m x max. 1,25 m diep. De ligging van de sleuven is weergegeven in bijlage I.

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

3.2 Resultaten

In bijlage II is de beschrijving per sleuf opgenomen inclusief de verhouding grof materiaal (>2 cm) / fijn materiaal (<2 cm).

Ter plaatse van alle sleuven is ongebroken metselwerk- en betonpuin aangetroffen. Dit is aanwezig tot een maximale diepte van 1,25 m-mv. In enkele sleuven zijn tevens bijmengingen aan asfalt en slakken waargenomen. Ter plaatse van de sleuven SL2001 t/m SL2003 is op een diepte van ca. 0,15 m-mv een laag volledig bestaande uit slakken aangetroffen.

In de puinverharding is, met uitzondering van de sleuven 2015, 2016 en 2025, in alle sleuven asbestverdacht materiaal aangetroffen. Op het maaiveld zijn eveneens stukjes asbestverdacht materiaal gevonden.

Ter plaatse van de sleuven 2011 en 2018 is een 'asbestnest' aangetroffen. Een asbestnest is een plaats waar het aangetroffen materiaal (bijna) volledig uit asbestverdacht materiaal bestaat.

Op basis van de waarnemingen is de locatie ingedeeld in zes RE's en zijn de (meng)monsters samengesteld. De indeling in RE's is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 indeling per RE

Ruimtelijke eenheid	Sleuven	Opmerking
RE1	SL2006/SL2007/SL2008/SL2009/SL2010	
RE2	SL2012/SL2013/SL2014/SL2015/SL2017	
RE3	SL2021/SL2022/SL2023/SL2024	Vier sleuven, vijfde sleuf (SL2025) heeft een sterk afwijkende samenstelling
RE4	SL2011/SL2016/SL2018/SL2019/SL2020	Sterk wisselende hoeveelheden asbestverdacht materiaal, twee 'asbestnesten'
RE5	SL2001/SL2002/SL2003/SL2004/SL2005	
RE6	SL2026	Eén sleuf, overige terreindeel niet toegankelijk

4 ASBESTANALYSES

De asbestanalyses zijn verricht door een daartoe geaccrediteerd laboratorium.

4.1 Toetsingskader asbest

Voor zowel puin als grond geldt een grenswaarde respectievelijk interventiewaarde van **100 mg/kg ds**, die als volgt wordt berekend:

Gewogen toetswaarde = gehalte serpentijn (chrysotiel) + 10 x gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)

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

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

4.2 Analyseresultaten

Grove fractie (>2 cm)

Met uitzondering van de sleuven 2015, 2016 en 2025 is in alle sleuven asbestverdacht materiaal aangetroffen in de grove fractie. Van vijf sleuven is het asbestverdachte materiaal geanalyseerd.

Fijne fractie (<2 cm)

Voor het onderzoek van de fijne asbestfractie zijn vijf (meng)monsters samengesteld van de gezeefde puinfractie <2 cm.

RE 1: MM 1 (SL2006/SL2007/SL2008/SL2009/SL2010)
RE 2: MM 2 (SL2012/SL2013/SL2014/SL2015/SL2017)
RE 3: MM 3 (SL2021/SL2022/SL2023/SL2024)
RE 4: Geen analyses
RE 5: MM 4 (SL2001/SL2002/SL2003/SL2004/SL2005)
RE 6: MM 5 (SL2026)

Totaalresultaat

Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. Dit is weergegeven in onderstaande tabel. De toetsingstabellen en de analysecertificaten zijn opgenomen in de bijlagen.

Wanneer er sprake is van een heterogene verontreiniging wordt getoetst met de hoogst gemeten waarde. Wanneer er sprake is van een homogene verontreiniging wordt er getoetst met de gemiddelde waarde.

Tabel 4.1: bepaling toetswaarde asbest (mg/kg ds)

ruimtelijke eenheid	sleuf (diepte in m-mv)	aantal stukjes asbest verdacht materiaal	soort asbest grove fractie (> 2 cm)		soort asbest fijne fractie (< 2 cm)		gewogen toetswaarde# (afgerond)
			serpentine	amfibool	serpentine	amfibool	
RE1	2006 (0,00-1,20)	3			ja (nh)	ja (nh)	1100
	2007 (0,00-1,00)	13	ja (h)	ja (h)			
	2008 (0,00-0,60)	3					
	2009 (0,00-0,90)	1					
	2010 (0,00-0,60)	4					
RE 2	2012 (0,00-0,55)	14	ja (h)	nee	ja (nh)	ja (nh)	2800
	2013 (0,00-0,70)	1					
	2014 (0,00-0,95)	2					
	2015 (0,00-1,10)	0					
	2017 (0,50-1,20)	8					
RE 3	2021 (0,00-0,60)	13	ja (h)	ja (h)	nee	nee	130
	2022 (0,00-1,20)	9					
	2023 (0,00-0,90)	1					
	2024 (0,00-0,85)	1					
RE4	2011 (0,00-0,60)	asbestnest					> 1000
	2016 (0,00-0,40)	0					
	2018 (0,00-0,30)	asbestnest					
	2019 (0,00-0,40)	5					
	2020 (0,00-0,35)	38					
RE 5	2001 (0,00-0,15)	1			ja (nh)	ja (nh)	85
	2002 (0,00-0,15)	1					
	2003 (0,00-0,15)	1					
	2004 (0,00-0,50)	1					
	2005 (0,00-0,50)	4	ja (h)	nee			
RE 6	2026 (0,00-1,10)	11	ja (h)	nee	ja (h/nh)	ja (h/nh)	3000

ja wel aangetroffen
nee niet aangetroffen
blanco niet geanalyseerd
(h) / (nh) hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest
gewogen toetswaarde = serpentine + 10 x amfibool
** het gehalte overschrijdt de grenswaarde

5 CONCLUSIE EN AANBEVELING

In opdracht van de heer G. Pool (WAPo Beheer B.V.) is door Grondslag B.V. een nader onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van asbest in de halfverharding van de locatie Koningin Maximalaan 44-76 te De Kwakel.

Er is sprake van een erfverharding waarin asbesthoudend materiaal is aangetroffen, het asbestgehalte overschrijdt de grenswaarde van 100 mg/kg ds.

Ten aanzien van asbest wordt de gehele puinverharding beoordeeld als ongeschikt voor hergebruik.

Een asbestverontreiniging in verharding of fundatie valt onder het Besluit Asbestwegen. Volgens dit besluit dienen sanerende maatregelen te worden getroffen indien het gehalte de grenswaarde overschrijdt. De verontreiniging is zeer waarschijnlijk ontstaan voor 1 juli 1993 waardoor een sanerende maatregel kan bestaan uit het afvoeren of afdekken van de verontreiniging.

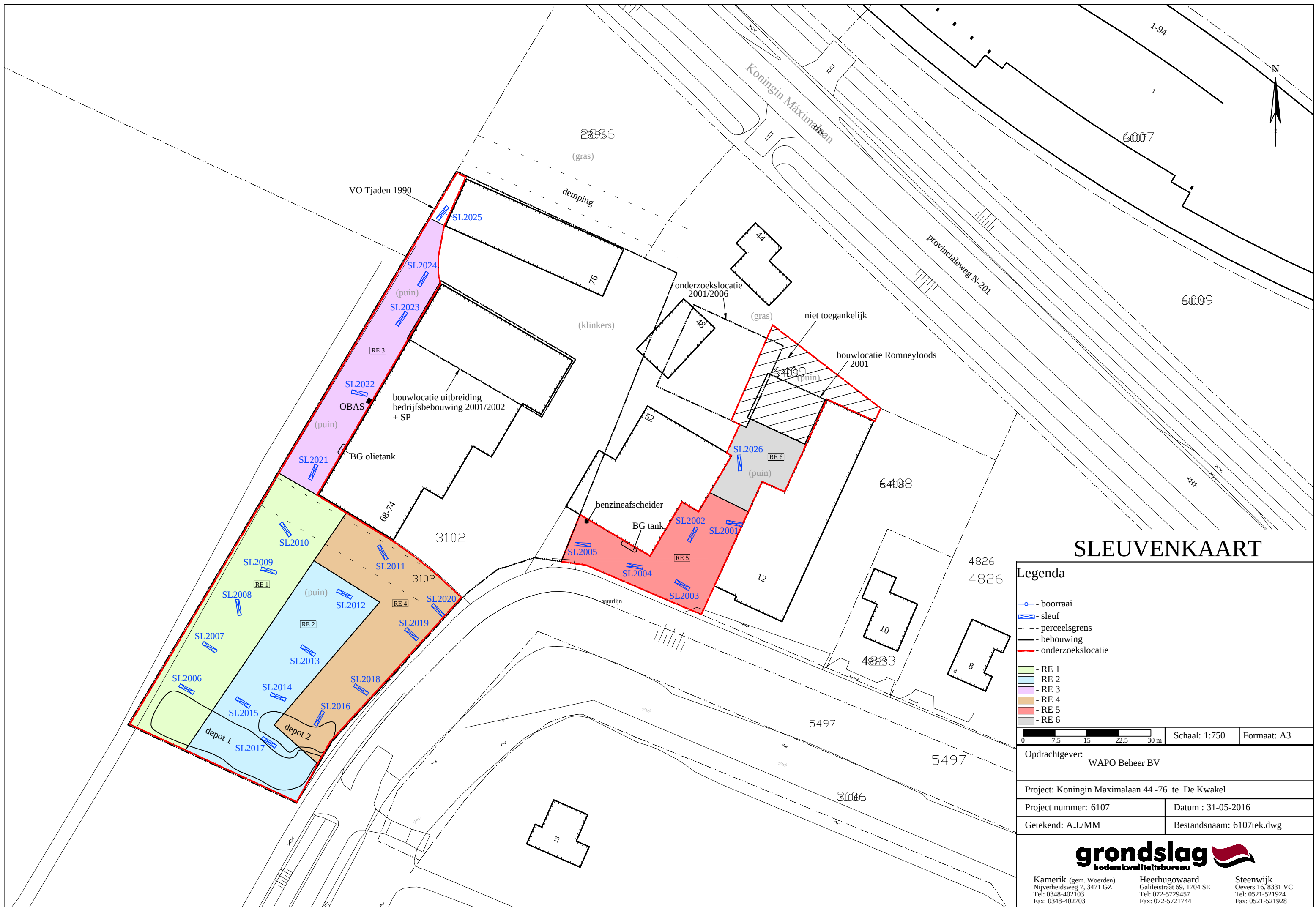
Bij werkzaamheden in de verharding dient een plan van aanpak te worden ingediend bij de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT).

Aanbevolen wordt om een BRL 7000 gecertificeerde aannemer in te schakelen en een BRL 6000 gecertificeerde milieukundig begeleider.

Eventuele werkzaamheden dienen uitgevoerd te worden onder veiligheidsklasse 3T van de CROW 132.

De aannemer dient ten alle tijden een melding te doen bij de Inspectie SZW in geval hij werkzaamheden uitvoert met asbesthoudende materialen.

