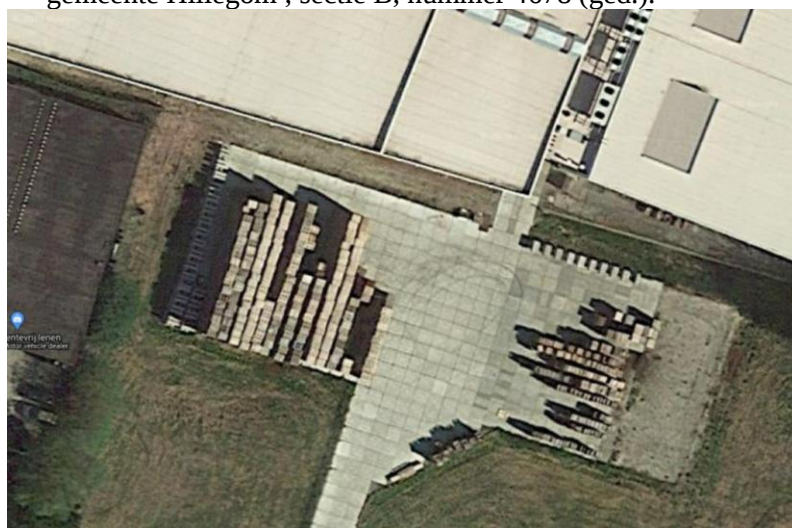


PROJECT 32827

**NADER ONDERZOEK ASBEST
VOORMALIGE SIZO-TERREIN TE HILLEGOM**

gemeente Hillegom , sectie B, nummer 4678 (ged.).



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 Voormalige Sizo-terrein te Hillegom
<i>Projectleider</i>	Dhr. A. van Steenderen
<i>Adviseur</i>	Mevr. E. Sommer
<i>Datum rapport</i>	7 juli 2020
 <i>Opdrachtgever</i>	 Buro SRO BV 't Goylaan 11 3525 AA Utrecht
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. S. Koop



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.2.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	2
2.1	Huidige en toekomstige situatie	2
2.2	Voorgaand onderzoek	2
2.3	Hypothese en onderzoeksopzet	2
3	VELDWERK	4
3.1	Uitvoering	4
3.2	Resultaten	4
4	ASBESTANALYSES	6
4.1	Toetsingskader asbest	6
4.2	Analyseresultaten	6
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	8

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen en foto's
BIJLAGE III	: Rekentabellen asbestgehalte
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten asbest

1 INLEIDING EN DOEL

Door Buro SRO BV is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een nader onderzoek asbest op de noordwestelijke strook van het voormalig Sizo-terrein te Hillegom.

Het voornemen is om de locatie te herontwikkelen voor woningbouw. In verband met het aantreffen van asbesthoudend materiaal op het maaiveld tijdens een verkennend bodemonderzoek dient een nader asbestonderzoek conform de NEN 5707 te worden uitgevoerd.

Met het onderzoek dienen de aard, mate en omvang van een eventuele asbestverontreiniging te worden bepaald.

De aanleiding voor het onderzoek zijn de resultaten van voorgaand onderzoek, waarbij op de bodem asbest is aangetroffen. Met het verkennend onderzoek is een indicatief asbestgehalte bepaald dat de grenswaarde voor nader onderzoek overschrijdt ($> 50 \text{ mg/kg ds}$). Het doel van het nader onderzoek is het bepalen van het gemiddelde gehalte aan asbest in de bodem ter plaatse van de verdachte deellocatie.

Het asbestonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

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

2 TERREINGEGEVENS

Met het eerder uitgevoerd verkennend onderzoek is tevens een vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd. Voorafgaand aan het nader onderzoek volstaat het niveau van een 'standaard vooronderzoek' om de informatie te verzamelen die relevant is voor het onderzoeksdoel.

Voor een uitgebreid vooronderzoek zie het onderliggende rapport Grondslag BV, Verkennend bodemonderzoek Voormalige Sizo-terrein te Hillegom 32827, d.d. 28 mei 2020.

2.1 Huidige en toekomstige situatie

De locatie is gelegen op het voormalige Sizo-terrein tussen Hillegom en Bennebroek. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Hillegom, sectie B, nummer 4678 (ged.). In bijlage I is de ligging van de locatie weergegeven.