BIJLAGE I



SLEUVENKAART

Legenda

- boorraai
- sleuf
- perceelsgrens
- bebouwing
- onderzoekslocatie

- RE 1
- RE 2
- RE 3
- RE 4
- RE 5
- RE 6

0

7,5

15

22,5

30 m

Schaal: 1:750

Formaat: A3

Opdrachtgever:

WAPO Beheer BV

Project: Koningin Maximaleaan 44 -76 te De Kwakel

Project nummer: 6107

Getekend: A.J./MM

Datum : 31-05-2016

Bestandsnaam: 6107tek.dwg

grondslag

bodemkwaltetsbureau

Kamerik (gem. Woerden)

Nijverheidsweg 7, 3471 GZ

Tel: 0348-402103

Fax: 0348-402703

Heerhugowaard

Galileistraat 69, 1704 SE

Tel: 072-5729457

Fax: 072-5721744

Steenwijk

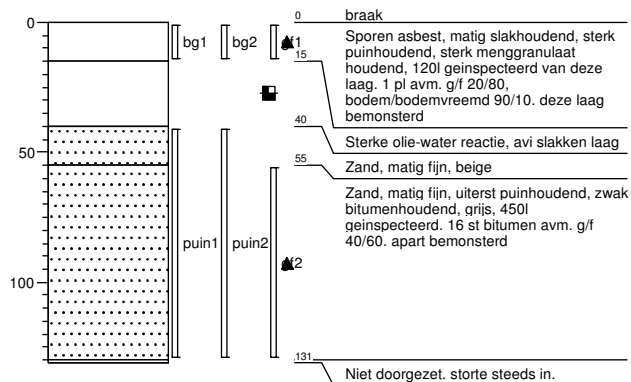
Oevers 16, 8331 VC

Tel: 0521-521924

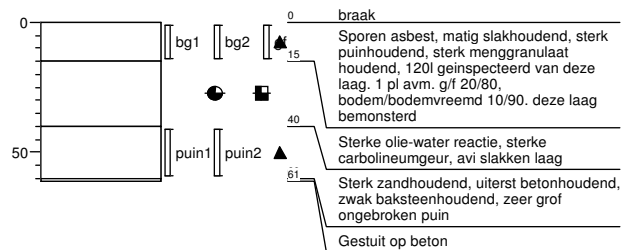
Fax: 0521-521928

BIJLAGE II

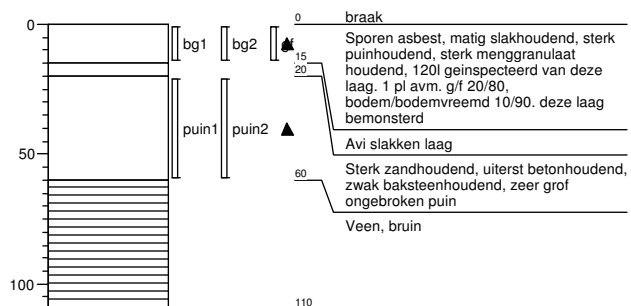
Boring: sl2001



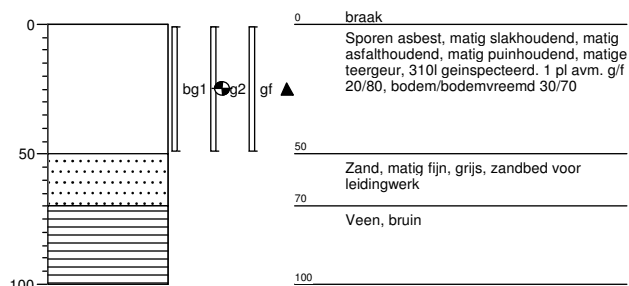
Boring: sl2002



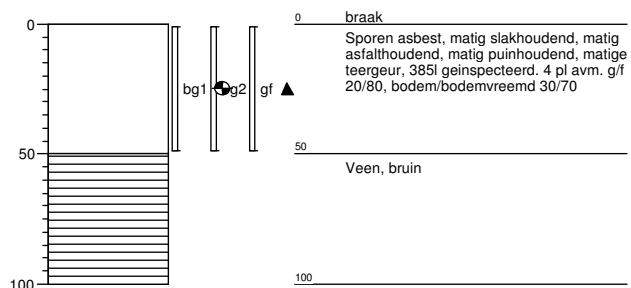
Boring: sl2003



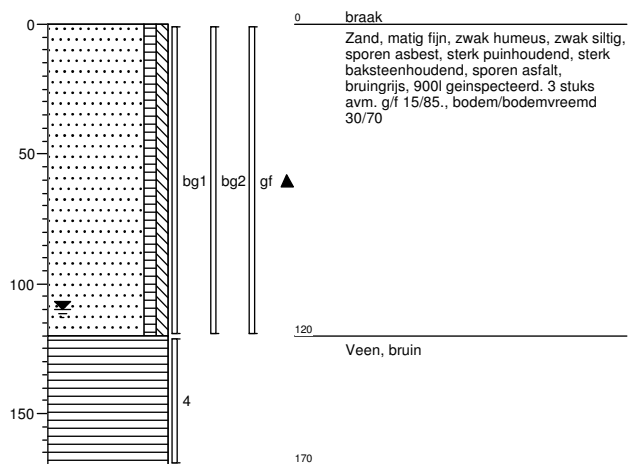
Boring: sl2004



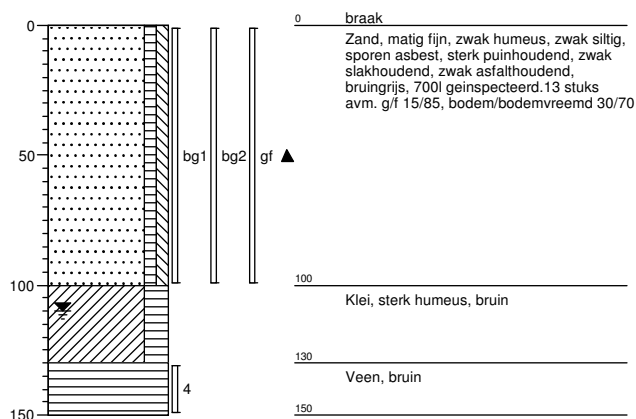
Boring: sl2005



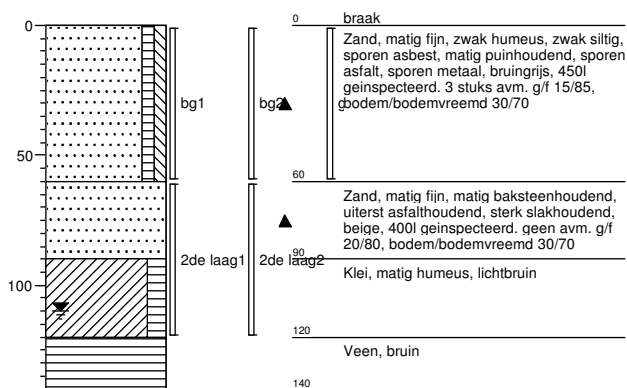
Boring: sl2006



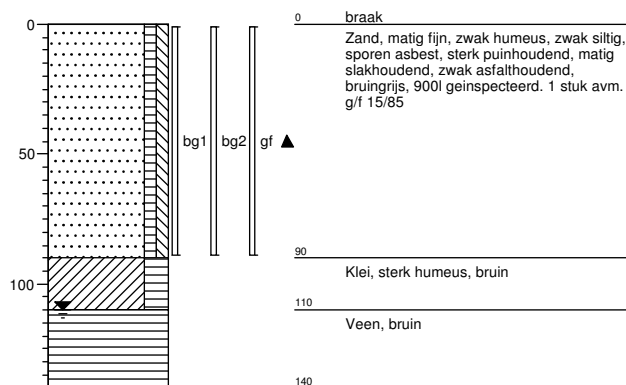
Boring: sl2007



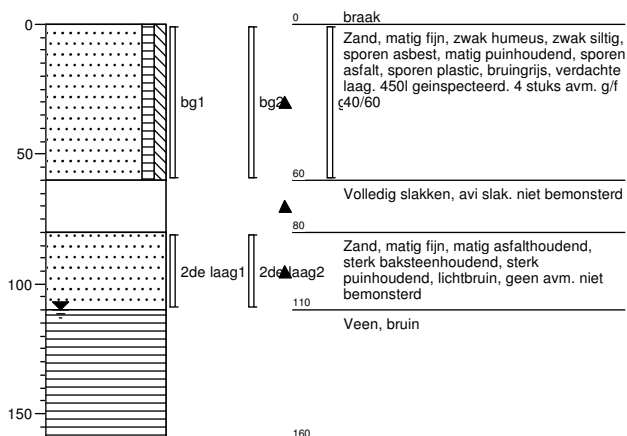
Boring: sl2008



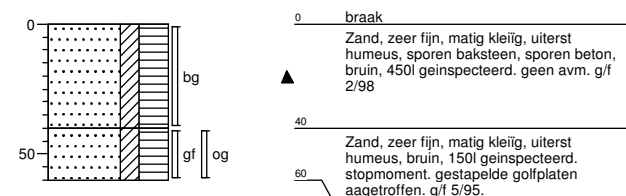
Boring: sl2009



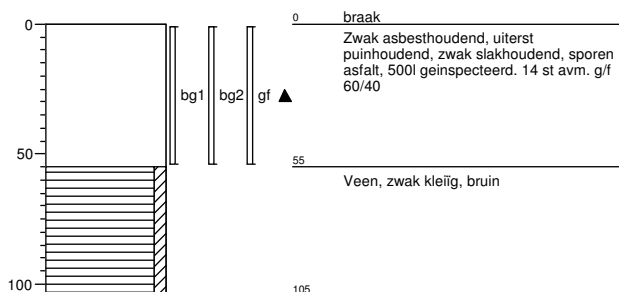
Boring: sl2010

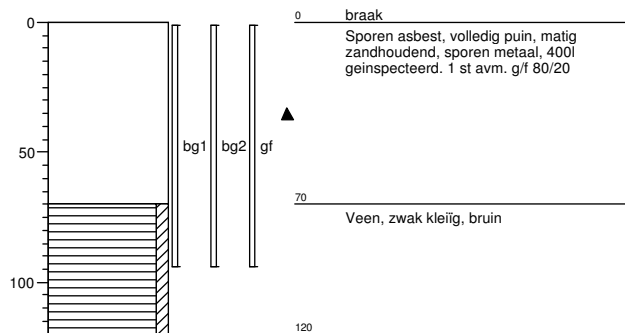
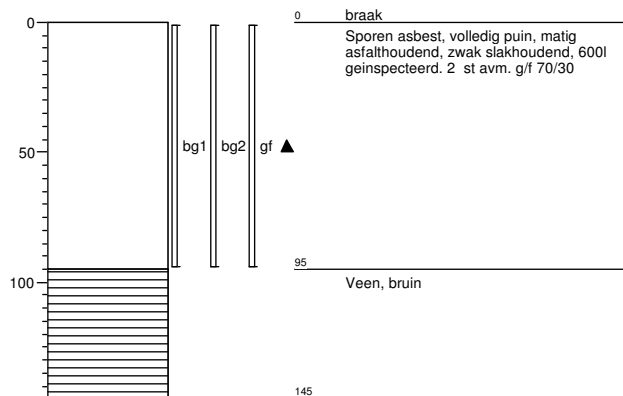
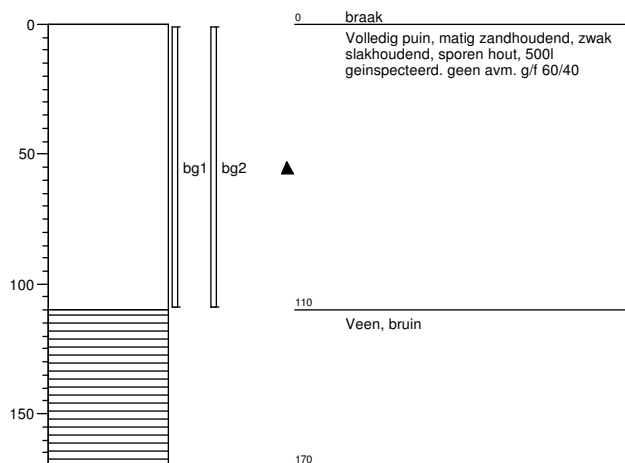
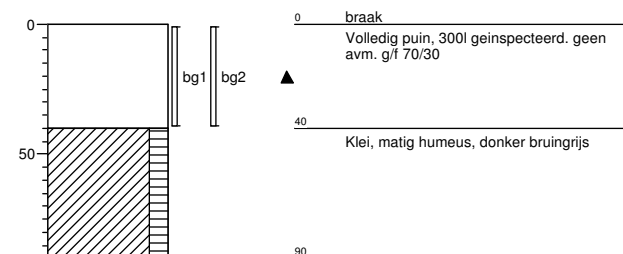
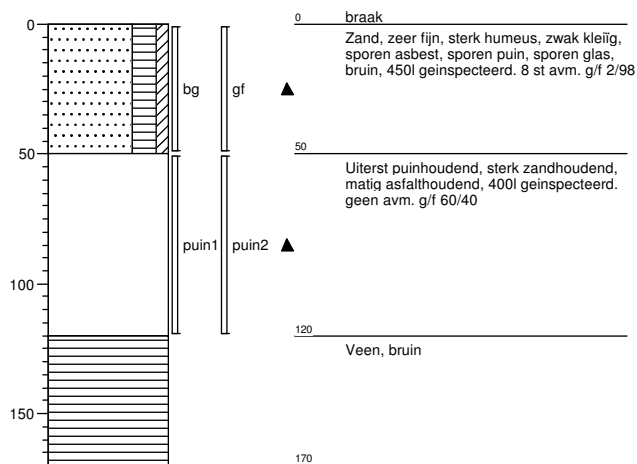
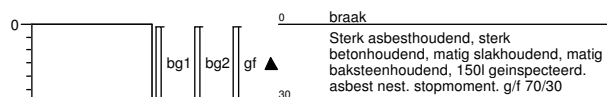


Boring: sl2011

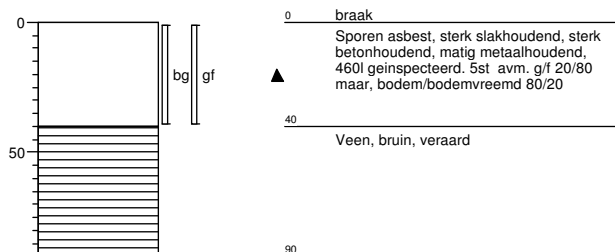


Boring: sl2012

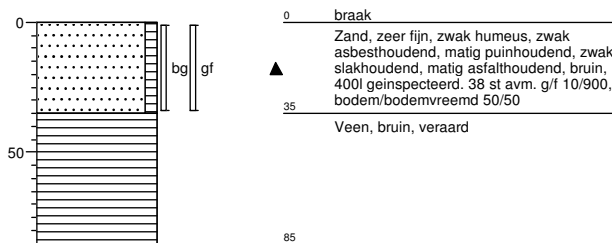


Boring: sl2013**Boring: sl2014****Boring: sl2015****Boring: sl2016****Boring: sl2017****Boring: sl2018**

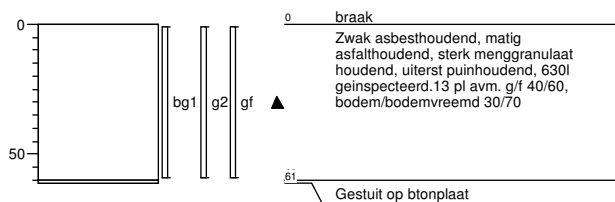
Boring: sl2019



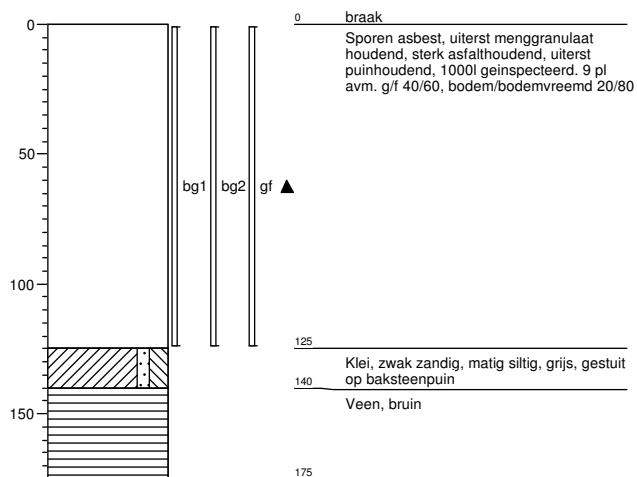
Boring: sl2020



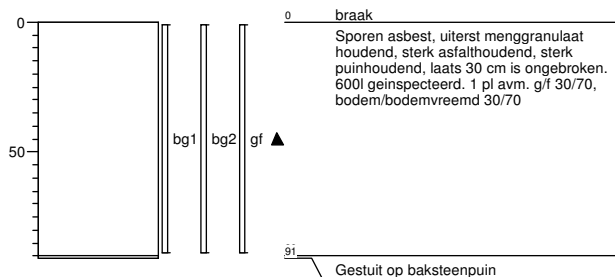
Boring: sl2021



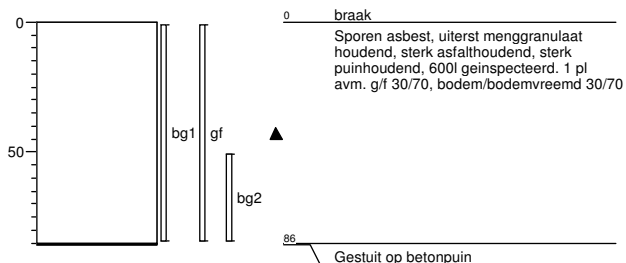
Boring: sl2022



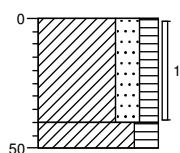
Boring: sl2023



Boring: sl2024

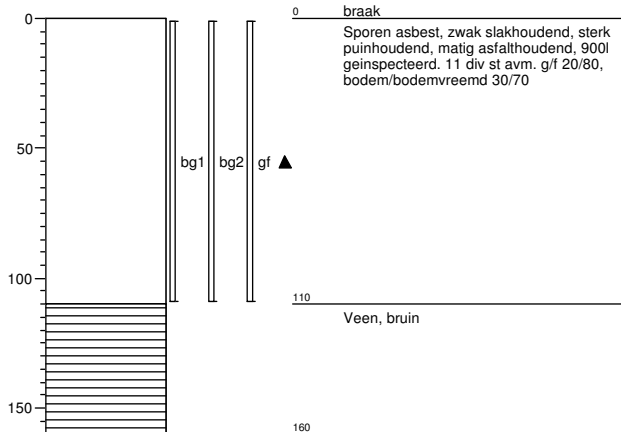


Boring: sl2025



0	braak
▲	Klei, matig vast, sterk zandig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak grindhoudend, bruin, gaten van 45l geïnspecteerd. gen avm. g/f 2/98
40	
50	Klei, sterk humeus, bruin

Boring: sl2026



0	braak
	Sporen asbest, zwak slakhoudend, sterk puinhoudend, matig asfalthoudend, 900l geïnspecteerd. 11 div st avm. g/f 20/80, bodem/bodemvreemd 30/70
50	
110	Veen, bruin
160	

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

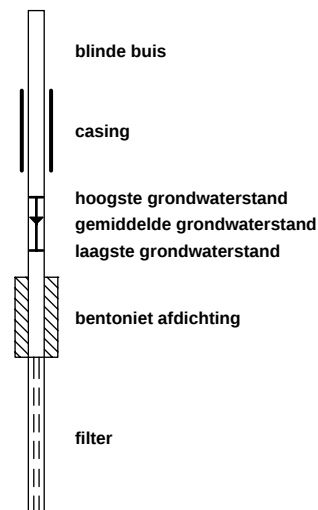
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Foto's



BIJLAGE III

Berekening gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

Projectnummer: 6107

Ruimtelijke eenheid: 1

Nr. sleuf	2006				
Afmetingen gegraven:		<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
lengte sleuf/gat	2,0 m	serpentiin	29,00	17,00	22,00 mg/kg
breedte sleuf/gat	0,4 m	amfibool	120,00	52,00	79,00 mg/kg
diepte sleuf/gat	1,2 m	Gewogen* totaal fijne fractie:			812,00 mg/kg
volume sleuf/gat	960 liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,85
Volume geïnspecteerd	900 liter	Gewogen* totaal fijne fractie:			690,20 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja	<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	85 %	serpentiin			0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3	amfibool			0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	85,8 %	Gewogen* totaal grove fractie:			0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	1389,6 kg ds	Gewogen toetswaarde asbest in 2006:	1044,65	456,45	690,20 mg/kg

Nr. sleuf	2007				
Afmetingen gegraven:		<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
lengte sleuf/gat	2,0 m	serpentiin	29,00	17,00	22,00 mg/kg
breedte sleuf/gat	0,4 m	amfibool	120,00	52,00	79,00 mg/kg
diepte sleuf/gat	1,0 m	Gewogen* totaal fijne fractie:			812,00 mg/kg
volume sleuf/gat	800 liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,85
Volume geïnspecteerd	700 liter	Gewogen* totaal fijne fractie:			690,20 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja	<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	85 %	serpentiin	49,45	24,73	37,09 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3	amfibool	49,45	24,73	37,09 mg/kg
%droge stof (lab)	85,8 %	Gewogen* totaal grove fractie:			407,97 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	1081,1 kg ds	Gewogen toetswaarde asbest in 2007:	1588,61	728,43	1098,17 mg/kg

Nr. sleuf	2008				
Afmetingen gegraven:		<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
lengte sleuf/gat	2,0 m	serpentiin	29,00	17,00	22,00 mg/kg
breedte sleuf/gat	0,4 m	amfibool	120,00	52,00	79,00 mg/kg
diepte sleuf/gat	0,6 m	Gewogen* totaal fijne fractie:			812,00 mg/kg
volume sleuf/gat	480 liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,85
Volume geïnspecteerd	450 liter	Gewogen* totaal fijne fractie:			690,20 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja	<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	85 %	serpentiin			0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3	amfibool			0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	85,8 %	Gewogen* totaal grove fractie:			0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	695,0 kg ds	Gewogen toetswaarde asbest in 2008:	1044,65	456,45	690,20 mg/kg

Nr. sleuf	2009				
Afmetingen gegraven:		<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
lengte sleuf/gat	2,0 m	serpentiin	29,00	17,00	22,00 mg/kg
breedte sleuf/gat	0,5 m	amfibool	120,00	52,00	79,00 mg/kg
diepte sleuf/gat	0,9 m	Gewogen* totaal fijne fractie:			812,00 mg/kg
volume sleuf/gat	900 liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,85
Volume geïnspecteerd	900 liter	Gewogen* totaal fijne fractie:			690,20 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja	<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	85 %	serpentiin			0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3	amfibool			0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	85,8 %	Gewogen* totaal grove fractie:			0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	1390,0 kg ds	Gewogen toetswaarde asbest in 2009:	1044,65	456,45	690,20 mg/kg