De onderzoekslocatie betreft de noordwestelijke strook van de deellocatie A uit het verkennend onderzoek. Deze locatie is braakliggend. Ten zuiden en op een middenstrook liggen stelconplaten op de bodem. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 440 m² (85 x 5,2 meter).

2.2 Voorgaand onderzoek

In het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de locatie is in 2020 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (*Grondslag BV, Verkennend bodemonderzoek Voormalige Sizo-terrein te Hillegom, project 32827, d.d. 28 mei 2020*). Ter plaatse van deellocatie A zijn destijds enkele stukken asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetoond. Door de analyse van een van deze stukken is de verdacht op asbest bevestigd. Het betreft hierbij serpentijn en amfiboolasbest: chrysotiel (10-15%, hechtgebonden) en crocidoliet (2-5%, hechtgebonden). Met het verkennend bodemonderzoek zijn chemisch hooguit lichte verhogingen aan overige parameters aangetoond in grond en grondwater.

2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de "NEN 5707 Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond". Deze norm is van toepassing voor de bepaling van asbest in bodem en grond met een volumepercentage van minder dan 50% bijmenging aan bouw- en sloopafval.

In verband met de asbesthoudende stukken op het maaiveld wordt de hypothese gesteld dat de top laag/bovengrond verdacht is ten aanzien van het voorkomen van asbest. De ondergrond wordt beschouwd als onverdacht met betrekking tot het voorkomen van asbest. Omdat direct inzicht is gewenst in de mate en omvang van een eventuele asbestverontreiniging wordt uitgegaan van de strategie voor een nader onderzoek. Het gemiddelde gehalte aan asbest per ruimtelijke eenheid (RE) wordt bepaald. De maximale oppervlakte van een RE bedraagt 1.000 m². Er is derhalve bij start van de werkzaamheden uitgegaan van één ruimtelijke eenheid (RE) van 1.000 m².

Tijdens het veldwerk is deze opzet vanwege zintuiglijke waarnemingen (deels asbestverdacht materiaal op maaiveld, deels onverdacht) gewijzigd. De bovengrond met asbestverdacht materiaal wordt nu beschouwd als verdacht en de bovengrond zonder asbestverdacht materiaal wordt beschouwd als onverdacht

Bij dit onderzoek is uiteindelijk uitgegaan van de volgende ruimtelijke eenheden:

- RE 1 verdachte toplaag/bovengrond
- RE 2 onverdachte bovengrond
- RE 3 onverdachte ondergrond

Opgemerkt dient te worden dat een asbestonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het onderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij bestemmingswijziging of aanvraag van een bouwvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

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 26 juni 2020 door de heren T. J. Commandeur en J. Schipper.

Het onderzoek is gestart met een visuele inspectie van het maaiveld. Vervolgens zijn met behulp van een mobiele kraan zes korte proefsleuven haaks in het pad gegraven (SL01 t/m SL06). De proefsleuven zijn tot aan de onderzijde van de verdachte laag gegraven, tot maximaal 1,0 m-mv. De sleuven hebben een breedte van 0,3 meter en een lengte van 2 meter. In bijlage I is de ligging van de proefsleuven weergegeven.

De vrijkomende grond is per sleuf, per verdachte laag visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen in de fractie >2 cm. De monsterneming van grond (fijne fractie, < 2 cm) is handmatig uitgevoerd met behulp van een schep.

3.2 Resultaten

De boorbeschrijvingen en foto's van de sleuven zijn weergegeven in bijlage II.

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van minimaal 1,0 m-mv bestaat de bodem uit zwak siltig zand.

Zintuiglijke waarnemingen

Bij de visuele inspectie van het maaiveld en de grond is asbestverdacht materiaal waargenomen (zie boorpuntenkaart in bijlage I en boorprofielen in bijlage II). Op basis van de visuele inspectie wordt de toplaag en de bovengrond met asbestverdacht materiaal beschouwd als asbestverdacht. De bovengrond zonder asbestverdacht materiaal en de ondergrond dient als onverdacht te worden beschouwd.

In de bovengrond is over het algemeen een zwakke bijmenging van baksteen, beton, en plaatselijk glas en plastic en metselpuin waargenomen. De bovengrond van sleuf SL06 is sterk plastischhoudend. Ter plaatse van sleuf SL04 is de bovengrond uiterst betonhoudend. In bijna alle sleuven bevat de diepere ondergrond zwakke tot matige bijmengingen aan slib.