Nr. sleuf	2010				
Afmetingen gegraven:		<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
lengte sleuf/gat	2,0 m	serpentiin	29,00	17,00	22,00 mg/kg
breedte sleuf/gat	0,4 m	amfibool	120,00	52,00	79,00 mg/kg
diepte sleuf/gat	0,6 m	Gewogen* totaal fijne fractie:			812,00 mg/kg
volume sleuf/gat	480 liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,60
Volume geïnspecteerd	450 liter	Gewogen* totaal fijne fractie:			487,20 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja	<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	60 %	serpentiin			0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3	amfibool			0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	85,8 %	Gewogen* totaal grove fractie:			0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	695,0 kg ds	Gewogen toetswaarde asbest in 2010:	737,40	322,20	487,20 mg/kg

Ruimtelijke verdeling van asbest in de grove fractie is (zie pagina 3):

Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de RE is:

heterogeen
het hoogst gemeten gehalte in een sleuf

Eindoordeel gewogen asbestgehalte voor de RE:

1098,17 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels (maximale waarde)	1100 mg/kg ds
---	----------------------

Bovengrens gewogen toetswaarde

1600 mg/kg ds

Ondergrens gewogen toetswaarde

730 mg/kg ds

* gewogen concentratie: *serpentiin + 10 x amfibool*

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

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

Projectnummer: 6107
Ruimtelijke eenheid: 1

2006										
Volume geïnspecteerd		900 liter								
Massa geïnspecteerd		1389,6 kg ds								
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST				AMFIBOOL-ASBEST			
			soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht
Soort 1	3									
Soort 2										
Soort 3										
Soort 4										
Soort 5										
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm					totaal amfibool > 2 cm		
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			mg/kg ds							
Bepalingsgrens sleuf			- mg/kg ds							
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds							
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds							

2007												
Volume geïnspecteerd		700 liter										
Massa geïnspecteerd		1081,1 kg ds										
materiaal/soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
			soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Soort 1	13	534,6		7,5	H	40,10	37,09		7,5	H	40,10	37,09
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm				37,09	totaal amfibool > 2 cm				37,09
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			74,18 mg/kg ds									
Bepalingsgrens sleuf			- mg/kg ds									
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			169,13 mg/kg ds									
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			26,33 mg/kg ds									

2008										
Volume geïnspecteerd		450 liter								
Massa geïnspecteerd		695,0 kg ds								
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST				AMFIBOOL-ASBEST			
			soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht
Soort 1	3									
Soort 2										
Soort 3										
Soort 4										
Soort 5										
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm				totaal amfibool > 2 cm			
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			mg/kg ds							
Bepalingsgrens sleuf			- mg/kg ds							
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds							
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds							

2009												
Volume geïnspecteerd		900 liter										
Massa geïnspecteerd		1390,0 kg ds										
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
			soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Soort 1	1											
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm					totaal amfibool > 2 cm				
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			mg/kg ds									
Bepalingsgrens sleuf			- mg/kg ds									
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds									
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds									

2010										
Volume geïnspecteerd		450 liter								
Massa geïnspecteerd		695,0 kg ds								
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST				AMFIBOOL-ASBEST			
			soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht
Soort 1	4									
Soort 2										
Soort 3										
Soort 4										
Soort 5										
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm				totaal amfibool > 2 cm			
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			mg/kg ds							
Bepalingsgrens sleuf			- mg/kg ds							
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds							
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds							

Toetsing homogeniteit grove fractie van ruimtelijke eenheid 1:

- gehalte of bepalingsgrens grove fractie van 2006 (0 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven:	nee
- gehalte of bepalingsgrens grove fractie van 2007 (74,18 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven:	ja
- gehalte of bepalingsgrens grove fractie van 2008 (0 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven:	nee
- gehalte of bepalingsgrens grove fractie van 2009 (0 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven:	nee
- gehalte of bepalingsgrens grove fractie van 2010 (0 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven:	nee

Ruimtelijke verdeling van asbest in de grove fractie is:

heterogeen

Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de ruimtelijke eenheid is:

het hoogst gemeten gehalte in een sleuf

Berekening gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

Projectnummer: 6107

Ruimtelijke eenheid: 2

Nr. sleuf	SL2012				
Afmetingen gegraven:		<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
lengte sleuf/gat	2,0 m	serpentiin	260,00	120,00	180,00 mg/kg
breedte sleuf/gat	0,5 m	amfibool	1400,00	370,00	640,00 mg/kg
diepte sleuf/gat	0,6 m	Gewogen* totaal fijne fractie:			6580,00 mg/kg
volume sleuf/gat	550 liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,40
Volume geïnspecteerd	500 liter	Gewogen* totaal fijne fractie:			2632,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja	<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	40 %	serpentiin	218,22	145,48	181,85 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3	amfibool			0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	84,3 %	Gewogen* totaal grove fractie:			181,85 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	759,1 kg ds	Gewogen toetswaarde asbest in SL2012:	5922,22	1673,48	2813,85 mg/kg

Nr. sleuf	SL2013				
Afmetingen gegraven:		<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
lengte sleuf/gat	2,0 m	serpentiin	260,00	120,00	180,00 mg/kg
breedte sleuf/gat	0,4 m	amfibool	1400,00	370,00	640,00 mg/kg
diepte sleuf/gat	0,7 m	Gewogen* totaal fijne fractie:			6580,00 mg/kg
volume sleuf/gat	560 liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,20
Volume geïnspecteerd	120 liter	Gewogen* totaal fijne fractie:			1316,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja	<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	20 %	serpentiin			0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3	amfibool			0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	84,3 %	Gewogen* totaal grove fractie:			0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	182,2 kg ds	Gewogen toetswaarde asbest in SL2013:	2852,00	764,00	1316,00 mg/kg

Nr. sleuf	SL2014				
Afmetingen gegraven:		<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
lengte sleuf/gat	2,0 m	serpentiin	260,00	120,00	180,00 mg/kg
breedte sleuf/gat	0,4 m	amfibool	1400,00	370,00	640,00 mg/kg
diepte sleuf/gat	1,0 m	Gewogen* totaal fijne fractie:			6580,00 mg/kg
volume sleuf/gat	760 liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,30
Volume geïnspecteerd	600 liter	Gewogen* totaal fijne fractie:			1974,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja	<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	30 %	serpentiin			0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3	amfibool			0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	84,3 %	Gewogen* totaal grove fractie:			0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	910,9 kg ds	Gewogen toetswaarde asbest in SL2014:	4278,00	1146,00	1974,00 mg/kg

Nr. sleuf	SL2015				
Afmetingen gegraven:		<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
lengte sleuf/gat	2,0 m	serpentiin	260,00	120,00	180,00 mg/kg
breedte sleuf/gat	0,4 m	amfibool	1400,00	370,00	640,00 mg/kg
diepte sleuf/gat	1,1 m	Gewogen* totaal fijne fractie:			6580,00 mg/kg
volume sleuf/gat	880 liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,40
Volume geïnspecteerd	500 liter	Gewogen* totaal fijne fractie:			2632,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja	<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	40 %	serpentiin			0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3	amfibool			0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	84,3 %	Gewogen* totaal grove fractie:			0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	759,1 kg ds	Gewogen toetswaarde asbest in SL2015:	5704,00	1528,00	2632,00 mg/kg

Nr. sleuf	SL2017				
Afmetingen gegraven:		<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
lengte sleuf/gat	2,0 m	serpentiin	260,00	120,00	180,00 mg/kg
breedte sleuf/gat	0,3 m	amfibool	1400,00	370,00	640,00 mg/kg
diepte sleuf/gat	0,7 m	Gewogen* totaal fijne fractie:			6580,00 mg/kg
volume sleuf/gat	420 liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,40
Volume geïnspecteerd	400 liter	Gewogen* totaal fijne fractie:			2632,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja	<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	40 %	serpentiin			0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3	amfibool			0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	84,3 %	Gewogen* totaal grove fractie:			0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	607,2 kg ds	Gewogen toetswaarde asbest in SL2017:	5704,00	1528,00	2632,00 mg/kg

Ruimtelijke verdeling van asbest in de grove fractie is (zie pagina 3):

Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de RE is:

heterogeen
het hoogst gemeten gehalte in een sleuf

Eindoordeel gewogen asbestgehalte voor de RE:

2813,85 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels (maximale waarde)

2800 mg/kg ds

Bovengrens gewogen toetswaarde

5900 mg/kg ds

Ondergrens gewogen toetswaarde

1700 mg/kg ds

* *gewogen concentratie:* *serpentiin + 10 x amfibool*

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

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

Projectnummer: 6107
Ruimtelijke eenheid: 2

SL2012												
Volume geïnspecteerd		500 liter										
Massa geïnspecteerd		759,1 kg ds										
		SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST					
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Soort 1	14	1104,3		12,5	H	138,04	181,85					
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm				181,85	totaal amfibool > 2 cm				
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			181.85 mg/kg ds									
Bepalingsgrens sleuf			- mg/kg ds									
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			366.15 mg/kg ds									
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			79.54 mg/kg ds									

SL2013											
Volume geïnspecteerd			120 liter								
Massa geïnspecteerd			182,2 kg ds								
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST			
			soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)
Soort 1	1										
Soort 2											
Soort 3											
Soort 4											
Soort 5											
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm					totaal amfibool > 2 cm			
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			mg/kg ds								
Bepalingsgrens sleuf			- mg/kg ds								
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds								
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds								

SL2014										
Volume geïnspecteerd		600 liter								
Massa geïnspecteerd		910,9 kg ds								
materiaal­soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST				AMFIBOOL-ASBEST			
			soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht
Soort 1	2									
Soort 2										
Soort 3										
Soort 4										
Soort 5										
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm					totaal amfibool > 2 cm		
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			mg/kg ds							
Bepalingsgrens sleuf			- mg/kg ds							
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds							
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds							

SL2015											
Volume geïnspecteerd			500 liter								
Massa geïnspecteerd			759,1 kg ds								
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST			
			soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)
Soort 1											
Soort 2											
Soort 3											
Soort 4											
Soort 5											
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm					totaal amfibool > 2 cm			
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			- mg/kg ds								
Bepalingsgrens sleuf			35,59 mg/kg ds								
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds								
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds								

SL2017												
Volume geïnspecteerd		400 liter										
Massa geïnspecteerd		607,2 kg ds										
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
			soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Soort 1	8											
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm					totaal amfibool > 2 cm				
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			mg/kg ds									
Bepalingsgrens sleuf			- mg/kg ds									
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds									
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds									

Toetsing homogeniteit grove fractie van ruimtelijke eenheid 2:

- | | |
|--|-----|
| - gehalte of bepalingsgrens grove fractie van SL2012 (181,85 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven: | ja |
| - gehalte of bepalingsgrens grove fractie van SL2013 (0 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven: | nee |
| - gehalte of bepalingsgrens grove fractie van SL2014 (0 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven: | nee |
| - gehalte of bepalingsgrens grove fractie van SL2015 (35,59 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven: | nee |
| - gehalte of bepalingsgrens grove fractie van SL2017 (0 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven: | nee |

Ruimtelijke verdeling van asbest in de grove fractie is:

heterogeen

Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de ruimtelijke eenheid is:

het hoogst gemeten gehalte in een sleuf

Berekening gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

Projectnummer: 6107

Ruimtelijke eenheid: 3

Nr. sleuf	2021				
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
lengte sleuf/gat	2,5 m		serpentiin	0,00	0,00
breedte sleuf/gat	0,5 m		amfibool	0,00	0,00
diepte sleuf/gat	0,6 m		Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00 mg/kg
volume sleuf/gat	687,5 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,60
Volume geïnspecteerd	630 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	60 %		serpentiin	41,83	27,88
Dichtheid	1,8 kg/dm3		amfibool	13,94	5,58
%droge stof (lab)	89,2 %		Gewogen* totaal grove fractie:		132,45 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	1011,0 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in 2021:	181,25	83,65
					132,45 mg/kg

Nr. sleuf	2022				
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
lengte sleuf/gat	2,2 m		serpentiin	0,00	0,00
breedte sleuf/gat	0,4 m		amfibool	0,00	0,00
diepte sleuf/gat	1,3 m		Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00 mg/kg
volume sleuf/gat	1100 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,20
Volume geïnspecteerd	1000 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	20 %		serpentiin		0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3		amfibool		0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	84,3 %		Gewogen* totaal grove fractie:		0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	1518,1 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in 2022:	0,00	0,00
					0,00 mg/kg

Nr. sleuf	2023				
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
lengte sleuf/gat	2,0 m		serpentiin	0,00	0,00
breedte sleuf/gat	0,4 m		amfibool	0,00	0,00
diepte sleuf/gat	0,9 m		Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00 mg/kg
volume sleuf/gat	720 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,30
Volume geïnspecteerd	600 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	30 %		serpentiin		0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3		amfibool		0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	84,3 %		Gewogen* totaal grove fractie:		0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	910,9 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in 2023:	0,00	0,00
					0,00 mg/kg

Nr. sleuf	2024				
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
lengte sleuf/gat	2,0 m		serpentiin	0,00	0,00
breedte sleuf/gat	0,4 m		amfibool	0,00	0,00
diepte sleuf/gat	0,9 m		Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00 mg/kg
volume sleuf/gat	680 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,40
Volume geïnspecteerd	600 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	40 %		serpentiin		0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3		amfibool		0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	84,3 %		Gewogen* totaal grove fractie:		0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	910,9 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in 2024:	0,00	0,00
					0,00 mg/kg

Nr. sleuf	-				
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
lengte sleuf/gat	m		serpentiin	0,00	0,00
breedte sleuf/gat	m		amfibool	0,00	0,00
diepte sleuf/gat	m		Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00 mg/kg
volume sleuf/gat	liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,00
Volume geïnspecteerd	liter		Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	%		serpentiin		mg/kg
Dichtheid	kg/dm3		amfibool		mg/kg
%droge stof (lab)	%		Gewogen* totaal grove fractie:		mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in -:		mg/kg

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

heterogeen
het hoogst gemeten gehalte in een sleuf

Eindoordeel gewogen asbestgehalte voor de RE:

132,45 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels (maximale waarde)

130 mg/kg ds

Bovengrens gewogen toetswaarde
Ondergrens gewogen toetswaarde

180 mg/kg ds
84 mg/kg ds

* gewogen concentratie: *serpentiin + 10 x amfibool*

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

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

Projectnummer: 6107
Ruimtelijke eenheid: 3

2021												
Volume geïnspecteerd		630 liter										
Massa geïnspecteerd		1011,0 kg ds										
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST				AMFIBOOL-ASBEST					
			soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Soort 1	6	281,9		12,5	H	35,24	34,86		3,5		9,87	9,7
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm				34,86	totaal amfibool > 2 cm				9,7
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			44,61 mg/kg ds									
Bepalingsgrens sleuf			- mg/kg ds									
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			121,39 mg/kg ds									
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			12,28 mg/kg ds									

2022										
Volume geïnspecteerd			1000 liter							
Massa geïnspecteerd			1518,1 kg ds							
materiaal­soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST				AMFIBOOL-ASBEST			
			soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht
Soort 1	9									
Soort 2										
Soort 3										
Soort 4										
Soort 5										
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm				totaal amfibool > 2 cm			
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			mg/kg ds							
Bepalingsgrens sleuf			- mg/kg ds							
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds							
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds							

2023										
Volume geïnspecteerd			600 liter							
Massa geïnspecteerd			910,9 kg ds							
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST				AMFIBOOL-ASBEST			
			soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht
Soort 1	1									
Soort 2										
Soort 3										
Soort 4										
Soort 5										
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm					totaal amfibool > 2 cm		
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			mg/kg ds							
Bepalingsgrens sleuf			- mg/kg ds							
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds							
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds							

2024												
Volume geïnspecteerd		600 liter										
Massa geïnspecteerd		910,9 kg ds										
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
			soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Soort 1	1											
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm					totaal amfibool > 2 cm				
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			mg/kg ds									
Bepalingsgrens sleuf			- mg/kg ds									
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds									
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds									

-												
Volume geïnspecteerd			liter									
Massa geïnspecteerd			kg ds									
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
			soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Soort 1				12.5	H							
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm					totaal amfibool > 2 cm				
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			- mg/kg ds									
Bepalingsgrens sleuf			mg/kg ds									
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds									
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds									

Toetsing homogeniteit grove fractie van ruimtelijke eenheid 3:

- | | |
|---|-----|
| - gehalte of bepalingsgrens grove fractie van 2021 (44,61 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven: | ja |
| - gehalte of bepalingsgrens grove fractie van 2022 (0 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven: | nee |
| - gehalte of bepalingsgrens grove fractie van 2023 (0 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven: | nee |
| - gehalte of bepalingsgrens grove fractie van 2024 (0 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven: | nee |

Ruimtelijke verdeling van asbest in de grove fractie is:	heterogeen
Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de ruimtelijke eenheid is:	het hoogst gemeten gehalte in een sleuf

Berekening gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

Projectnummer: 6107

Ruimtelijke eenheid: 4

Nr. sleuf	SL2001				
Afmetingen gegraven:		<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
lengte sleuf/gat	2,0 m	serpentiin	3,90	2,10	2,60 mg/kg
breedte sleuf/gat	0,4 m	amfibool	14,00	6,20	9,30 mg/kg
diepte sleuf/gat	0,2 m	Gewogen* totaal fijne fractie:			95,60 mg/kg
volume sleuf/gat	120 liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,80
Volume geïnspecteerd	120 liter	Gewogen* totaal fijne fractie:			76,48 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja	<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	80 %	serpentiin			0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3	amfibool			0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	94,8 %	Gewogen* totaal grove fractie:			0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	204,8 kg ds	Gewogen toetswaarde asbest in SL2001:	115,12	51,28	76,48 mg/kg

Nr. sleuf	SL2002				
Afmetingen gegraven:		<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
lengte sleuf/gat	2,0 m	serpentiin	3,90	2,10	2,60 mg/kg
breedte sleuf/gat	0,4 m	amfibool	14,00	6,20	9,30 mg/kg
diepte sleuf/gat	0,2 m	Gewogen* totaal fijne fractie:			95,60 mg/kg
volume sleuf/gat	120 liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,80
Volume geïnspecteerd	120 liter	Gewogen* totaal fijne fractie:			76,48 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja	<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	80 %	serpentiin			0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3	amfibool			0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	94,8 %	Gewogen* totaal grove fractie:			0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	204,8 kg ds	Gewogen toetswaarde asbest in SL2002:	115,12	51,28	76,48 mg/kg

Nr. sleuf	SL2003				
Afmetingen gegraven:		<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
lengte sleuf/gat	2,0 m	serpentiin	3,90	2,10	2,60 mg/kg
breedte sleuf/gat	0,4 m	amfibool	14,00	6,20	9,30 mg/kg
diepte sleuf/gat	0,2 m	Gewogen* totaal fijne fractie:			95,60 mg/kg
volume sleuf/gat	120 liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,80
Volume geïnspecteerd	120 liter	Gewogen* totaal fijne fractie:			76,48 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja	<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	80 %	serpentiin			0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3	amfibool			0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	94,1 %	Gewogen* totaal grove fractie:			0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	203,3 kg ds	Gewogen toetswaarde asbest in SL2003:	115,12	51,28	76,48 mg/kg

Nr. sleuf	SL2004				
Afmetingen gegraven:		<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
lengte sleuf/gat	2,0 m	serpentiin	3,90	2,10	2,60 mg/kg
breedte sleuf/gat	0,3 m	amfibool	14,00	6,20	9,30 mg/kg
diepte sleuf/gat	0,5 m	Gewogen* totaal fijne fractie:			95,60 mg/kg
volume sleuf/gat	300 liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,80
Volume geïnspecteerd	310 liter	Gewogen* totaal fijne fractie:			76,48 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja	<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	80 %	serpentiin			0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3	amfibool			0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	94,8 %	Gewogen* totaal grove fractie:			0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	529,0 kg ds	Gewogen toetswaarde asbest in SL2004:	115,12	51,28	76,48 mg/kg

Nr. sleuf	SL2005				
Afmetingen gegraven:		<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
lengte sleuf/gat	2,0 m	serpentiin	3,90	2,10	2,60 mg/kg
breedte sleuf/gat	0,5 m	amfibool	14,00	6,20	9,30 mg/kg
diepte sleuf/gat	0,4 m	Gewogen* totaal fijne fractie:			95,60 mg/kg
volume sleuf/gat	400 liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,80
Volume geïnspecteerd	385 liter	Gewogen* totaal fijne fractie:			76,48 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja	<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	80 %	serpentiin	9,06	6,04	7,55 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3	amfibool			0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	94,8 %	Gewogen* totaal grove fractie:			7,55 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	657,0 kg ds	Gewogen toetswaarde asbest in SL2005:	124,18	57,32	84,03 mg/kg

Ruimtelijke verdeling van asbest in de grove fractie is (zie pagina 3):

Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de RE is:

heterogeen
het hoogst gemeten gehalte in een sleuf

Eindoordeel gewogen asbestgehalte voor de RE:

84,03 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels (maximale waarde)	84 mg/kg ds
---	--------------------

Bovengrens gewogen toetswaarde

120 mg/kg ds

Ondergrens gewogen toetswaarde

57 mg/kg ds

* gewogen concentratie: *serpentiin + 10 x amfibool*

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

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

Projectnummer: 6107
Ruimtelijke eenheid: 5

SL2001											
Volume geïnspecteerd		120 liter									
Massa geïnspecteerd		204,8 kg ds									
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST				AMFIBOOL-ASBEST				
			soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)
Soort 1	1										
Soort 2											
Soort 3											
Soort 4											
Soort 5											
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm					totaal amfibool > 2 cm			
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			mg/kg ds								
Bepalingsgrens sleuf			- mg/kg ds								
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds								
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds								

SL2002											
Volume geïnspecteerd		120 liter									
Massa geïnspecteerd		204,8 kg ds									
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST				AMFIBOOL-ASBEST				
			soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)
Soort 1	1										
Soort 2											
Soort 3											
Soort 4											
Soort 5											
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm					totaal amfibool > 2 cm			
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			mg/kg ds								
Bepalingsgrens sleuf			- mg/kg ds								
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds								
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds								

SL2003												
Volume geïnspecteerd			120 liter									
Massa geïnspecteerd			203,3 kg ds									
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
			soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Soort 1	1											
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm					totaal amfibool > 2 cm				
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			mg/kg ds									
Bepalingsgrens sleuf			- mg/kg ds									
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds									
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds									

SL2004												
Volume geïnspecteerd			310 liter									
Massa geïnspecteerd			529,0 kg ds									
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
			soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Soort 1	1											
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm					totaal amfibool > 2 cm				
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			mg/kg ds									
Bepalingsgrens sleuf			- mg/kg ds									
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds									
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds									