In de proefsleuven SL01 (een stuk) en SL05 (2 stukken) is in de bovengrond asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ter plaatse van sleuf SL02 zijn op een diepte van 0,4 tot 0,7 m-mv zes stukken asbestverdacht materiaal waargenomen.

Omdat het asbest in de grove fractie > 2 cm een heterogene verdeling laat zien tussen de sleuven, is voor de bemonstering van de ruimtelijke eenheden onderscheid gemaakt in de bovengrond met asbestverdacht materiaal RE 1 (verdachte bovengrond, SL01, SL02 en SL05) en in de bovengrond zonder asbestverdacht materiaal RE2 (onverdachte bovengrond, SL03,

SL04 en SL06). Voor de bemonstering van RE 3 (onverdachte ondergrond) is geen onderscheid gemaakt tussen de sleuven.

In tabel 3.1 zijn de voor de zintuiglijke waarnemingen in de sleuven weergegeven, alsmede de indeling in RE.

Tabel 3.1: Zintuiglijke waarnemingen tijdens veldwerk

Sleuf nummer:	Laag (diepte in m-mv)	Samenstelling bodem	Bijmengingen	Asbestverdacht materiaal:	RE
SL01	0,00-0,50 0,50-1,00	zand, matig fijn, zwak siltig zand, matig fijn, zwak siltig	asbest +, beton +, baksteen +, plastic+ geen bijmengingen	Ja, 1 stuk Nee	1 3
SL02	0,00-0,40 0,40-0,70 0,70-1,00	zand, matig fijn, zwak siltig zand, matig fijn, zwak siltig zand, matig fijn, zwak siltig	beton+ asbest+ slib+	Nee Ja, 6 stukjes Nee	2 1 3
SL03	0,00-0,70 0,70-1,00	zand, matig fijn, zwak siltig zand, matig fijn, zwak siltig	beton+, baksteen+ slib+	Nee Nee	2 3
SL04	0,00-0,35 0,35-0,85	zand, matig fijn, zwak siltig zand, matig fijn, zwak siltig	betonhoudend ++++ slib++, baksteen+, glas+	Nee Nee	2 3
SL05	0,00-0,35 0,35-0,85	zand, matig fijn, zwak siltig zand, matig fijn, zwak siltig	Laagjes asbestverdacht materiaal, beton++ slib++, baksteen+	Ja, 2 stukjes Nee	1 3
SL05	0,00-0,50 0,50-1,00	zand, matig fijn, zwak siltig zand, matig fijn, zwak siltig	metsepuin+, plastic+++, beton+, glas+	Nee Nee	2 3

4 ASBESTANALYSES

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium.

4.1 Toetsingskader asbest

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

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

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

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

4.2 Analyseresultaten

Grove fractie

Op het maaiveld is zijn enkele stukken asbestverdacht materiaal aangetroffen. De ligging is weergegeven in de boorpuntenkaart in bijlage I. Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven grond is in de sleuven SL01, SL02 en SI05 asbestverdacht materiaal > 2 cm waargenomen. In de overige sleuven is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De asbestverdachte materialen zijn per sleuf/verdachte laag verzameld en geanalyseerd op asbest. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 4.1.

Fijne fractie

Voor het onderzoek van de fijne fractie is per RE minimaal één mengmonster van de grond samengesteld:

BG1: SI01/SI02/SI05	verdachte bovengrond met AVM	RE1
BG2: SI02/SI03/SI04	verdachte bovengrond zonder AVM	RE2
OG: SI01t/mSI06	onverdachte ondergrond	RE3

De mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 4.1.

Totaalresultaat

Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. De rekentabellen voor de bepaling van het asbestgehalte zijn opgenomen in bijlage III. In tabel 4.1 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte voor de betreffende RE.

Volgens de toetsingsregels uit de NEN 5707 kan worden geconcludeerd dat de verontreiniging met asbest > 2 cm binnen RE 1 homogeen verdeeld is. Dit heeft als gevolg dat voor het bepalen van het asbestgehalte voor RE 1 (totaalgehalte) gerekend dient te worden met het gemiddelde gehalte asbest > 2 cm van de proefsleuven S01 en S02.