SL2005												
Volume geïnspecteerd		385 liter										
Massa geïnspecteerd		657,0 kg ds										
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST				AMFIBOOL-ASBEST					
			soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Soort 1	4	39,7		12,5	H	4,96	7,55					
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm				7,55	totaal amfibool > 2 cm				
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			7,55 mg/kg ds									
Bepalingsgrens sleuf			- mg/kg ds									
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			23,21 mg/kg ds									
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			1,65 mg/kg ds									

Toetsing homogeniteit grove fractie van ruimtelijke eenheid 5:

- gehalte of bepalingsgrens grove fractie van SL2001 (0 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven:	nee
- gehalte of bepalingsgrens grove fractie van SL2002 (0 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven:	nee
- gehalte of bepalingsgrens grove fractie van SL2003 (0 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven:	nee
- gehalte of bepalingsgrens grove fractie van SL2004 (0 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven:	nee
- gehalte of bepalingsgrens grove fractie van SL2005 (7,55 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven:	ja

Ruimtelijke verdeling van asbest in de grove fractie is:

heterogeen

Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de ruimtelijke eenheid is:

het hoogst gemeten gehalte in een sleuf

* gewogen concentratie: serpentijn + 10 x amfibool

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

BIJLAGE IV

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer J. Booij
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 6107-PROVINCIALEWEG 74
Ons kenmerk : Project 592581
Validatieref. : 592581_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XSNC-DRUL-WWCA-WRSI
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)
Bijlage NEN 5897 (extern lab) in 592581_NEN_5897_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 23 mei 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 592581
Project omschrijving : 6107-PROVINCIALEWEG 74
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

2065321 = AVM 2007 sl2007 (0-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	11/05/2016
Ontvangstdatum opdracht	:	17/05/2016
Startdatum	:	17/05/2016
Monstercode	:	2065321
Matrix	:	Puin

Uitbestede analyses

verzamelmonster (extern lab)

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 592581
Project omschrijving : 6107-PROVINCIALEWEG 74
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

2065322 = AVM 2012 sl2012 (0-55)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	12/05/2016
Ontvangstdatum opdracht	:	17/05/2016
Startdatum	:	17/05/2016
Monstercode	:	2065322
Matrix	:	Puin

Uitbestede analyses

verzamelmonster (extern lab)

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 592581
Project omschrijving : 6107-PROVINCIALEWEG 74
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

2065323 = NO.A. MM2 sl2012 (0-55) sl2012 (0-55) sl2013 (0-95) sl2013 (0-95) sl2014 (0-95) sl2014 (0-95) sl2015 (0-110) sl2015 (0-110) sl2017 (50-120) sl2017 (50-120)

2065324 = NO.A. MM1 sl2006 (0-120) sl2006 (0-120) sl2007 (0-100) sl2007 (0-100) sl2008 (0-60) sl2008 (0-60) sl2009 (0-90) sl2009 (0-90) sl2010 (0-60) sl2010 (0-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/05/2016	11/05/2016
Ontvangstdatum opdracht :	17/05/2016	17/05/2016
Startdatum :	17/05/2016	17/05/2016
Monstercode :	2065323	2065324
Matrix :	Puin	Puin

Uitbestede analyses

NEN 5897 (extern lab)

bijlage

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 592581
Project omschrijving : 6107-PROVINCIALEWEG 74
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
2065321	AVM 2007 sl2007 (0-100)	sl2007	0-1	0237790DD
2065322	AVM 2012 sl2012 (0-55)	sl2012	0-0.55	0021354FF
2065323	NO.A. MM2 sl2012 (0-55) sl2012 (0-55) sl2013 (0-95)	sl2017	0.5-1.2	0237518DD
	sl2013 (0-95) sl2014 (0-95) sl2014 (0-95) sl2015 (0-110) sl2015 (0-110) sl2017 (50-120) sl2017 (50-120)	sl2017	0.5-1.2	0237519DD
2065324	NO.A. MM1 sl2006 (0-120) sl2006 (0-120) sl2007 (0-100) sl2007 (0-100) sl2008 (0-60) sl2008 (0-60)	sl2010	0-0.6	0237787DD
	sl2009 (0-90) sl2009 (0-90) sl2010 (0-60) sl2010 (0-60)	sl2006	0-1.2	0237786DD

Analysrapport materiaal verzamelmonsters

Eurofins Omegam B.V.
 . afd. Klantenservice
 Postbus 94685
 1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
 Dossiernummer laboratorium: 11602124
 Projectnummer klant: 592581
 Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen conform: AP04 & NEN5707

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 6107-PROVINCIALEWEG 74
 Datum veldonderzoek: 11 mei 2016
 Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Analyse

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
 Datum labonderzoek: 20 mei 2016
 Uitvoerend analist: Jos Veldkamp

Monstercode: 2065321 AVM 2007 sl2007 (0-100)

Resultaten

Type	Omschrijving (asbesthoudend) materiaal	Massa (asbesthoudende) deeltjes [gram]	Aantal (asbesthoudende) deeltjes	Hecht-gebondenheid	Percentage Serpentin asbest [%]	Percentage Amfibool asbest [%]	Absoluut gewicht Serpentin asbest* [mg]	Absoluut gewicht Amfibool asbest* [mg]
1	Golfplaat	534,60	13	hecht	5 - 10 CHR	5 - 10 CRO	40.095	40.095
2							0	0
3							0	0
4							0	0
5							0	0
6							0	0
7							0	0
8							0	0
		534,60	13				40.095	40.095

Massa verzamelmonster (Veldvochtig) **619,7 gram**
 Massa verzamelmonster (Droog) **534,6 gram**
 Percentage droge stof (Monster) **86,27 %**

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosit (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: ordernummer UA160397 barcode 0237790DD.

De volgende identificatierapporten geven de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:
 MO-SHI-0003926

Conclusies: Hoeveelheid asbest (mg)

	Serpentin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond
hecht gebonden	40.095,0	40.095,0	80.190,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond	40.095,0	40.095,0	80.190,0

Getekend te Amsterdam
 Search Laboratorium B.V.

d.d. 23 mei 2016



Ir. Eric J.H.B. Markes
 Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

Analyserapport materiaal verzamelmonsters

Eurofins Omegam B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11602124 Versie: 001
Projectnummer klant: 592581

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen conform: AP04 & NEN5707

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 6107-PROVINCIALEWEG 74
Datum veldonderzoek: 12 mei 2016
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Analyse

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 20 mei 2016
Uitvoerend analist: Jos Veldkamp

Monstercode: 2065322 AVM 2012 sl2012 (0-55)

Resultaten

Type	Omschrijving (asbesthoudend) materiaal	Massa (asbesthoudende) deeltjes [gram]	Aantal (asbesthoudende) deeltjes	Hecht-gebondenheid	Percentage Serpentin asbest [%]	Percentage Amfibool asbest [%]	Absoluut gewicht Serpentin asbest* [mg]	Absoluut gewicht Amfibool asbest* [mg]
1	Plaat	1.104,30	14	hecht	10 - 15 CHR		138.038	0
2							0	0
3							0	0
4							0	0
5							0	0
6							0	0
7							0	0
8							0	0
		1.104,30	14				138.038	0

Massa verzamelmonster (Veldvochtig) **1.386,1 gram**
Massa verzamelmonster (Droog) **1.104,3 gram**
Percentage droge stof (Monster) **79,67 %**

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosit (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: ordernummer UA160397 barcode 0021354FF.
De volgende identificatierapporten geven de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:
MO-SHI-0003926

Conclusies: Hoeveelheid asbest (mg)

	Serpentin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond
hecht gebonden	138.037,5	0,0	138.037,5
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond	138.037,5	0,0	138.037,5

Getekend te Amsterdam d.d. 23 mei 2016
Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

Analyserapport Asbestonderzoek

Eurofins Omegam B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11602124
Projectnummer klant: 592581

Versie: 001

ORIGINEEL KLANT

Pag. 1 van 1

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in bouw- en sloopafval of puingranulaat conform: AP04 & NEN5897

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 6107-PROVINCIALEWEG 74

Datum veldonderzoek: 12-05-16

Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid.
inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Puin

Massa veldvochtig monster: 25.224,7 gram

Analyse

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam

Datum labonderzoek: 20-05-16

Uitvoerend analist: Jos Veldkamp

Monstercode: 2065323 NO.A. MM2 sl2012 (0-55) sl2012 (0-55) sl2013 (0-95) sl2013 (0-95) sl2014 (0-95) sl2014 (0-95)

Monsternemingstraject

(m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie (gram)	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest (mg)	Hecht-gebonden ja / nee / deels	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg _{as}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{as}) bovengrens	concentratie asbest (mg/kg _{as}) bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg _{as}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{as}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{as}) bovengrens
< 500 µm	4.777,2	1	0	0,0	nee	n.a.	0,0	0,0	0,6	12	0,0	0,0	0,0
500-1000 µm	5.130,2	5	10	81,5	nee	n.a.	9,4	3,8	20,5	30	34,0	11,5	135,7
1 - 2 mm	2.266,6	20	14	1.827,6	nee	n.a.	53,0	27,1	98,0	n.a.	190,6	81,2	652,3
2 - 4 mm	1.913,5	100	15	899,4	nee	n.a.	5,3	4,2	6,5	n.a.	19,1	12,7	42,5
4 - 8 mm	2.922,0	100	19	7.479,6	nee	n.a.	44,2	35,3	53,0	11	159,0	106,0	212,0
8 - 16 mm	3.863,8	100	17	11.392,2	nee	n.a.	67,3	53,8	80,7	5	242,1	161,4	322,8
> 16 mm	300,1	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	21.173,4		75				180,0	120,0	260,0		640,0	370,0	1.400,0

Netto drooggewicht: 21.275,4 gram

Percentage droge stof (Monster) 84,34 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) 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.

Opmerkingen:

Het volgende identificatierapport geeft het resultaat van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:
MO-SHI-0003926
ordernummer UA160397 barcode 0237518DD, 0237519DD.

Conclusies:

Concentratie asbest (mg/kg_{as})

	Serpentijn asbest*	Amfibool asbest*	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	179,1	644,8	820,0
Totaal afgerond*	180,0	640,0	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

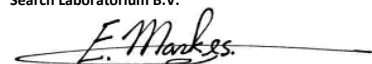
* De gewogen concentratie (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie) is:

6.580,0 [mg/kg_{ds}]

Getekend te Amsterdam
Search Laboratorium B.V.

d.d.

23-05-16



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



Analyserapport Asbestonderzoek

Eurofins Omegam B.V.

. afd. Klantenservice

Postbus 94685

1090 GR AMSTERDAM

Rapportnummer:

Dossiënummer laboratorium: 11602124

Projectnummer klant: 592581

Versie: 001

ORIGINEEL KLANT

Pag. 1 van 1

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in bouw- en sloopafval of puingranulaat conform: AP04 & NEN5897

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 6107-PROVINCIALEWEG 74

Datum veldonderzoek: 11-05-16

Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid.

inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Puin

Massa veldvochtig monster: 22.802,5 gram De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eis in de NEN5897

Analyse

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam

Datum labonderzoek: 20-05-16

Uitvoerend analist: Jos Veldkamp

Monstercode:

2065324 NO.A. MM1 sl2006 (0-120) sl2006 (0-120) sl2007 (0-100) sl2007 (0-100) sl2008 (0-60) sl2008 (

Monsternemingstraject

(m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie (gram)	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest (mg)	Hecht-gebonden ja / nee / deels	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg _{as})	concentratie asbest (mg/kg _{as}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{as}) bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg _{as})	concentratie asbest (mg/kg _{as}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{as}) bovengrens
< 500 µm	4.670,0	1	0	0,0	nee	n.a.	0,0	0,0	0,6	3	0,0	0,0	0,0
500-1000 µm	4.100,4	5	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	6	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	2.355,8	20	4	25,3	nee	n.a.	0,8	0,3	2,3	4	2,8	0,8	14,2
2 - 4 mm	2.001,3	100	7	202,4	nee	n.a.	1,3	1,0	1,7	5	4,7	3,1	10,3
4 - 8 mm	3.033,2	100	12	1.069,8	nee	n.a.	6,8	5,5	8,2	n.a.	24,6	16,4	32,8
8 - 16 mm	3.266,2	100	7	2.056,1	nee	n.a.	13,1	10,5	15,8	n.a.	47,3	31,5	63,1
> 16 mm	132,9	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	19.559,8		30				22,0	17,0	29,0		79,0	52,0	120,0

Netto drooggewicht: 19.560,3 gram

Percentage droge stof (Monster) 85,78 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) 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.

Opmerkingen:

Het volgende identificatierapport geeft het resultaat van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:

MO-SHI-0003926

ordernummer UA160397 barcode 0237787DD, 0237786DD.

Conclusies:

Concentratie asbest (mg/kg_{as})

	Serpentin asbest*	Amfibool asbest*	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	22,1	79,4	100,0
Totaal afgerond*	22,0	79,0	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie) is:

812,0

[mg/kg_{ds}]

Getekend te Amsterdam
Search Laboratorium B.V.

d.d.

23-05-16



Ir. Eric J.H.B. Markes

Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



Materiaalidentificatie

ORIGINEEL

Rapportnummer: MO-SHI-0003926 a

Rapport samenstelling

014

Datum rapportage: 23-5-2016
Aantal pagina's: 3
Aantal bijlagen: 0

Gegevens opdrachtgever

Opdrachtgever: Eurofins Omegam B.V. b
Adres: Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM
. afd. Klantenservice
Contactpersoon:
Referentie klant:
Dossiernummer Search Laboratorium B.V.: 11602124 d
Projectnummer Search Laboratorium B.V.:
Projectnummer directievoerder: e

Onderzoeksgegevens

Datum identificatie: 23-05-2016
Afgiftedatum conceptrapport op locatie:
Adres: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Aankomsttijd op locatie: 00:00 uur
Vertrektijd op locatie: 00:00 uur
Wachturen: 0 uur
Uitvoerend medewerker: AAA AAA Uitvoerend analist: Jos Veldkamp
Type onderzoek: ☒ Materiaalidentificatie middels optische microscopie conform NEN 5896
☐ Materiaalidentificatie middels Scanning Electronen Microscopie/EDX (conform ISO 14966)
Doel onderzoek: Kwalitatieve bepaling van het soort asbest en semi-kwantitatieve bepaling van de concentratie asbest in asbestverdacht materiaal.
Bijzonderheden: Uw project: 592581
Toepassingen zijn individueel geïdentificeerd echter gebundeld gerapporteerd.
☒ nee ☐ ja, rapport(en):
☐ Search Laboratorium B.V.
☐ Search Ingenieursbureau B.V.
☒ Aangeleverd door opdrachtgever, datum: 18-05-2016
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit, alsmede veiligheid tijdens monsterneming. Tevens is de gebondenheid gebaseerd op het (de) aangeleverde monster(s).
Aantal monsters: 4

Resultaten

Monster nummer	Omschrijving materiaal	Herkomst	Analyseresultaat (w/w%)	Hechtgebonden (ja/nee)
1	Golfplaat	2065321	5 - 10% CHR 5 - 10% CRO	Ja
2	Plaat	2065322	10 - 15% CHR	Ja
3	Isolatie materiaal	2065323, 2065324	30 - 60% AMO 10 - 15% CHR	Nee
4	Losse bundels	2065323, 2065324	> 60% AMO	Nee

Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd.

Dit rapport mag op geen enkele wijze, behalve in zijn geheel, gereproduceerd worden zonder voorafgaande toestemming van Search Laboratorium B.V.

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

Getekend te: **Heeswijk**
Datum: **maandag 23 mei 2016**

Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

- Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
- Rapport **VBV** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
- Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in container NEN 2990
- Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
- Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
- Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
- Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
- Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
- Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
- Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
- Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamemonster asbest in grond NEN 5707
- Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamemonster asbest in puin NEN 5897

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

- Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
- Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
- Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
- Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
- Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER**Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses**

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT**Serpentijn**

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofylit (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster ($w = \text{weight} = \text{gewicht}$).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 μm
- dunner zijn dan 3 μm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIKEN**Scanning Elektronen Microscopie****in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)**

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekwet.

Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vernienigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.

Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

environment
inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, fax (0413) 29 29 83
Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, fax (020) 506 16 17
Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, fax (050) 311 66 46
E-mail: laboratorium@searchbv.nl **internet:** www.searchbv.nl

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer J. Booij
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 6107-PROVINCIALEWEG 74
Ons kenmerk : Project 593409
Validatieref. : 593409_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NHFU-ZEUD-JTKI-HEPZ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)
Bijlage NEN 5897 (extern lab) in 593409_NEN_5897_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 25 mei 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 593409
Project omschrijving : 6107-PROVINCIALEWEG 74
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

2067354 = AVM 2005 sl2005 (0-50)
 2067355 = AVM 2021 sl2021 (0-60)
 2067356 = AVM 2026 sl2026 (0-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/05/2016	18/05/2016	18/05/2016
Ontvangstdatum opdracht :	19/05/2016	19/05/2016	19/05/2016
Startdatum :	19/05/2016	19/05/2016	19/05/2016
Monstercode :	2067354	2067355	2067356
Matrix :	Puin	Puin	Puin

Uitbestede analyses

verzamelmonster (extern lab)	bijlage	bijlage	bijlage
------------------------------	---------	---------	---------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 593409
Project omschrijving : 6107-PROVINCIALEWEG 74
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

2067357 = NO.A. M5 sl2026 (0-110) sl2026 (0-110)

2067358 = NO.A. MM3 sl2021 (0-60) sl2021 (0-60) sl2022 (0-125) sl2022 (0-125) sl2023 (0-90) sl2023 (0-90) sl2024 (0-85) sl2024 (50-85)

2067359 = NO.A. MM4 sl2001 (0-15) sl2001 (0-15) sl2002 (0-15) sl2002 (0-15) sl2003 (0-15) sl2003 (0-15) sl2004 (0-50) sl2004 (0-50) sl2005 (0-50) sl2005 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/05/2016	18/05/2016	18/05/2016
Ontvangstdatum opdracht :	19/05/2016	19/05/2016	19/05/2016
Startdatum :	19/05/2016	19/05/2016	19/05/2016
Monstercode :	2067357	2067358	2067359
Matrix :	Puin	Puin	Puin

Uitbestede analyses

NEN 5897 (extern lab)

bijlage

bijlage

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 593409
Project omschrijving : 6107-PROVINCIALEWEG 74
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
2067354	AVM 2005 sl2005 (0-50)	sl2005	0-0.5	0006866AZ
2067355	AVM 2021 sl2021 (0-60)	sl2021	0-0.6	0021633FF
2067356	AVM 2026 sl2026 (0-110)	sl2026	0-1.1	0021634FF
2067357	NO.A. M5 sl2026 (0-110) sl2026 (0-110)	sl2026	0-1.1	0227953DD
		sl2026	0-1.1	0228406DD
2067358	NO.A. MM3 sl2021 (0-60) sl2021 (0-60) sl2022 (0-125) sl2022 (0-125) sl2023 (0-90) sl2023 (0-90) sl2024 (0-85) sl2024 (50-85)	sl2024	0-0.85	0237648DD
		sl2021	0-0.6	0232357DD
2067359	NO.A. MM4 sl2001 (0-15) sl2001 (0-15) sl2002 (0-15) sl2002 (0-15) sl2003 (0-15) sl2003 (0-15) sl2004 (0-50) sl2004 (0-50) sl2005 (0-50) sl2005 (0-50)	sl2005	0-0.5	0231879DD
		sl2005	0-0.5	0227046DD

Analysrapport materiaal verzamelmonsters

Eurofins Omegam B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11602166
Projectnummer klant: 593409

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen conform: NEN5897

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 6107-PROVINCIALEWEG 74
Datum veldonderzoek: 18 mei 2016
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Analyse

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 24 mei 2016
Uitvoerend analist: Nabil Bouhbouh

Monstercode: 2067354 AVM 2005 sl2005 (0-50)

Resultaten

Type	Omschrijving (asbesthoudend) materiaal	Massa (asbesthoudende) deeltjes [gram]	Aantal (asbesthoudende) deeltjes	Hecht-gebondenheid	Percentage Serpentine asbest [%]	Percentage Amfibool asbest [%]	Absoluut gewicht Serpentine asbest* [mg]	Absoluut gewicht Amfibool asbest* [mg]
1	Golfplaat	39,70	4	hecht	10 - 15 CHR		4.963	0
2							0	0
3							0	0
4							0	0
5							0	0
6							0	0
7							0	0
8							0	0
		39,70	4				4.963	0

Massa verzamelmonster (Veldvochtig) 47,4 gram
Massa verzamelmonster (Droog) 39,7 gram
Percentage droge stof (Monster) 83,76 %

* Serpentine asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosit (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: ordernummer UA160410 barcode 0006866AZ.

Conclusies: Hoeveelheid asbest (mg)

	Serpentine asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond
hecht gebonden	4.962,5	0,0	4.962,5
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond	4.962,5	0,0	4.962,5

Getekend te Amsterdam d.d. 24 mei 2016
Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



Analyserapport materiaal verzamelmonsters

Eurofins Omegam B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11602166
Projectnummer klant: 593409

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen conform: NEN5897

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 6107-PROVINCIALEWEG 74
Datum veldonderzoek: 18 mei 2016
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Analyse

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 24 mei 2016
Uitvoerend analist: Nabil Bouhbouh

Monstercode: 2067355 AVM 2021 sl2021 (0-60)

Resultaten

Type	Omschrijving (asbesthoudend) materiaal	Massa (asbesthoudende) deeltjes [gram]	Aantal (asbesthoudende) deeltjes	Hecht-gebondenheid	Percentage Serpentine asbest [%]	Percentage Amfibool asbest [%]	Absoluut gewicht Serpentine asbest* [mg]	Absoluut gewicht Amfibool asbest* [mg]
1	Buis	281,90	6	hecht	10 - 15 CHR	2 - 5 CRO	35,238	9,867
2							0	0
3							0	0
4							0	0
5							0	0
6							0	0
7							0	0
8							0	0
		281,90	6				35,238	9,867

Massa verzamelmonster (Veldvochtig) **594,8 gram**
Massa verzamelmonster (Droog) **482,5 gram**
Percentage droge stof (Monster) **81,12 %**

* Serpentine asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: ordernummer UA160410 barcode 0021633FF.