Tabel 4.1: bepaling gemiddelde asbestgehalte per ruimtelijke eenheid in mg/kg.ds

Ruimtelijke eenheid_ref	Sleuven (diepte m-mv)	Verzamelmonster (> 2 cm), gemeten gehalte		Grond(meng)monster (< 2 cm), gemeten gehalten		Totaalgehalte, gewogen#
		serpentine	amfibool	serpentine	amfibool	
RE 1, verdachte Bovengrond_BG1	SL01 (0,0-0,5)	11,03 (h)	3,09 (h)	0	0	69,77 (h)
	SL02 (0,4-0,7)	30,77(h)	8,62 (h)			
	SL05 (0,0-0,35)	55,63 (h)	0			
RE 2, onverdachte bovengrond_BG2	SL03 (0,0-0,5)			0	0	0
	SL04 (0,0-0,6)					
	SL05 (0,0-0,5)					
RE 3, onverdachte ondergrond_OG	SL01 (0,6-1,2)			0	0	0
	SL02 (0,5-1,1)					
	SL03 (0,5-1,1)					
	SL04 (0,6-1,2)					
	SL05 (0,5-1,1)					

ref referentie op analysecertificaat
 - niet aangetroffen
 blanco niet geanalyseerd
 (h) / (nh) hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest
 # gewogen toetswaarde = (serpentine + 10 x amfibool) + correctiefactor percentage fijne fractie
 ** het gehalte overschrijdt de interventiewaarde

Het asbestgehalte (gewogen) van RE 1 (bovengrond van de sleuven SL01, SL02 en SL05) overschrijdt de interventiewaarde niet. Slechts in de grove fractie van RE 1 zijn asbesthoudend materialen aangetoond. Ter plaatse van RE 2 en RE 3 is visueel en analytisch geen asbest aangetroffen.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Door Buro SRO BV is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een nader onderzoek asbest op het noordwestelijke deel van deellocatie A op het voormalig Sizo-terrein te Hillegom.

Aanleiding voor het onderzoek is het waarnemen van asbesthoudend materialen op het maaiveld tijdens een verkennend onderzoek.

Op basis van visuele waarneming is de locatie onderverdeeld in drie ruimtelijke eenheden, de verdachte bovengrond met stukken asbestverdacht materiaal (RE1), onverdachte bovengrond, zonder asbestverdacht materiaal (RE2) en de onverdachte ondergrond (RE3). Alle drie eenheden zijn nader onderzocht op de aanwezigheid van asbest door middel van het graven van sleuven.

Met het nader onderzoek is het gemiddelde gehalte aan asbest per RE bepaald. Ter plaatse van RE1, de verdachte bovengrond, is asbest waargenomen. RE1 betreft de sleuven SL01, SL02 en SL05. Het asbest is aangetoond in de grove fractie aangetroffen in de bovengrond tot een diepte van 0,7 m-mv. De concentratie aan asbest overschrijdt de interventiewaarde niet. Ter plaatse van RE2 en RE3 is geen verhoogde asbestconcentratie aangetoond.