Conclusies: Hoeveelheid asbest (mg)

	Serpentine asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond
hecht gebonden	35.237,5	9.866,5	45.104,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond	35.237,5	9.866,5	45.104,0

Getekend te Amsterdam
Search Laboratorium B.V.

d.d. 24 mei 2016



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

Analysrapport materiaal verzamelmonsters

Eurofins Omegam B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11602166
Projectnummer klant: 593409
Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen conform: NEN5897

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 6107-PROVINCIALEWEG 74
Datum veldonderzoek: 18 mei 2016
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Analyse

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 24 mei 2016
Uitvoerend analist: Nabil Bouhbouh

Monstercode: 2067356 AVM 2026 sl2026 (0-110)

Resultaten

Type	Omschrijving (asbesthoudend) materiaal	Massa (asbesthoudende) deeltjes [gram]	Aantal (asbesthoudende) deeltjes	Hecht-gebondenheid	Percentage Serpentine asbest [%]	Percentage Amfibool asbest [%]	Absoluut gewicht Serpentine asbest* [mg]	Absoluut gewicht Amfibool asbest* [mg]
1	Golfplaat	200,80	11	hecht	10 - 15 CHR		25.100	0
2							0	0
3							0	0
4							0	0
5							0	0
6							0	0
7							0	0
8							0	0
		200,80	11				25.100	0

Massa verzamelmonster (Veldvochtig) 275,1 gram
Massa verzamelmonster (Droog) 210,9 gram
Percentage droge stof (Monster) 76,66 %

* Serpentine asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: ordernummer UA160410 barcode 0021634FF.

Conclusies: Hoeveelheid asbest (mg)

	Serpentine asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond
hecht gebonden	25.100,0	0,0	25.100,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond	25.100,0	0,0	25.100,0

Getekend te Amsterdam d.d. 24 mei 2016
Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

Analyserapport Asbestonderzoek

Eurofins Omegam B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11602166
 Projectnummer klant: 593409

Versie: 001

ORIGINEEL KLANT

Pag. 1 van 1

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in bouw- en sloopafval of puingranulaat conform: NEN5897

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 6107-PROVINCIALEWEG 74

Datum veldonderzoek: 18-05-16

Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid.
 inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal:

Puin

Massa veldvochtig monster: 22.092,3 gram De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eis in de NEN5897

Analyse

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam

Datum labonderzoek: 24-05-16

Uitvoerend analist: Nabil Bouhbouh

Monstercode:

2067357 NO.A. M5 s12026 (0-110) s12026 (0-110)

Monsternemingstraject

(m-mv):

Resultaten

Zee fractie	Massa zee fractie (gram)	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest (mg)	Hecht-gebonden ja / nee / deels	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg _{as})	concentratie asbest (mg/kg _{as}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{as}) bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg _{as})	concentratie asbest (mg/kg _{as}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{as}) bovengrens
< 500 µm	2.601,6	1	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,9	6	0,0	0,0	1,4
500-1000 µm	1.748,2	5	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	12	0,0	0,0	0,7
1 - 2 mm	2.804,1	21	8	125,2	nee	3	4,0	1,8	8,9	14	15,6	5,7	37,1
2 - 4 mm	5.172,5	100	13	810,9	nee	n.a.	5,4	4,3	6,9	16	21,0	13,8	28,2
4 - 8 mm	2.398,3	100	21	4.062,7	nee	n.a.	27,1	21,7	32,5	14	105,0	69,3	140,8
8 - 16 mm	3.898,7	100	22	16.140,0	zowel ja als nee	n.a.	107,5	86,0	129,1	12	212,5	140,0	285,0
> 16 mm	136,7	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	18.760,1		64				140,0	110,0	180,0		350,0	230,0	490,0

Netto drooggewicht: 18.790,3 gram

Percentage droge stof (Monster) 85,05 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren.

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

Opmerkingen: Het volgende identificatie rapport geeft het resultaat van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:

0
 ordernummer UA160410 barcode 0227953DD, 0228406DD.

Conclusies:

Concentratie asbest (mg/kg_{as})

	Serpentin asbest*	Amfibool asbest*	Totaal afgerond*
hecht gebonden	53,4	2,3	56,0
niet hecht gebonden	90,7	351,8	440,0
Totaal afgerond*	140,0	350,0	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

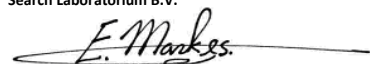
* De gewogen concentratie (serpentin asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool asbestconcentratie) is:

3.640,0 [mg/kg_{ds}]

Getekend te Amsterdam
 Search Laboratorium B.V.

d.d.

24-05-16



Ir. Eric J.H.B. Markes
 Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



Analyserapport Asbestonderzoek

Eurofins Omegam B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

Rapportnummer: 11602166
Dossiernummer laboratorium: 593409
Projectnummer klant: 001
ORIGINEEL KLANT Pag. 1 van 1

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in bouw- en slooppafval of puingranulaat conform: NEN5897

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 6107-PROVINCIALEWEG 74

Datum veldonderzoek: 18-05-16

Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid.
 inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Puin

Massa veldvochtig monster: 24.131,2 gram De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eis in de NEN5897

Analyse

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam

Datum labonderzoek: 24-05-16

Uitvoerend analist: Nabil Bouhbouh

Monstercode: 2067358 NO.A. MM3 sl2021 (0-60) sl2021 (0-60) sl2022 (0-125) sl2022 (0-125) sl2023 (0-90) sl2023 (0-

Monsternemingstraject

(m-mv):

Resultaten

Zee fractie	Massa zee fractie (gram)	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest (mg)	Hecht-gebonden ja / nee / deels	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg _{as}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{as}) bovengrens	concentratie asbest (mg/kg _{as})	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg _{as}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{as}) bovengrens	concentratie asbest (mg/kg _{as})
< 500 µm	2.739,3	1	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
500-1000 µm	4.054,3	5	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	3.983,1	20	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	2.509,1	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	3.451,8	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	4.435,6	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	326,9	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	21.500,1		0				< 0,7	0,0	0,7		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 21.513,3 gram

Percentage droge stof (Monster): 89,15 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

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

Opmerkingen:

ordernummer UA160410 barcode 0237648DD, 0232357DD.

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{as})

	Serpentin asbest*	Amfibool asbest*	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	0,0	0,0	0,0

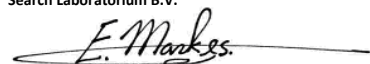
* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool asbestconcentratie) is:

< 0,7 [mg/kg_{as}]

Getekend te Amsterdam
 Search Laboratorium B.V.

d.d. 24-05-16



Ir. Eric J.H.B. Markes
 Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



Analyserapport Asbestonderzoek

Eurofins Omegam B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11602166
 Projectnummer klant: 593409

Versie: 001

ORIGINEEL KLANT

Pag. 1 van 1

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in bouw- en sloopafval of puingranulaat conform: NEN5897

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 6107-PROVINCIALEWEG 74

Datum veldonderzoek: 18-05-16

Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid.
 inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Puin

Massa veldvochtig monster: 27.856,5 gram

Analyse

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam

Datum labonderzoek: 24-05-16

Uitvoerend analist: Nabil Bouhbouh

Monstercode:

2067359 NO.A. MM4 sl2001 (0-15) sl2001 (0-15) sl2002 (0-15) sl2002 (0-15) sl2003 (0-15) sl2003 (0-15)

Monsternemingstraject

(m-mv):

Resultaten

Zee fractie	Massa zee fractie (gram)	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest (mg)	Hecht-gebonden ja / nee / deels	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg _{as}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{as}) bovengrens	concentratie asbest (mg/kg _{as}) bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg _{as}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{as}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{as}) bovengrens
< 500 µm	1.594,6	1	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,5
500-1000 µm	2.446,7	6	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,4
1 - 2 mm	2.756,7	24	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,5
2 - 4 mm	3.652,4	100	1	7,7	nee	n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,1	0,1	0,2
4 - 8 mm	3.940,2	100	2	118,2	nee	n.a.	0,6	0,4	0,7	n.a.	2,0	1,3	2,7
8 - 16 mm	10.274,9	100	1	417,6	nee	n.a.	2,0	1,6	2,4	n.a.	7,1	4,7	9,5
> 16 mm	1.714,3	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	26.379,8		4				2,6	2,1	3,9		9,3	6,2	14,0

Netto drooggewicht: 26.411,9 gram

Percentage droge stof (Monster): 94,81 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren.

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

Opmerkingen:

Het volgende identificatie rapport geeft het resultaat van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:

0
 ordernummer UA160410 barcode 0231879DD, 0227046DD.

Conclusies:

Concentratie asbest (mg/kg_{as})

	Serpentin asbest*	Amfibool asbest*	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	2,6	9,3	12,0
Totaal afgerond*	2,6	9,3	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool asbestconcentratie) is:

95,6

[mg/kg_{ds}]

Getekend te Amsterdam
 Search Laboratorium B.V.

d.d.

24-05-16



Ir. Eric J.H.B. Markes

Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



Materiaalidentificatie

ORIGINEEL

Rapportnummer: MO-NBO-0002162 a

Rapport samenstelling

014

Datum rapportage: 25-5-2016
Aantal pagina's: 3
Aantal bijlagen: 0

Gegevens opdrachtgever

Opdrachtgever: Eurofins Omegam B.V. b
Adres: Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM
Contactpersoon: . afd. Klantenservice
Referentie klant: 593409
Dossiernummer Search Laboratorium B.V.: 11602166 d
Projectnummer Search Laboratorium B.V.:
Projectnummer directievoerder: e

Onderzoeksgegevens

Datum identificatie: 24-05-2016
Afgiftedatum conceptrapport op locatie:
Adres: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Aankomsttijd op locatie: 00:00 uur
Vertrektijd op locatie: 00:00 uur
Wachturen: 0 uur
Uitvoerend medewerker: AAA AAA Uitvoerend analist: Nabil Bouhbouh
Type onderzoek: ☒ Materiaalidentificatie middels optische microscopie conform NEN 5896
☐ Materiaalidentificatie middels Scanning Electronen Microscopie/EDX (conform ISO 14966)
Doel onderzoek: Kwalitatieve bepaling van het soort asbest en semi-kwantitatieve bepaling van de concentratie asbest in asbestverdacht materiaal.
Bijzonderheden: -
Identificatie(s) onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering: ☒ nee ☐ ja, rapport(en):
Monster(s) genomen door: ☐ Search Laboratorium B.V.
☐ Search Ingenieursbureau B.V.
☒ Aangeleverd door opdrachtgever, datum: 23-05-2016
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit, alsmede veiligheid tijdens monsterneming. Tevens is de gebondenheid gebaseerd op het (de) aangeleverde monster(s).
Aantal monsters: 4

Resultaten

Monster nummer	Omschrijving materiaal	Herkomst	Analyseresultaat (w/w%)	Hechtgebonden (ja/nee)
1	Golfplaat	2067354, 2067356, 2067357	10 - 15% CHR	Ja
2	Buis	2067355, 2067357	10 - 15% CHR 2 - 5% CRO	Ja
3	Isolatie materiaal	2067357, 2067359	30 - 60% AMO 10 - 15% CHR 2 - 5% CRO	Nee
4	Losse bundels	2067357	> 60% AMO	Nee

Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd.

Dit rapport mag op geen enkele wijze, behalve in zijn geheel, gereproduceerd worden zonder voorafgaande toestemming van Search Laboratorium B.V.

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

Getekend te: **Heeswijk**
Datum: **woensdag 25 mei 2016**

Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

- Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
- Rapport **VBV** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
- Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in container NEN 2990
- Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
- Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
- Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
- Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
- Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
- Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
- Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
- Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamemonster asbest in grond NEN 5707
- Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamemonster asbest in puin NEN 5897

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

- Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
- Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
- Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
- Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
- Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER**Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses**

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT**Serpentijn**

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofylit (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster ($w = \text{weight} = \text{gewicht}$).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 μm
- dunner zijn dan 3 μm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIKEN**Scanning Elektronen Microscopie****in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)**

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekwet.

Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vernienigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.

Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

environment
inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, fax (0413) 29 29 83
Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, fax (020) 506 16 17
Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, fax (050) 311 66 46
E-mail: laboratorium@searchbv.nl **internet:** www.searchbv.nl