Opmerkingen en aanbevelingen

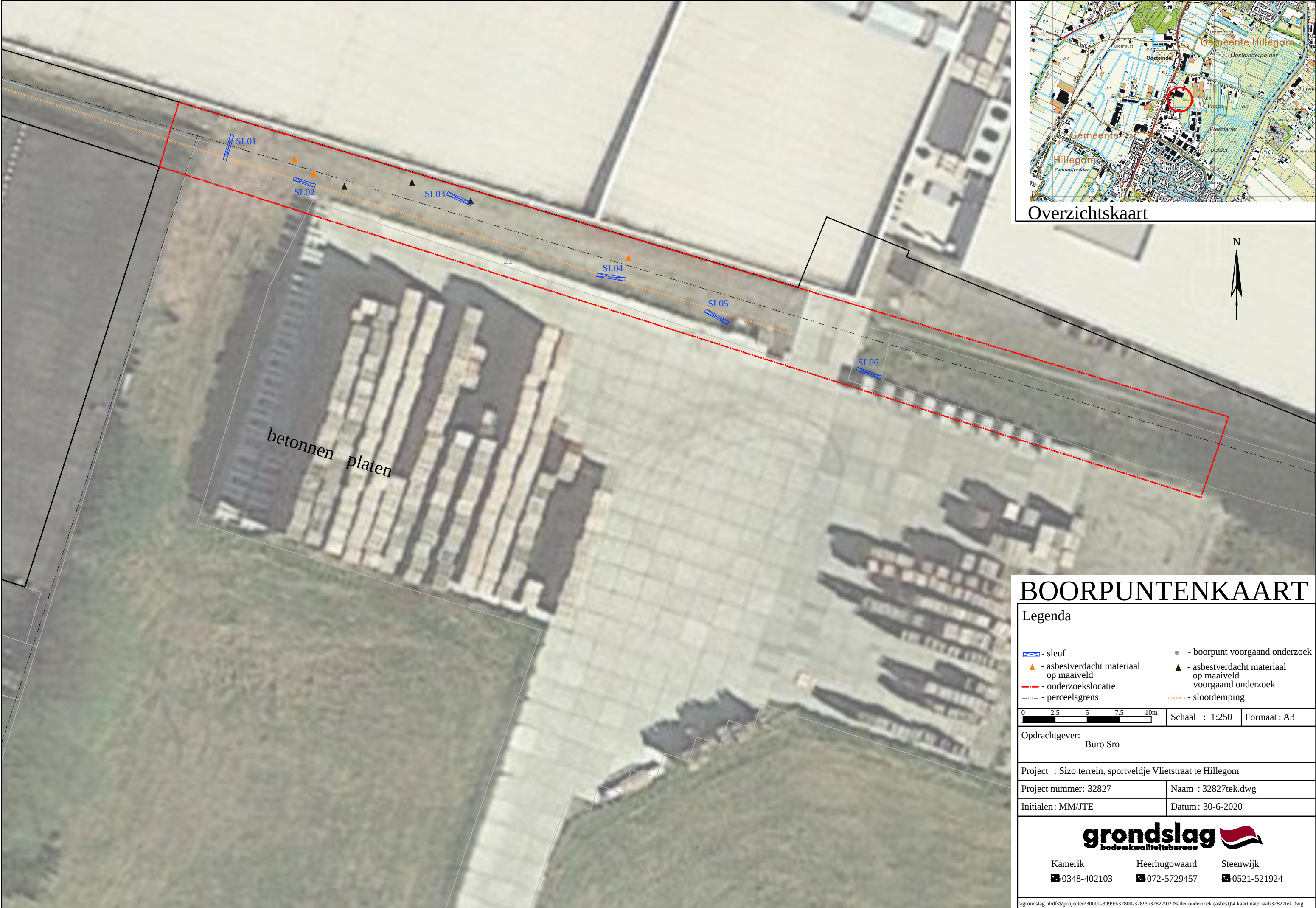
In en op de bodem is asbest aangetroffen, maar in een gehalte lager dan de interventiewaarde. Formeel is er geen sprake van een (ernstig) geval van bodemverontreiniging en/of een saneringsnoodzaak.

Aanbevolen wordt om tijdens de bouwwerkzaamheden het asbesthoudende materiaal dat op het maaiveld en in de bovengrond (tot 0,7 m-mv) is aangetroffen te verwijderen middels de 'handpicking-methode'.

BIJLAGEN

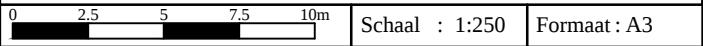
BIJLAGE I

Kaartmateriaal



BOORPUNTENKAART

- Legenda**
- sleuf
 - asbestverdacht materiaal op maaiveld
 - onderzoekslocatie
 - perceelsgrens
 - boorpunt voorgaand onderzoek
 - asbestverdacht materiaal op maaiveld voorgaand onderzoek
 - slootdemping



Opdrachtgever:
Buro Sro

Project : Sizo terrein, sportveldje Vlietstraat te Hillegom

Project nummer: 32827 Naam : 32827tek.dwg

Initialen: MM/JTE Datum: 30-6-2020



Kamerik
0348-402103

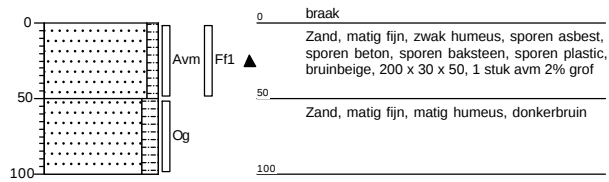
Heerhugowaard
072-5729457

Steenwijk
0521-521924

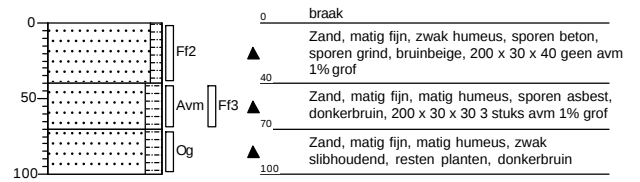
BIJLAGE II

Boorbeschrijvingen en foto's

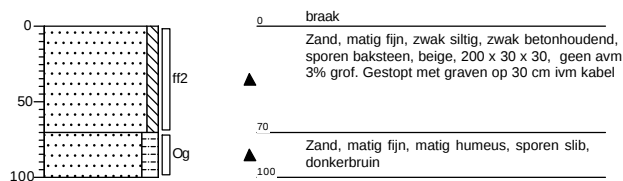
Boring: SI01



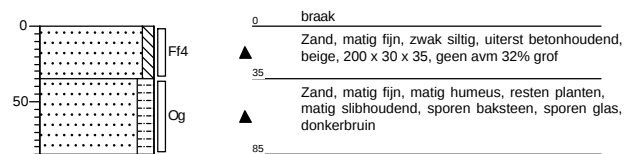
Boring: SI02



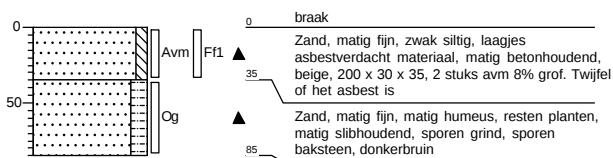
Boring: SI03



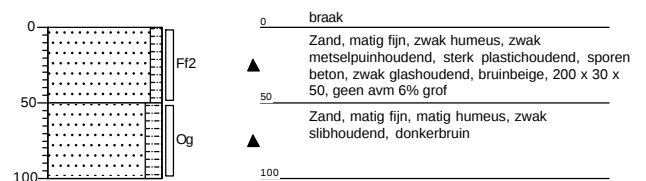
Boring: SI04



Boring: SI05

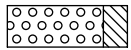


Boring: SI06

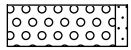


Legenda (conform NEN 5104)

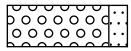
grind



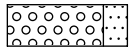
Grind, siltig



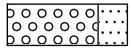
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

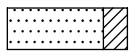


Grind, sterk zandig

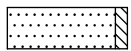


Grind, uiterst zandig

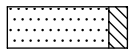
zand



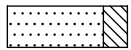
Zand, kleiig



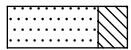
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

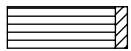


Zand, uiterst siltig

veen



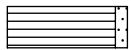
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

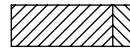


Veen, sterk zandig

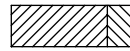
klei



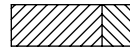
Klei, zwak siltig



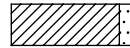
Klei, matig siltig



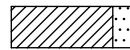
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

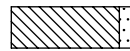


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

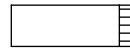


Leem, zwak zandig

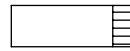


Leem, sterk zandig

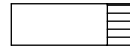
overige toevoegingen



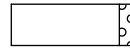
zwak humeus



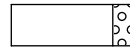
matig humeus



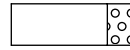
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

○ geen geur

◐ zwakke geur

◑ matige geur

◒ sterke geur

◓ uiterste geur

olie

□ geen olie-water reactie

◻ zwakke olie-water reactie

◼ matige olie-water reactie

◽ sterke olie-water reactie

◾ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

◈ >0

◈ >1

◈ >10

◈ >100

◈ >1000

◈ >10000

monsters

▬ geroerd monster

▬ ongeroerd monster

overig

▲ bijzonder bestanddeel

◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

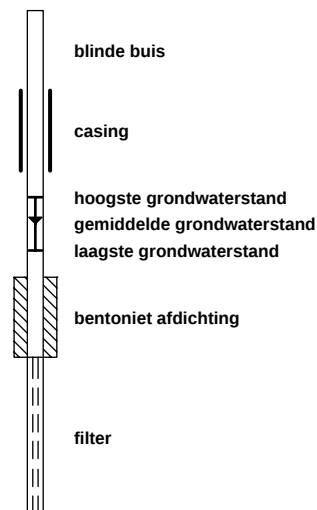
≡ grondwaterstand

◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

▨ slib

▧ water

peilbuis



BIJLAGE III

Rekentabellen asbestgehalte

Berekening gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

Projectnummer: 32827
Type onderzoek: nader onderzoek
Ruimtelijke eenheid: RE1

Nr. sleuf	1				
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	bovengrens	ondergrens
lengte sleuf	2,0	m	serpentine		concentratie
breedte sleuf	0,3	m	amfibool		mg/kg
diepte sleuf	0,5	m	Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00 mg/kg
volume sleuf	300	liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,98
Volume geïnspecteerd	300	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>	bovengrens	ondergrens
Percentage fijne fractie (<2 cm)	98	%	serpentine	13,24	8,83
Dichtheid	1,8	kg/dm3	amfibool	4,41	1,77
%droge stof (lab)	94,4	%	Gewogen* totaal grove fractie:		41,93 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	509,8	kg ds	Gewogen toetswaarde asbest in 1:	57,38	26,48
					41,93 mg/kg

Nr. sleuf	2				
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	bovengrens	ondergrens
lengte sleuf	2,0	m	serpentine		concentratie
breedte sleuf	0,3	m	amfibool		mg/kg
diepte sleuf	0,4	m	Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00 mg/kg
volume sleuf	240	liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,99
Volume geïnspecteerd	240	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>	bovengrens	ondergrens
Percentage fijne fractie (<2 cm)	99	%	serpentine	36,93	24,62
Dichtheid	1,8	kg/dm3	amfibool	12,31	4,92
%droge stof (lab)	94,4	%	Gewogen* totaal grove fractie:		116,94 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	407,8	kg ds	Gewogen toetswaarde asbest in 2:	160,03	73,86
					116,94 mg/kg

Nr. sleuf	5				
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	bovengrens	ondergrens
lengte sleuf	2,0	m	serpentine		concentratie
breedte sleuf	0,3	m	amfibool		mg/kg
diepte sleuf	0,4	m	Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00 mg/kg
volume sleuf	210	liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,92
Volume geïnspecteerd	210	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>	bovengrens	ondergrens
Percentage fijne fractie (<2 cm)	92	%	serpentine	66,75	44,50
Dichtheid	1,8	kg/dm3	amfibool		0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	94,4	%	Gewogen* totaal grove fractie:		55,63 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	356,8	kg ds	Gewogen toetswaarde asbest in 5:	66,75	44,50
					55,63 mg/kg

Nr. sleuf					
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	bovengrens	ondergrens
lengte sleuf		m	serpentine		concentratie
breedte sleuf		m	amfibool		mg/kg
diepte sleuf		m	Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00 mg/kg
volume sleuf		liter			
Volume geïnspecteerd		liter			
Monster gezeefd over 2 cm?			<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	bovengrens	ondergrens
			serpentine		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:		mg/kg

Nr. sleuf					
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	bovengrens	ondergrens
lengte sleuf		m	serpentine		concentratie
breedte sleuf		m	amfibool		mg/kg
diepte sleuf		m	Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00 mg/kg
volume sleuf		liter			
Volume geïnspecteerd		liter			
Monster gezeefd over 2 cm?			<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	bovengrens	ondergrens
			serpentine		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:		mg/kg

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

Gewogen toetswaarde (gewogen gemiddelde)	69,77 mg/kg ds
--	----------------

Bovengrens gewogen toetswaarde 92,85 mg/kg ds
Ondergrens gewogen toetswaarde 46,69 mg/kg ds

* gewogen concentratie: serpentine + 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 sleuf (grove fractie)

Projectnummer: 32827
Ruimtelijke eenheid: RE1

Sleuf 1														
Volume geïnspecteerd			300 liter											
Massa geïnspecteerd			509,8 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	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)		
Soort 1	1	45	chrysotiel	12,5	H	5,63	11,03	crocidoliet	3,5	H	1,58	3,09		
Soort 2														
Soort 3														
Soort 4														
Soort 5														
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm					11,03	totaal amfibool > 2 cm					3,09
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			14,12 mg/kg ds											
Bepalingsgrens sleuf:			- mg/kg ds											
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			98,37 mg/kg ds											
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			0,27 mg/kg ds											

Sleuf 2														
Volume geïnspecteerd			240 liter											
Massa geïnspecteerd			407,8 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	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)		
Soort 1	6	100,4	chrysotiel	12,5	H	12,55	30,77	amosiet	3,5	H	3,51	8,62		
Soort 2														
Soort 3														
Soort 4														
Soort 5														
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm					30,77	totaal amfibool > 2 cm					8,62
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			39,39 mg/kg ds											
Bepalingsgrens sleuf:			- mg/kg ds											
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			107,18 mg/kg ds											
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			10,84 mg/kg ds											

Sleuf 5													
Volume geïnspecteerd			210 liter										
Massa geïnspecteerd			356,8 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	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	
Soort 1	2	158,8	chrysotiel	12,5	H	19,85	55,63						
Soort 2													
Soort 3													
Soort 4													
Soort 5													
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm					55,63	totaal amfibool > 2 cm				
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			55,63 mg/kg ds										
Bepalingsgrens sleuf:			- mg/kg ds										
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			241,14 mg/kg ds										
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			5,39 mg/kg ds										

Sleuf												
Volume geïnspecteerd			liter									
Massa geïnspecteerd			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	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
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:			mg/kg ds									
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds									
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds									

Sleuf												
Volume geïnspecteerd			liter									
Massa geïnspecteerd			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	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
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:			mg/kg ds									
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds									
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds									

Toetsing homogeniteit grove fractie van ruimtelijke eenheid RE1:

- | | |
|--|----|
| - gehalte of bepalingsgrens grove fractie van 1 (14,12 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven: | ja |
| - gehalte of bepalingsgrens grove fractie van 2 (39,39 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven: | ja |
| - gehalte of bepalingsgrens grove fractie van 5 (55,63 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven: | ja |

Ruimtelijke verdeling van asbest in de grove fractie is:	homogeen
Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de ruimtelijke eenheid is:	het gemiddelde gehalte van de sleuven

BIJLAGE IV

Analysecertificaten asbest

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw E. Sommer
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 32827-Sizo-terrein (Van Vlietstraat 2) te Hillegom
Ons kenmerk : Project 1054869
Validatieref. : 1054869_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UCTF-VVKX-HSYB-TOLE
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 juli 2020

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
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1054869
 Uw Project omschrijving : 32827-Sizo-terrein (Van Vlietstraat 2) te Hillegom
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6375984
 Uw referentie : BG1 SI01 (0-50) SI02 (40-70) SI05 (0-35)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/06/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.F.
 Datum geanalyseerd : 01-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 27600 g
 Droge massa aangeleverde monster : 26054 g
 Percentage droogrest : 94,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	24530,8	95,3	13,7	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	259,9	1,0	20,7	7,96	0	0,0
1-2 mm	280,5	1,1	103,6	36,93	0	0,0
2-4 mm	170,6	0,7	170,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	188,4	0,7	188,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	322,1	1,3	322,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	25752,3	100,0	819,1		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: UCTF-VVKX-HSYB-TOLE

Ref.: 1054869_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1054869
 Uw Project omschrijving : 32827-Sizo-terrein (Van Vlietstraat 2) te Hillegom
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6375985
 Uw referentie : BG2 SI02 (0-40) SI03 (0-70) SI04 (0-35) SI06 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/06/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 02-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 29890 g
 Droge massa aangeleverde monster : 28306 g
 Percentage droogrest : 94,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	26776,3	95,7	12,6	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	84,9	0,3	14,1	16,61	0	0,0
1-2 mm	207,3	0,7	84,7	40,86	0	0,0
2-4 mm	191,5	0,7	191,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	302,9	1,1	302,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	420,4	1,5	420,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,6	0,0	0,6	100,00	0	0,0
Totaal	27983,9	100,0	1026,8		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1054869
Uw Project omschrijving : 32827-Sizo-terrein (Van Vlietstraat 2) te Hillegom
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6375986
Uw referentie : OG SI01 (50-100) SI02 (70-100) SI03 (70-100) SI04 (35-85) SI05 (35-85) SI06 (50-100)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/06/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 02-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15180 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12782 g
 Percentage droogrest : 84,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12375,9	98,9	12,6	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	5,4	0,0	0,5	9,26	0	0,0
1-2 mm	4,7	0,0	1,6	34,04	0	0,0
2-4 mm	7,8	0,1	7,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	33,0	0,3	33,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	82,5	0,7	82,5	100,00	0	0,0
>20 mm	2,8	0,0	2,8	100,00	0	0,0
Totaal	12512,1	100,0	140,8		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1054869
 Uw Project omschrijving : 32827-Sizo-terrein (Van Vlietstraat 2) te Hillegom
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6375987
 Uw referentie : SL01.vz. SI01 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/06/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : G.N.
 Datum geanalyseerd : 26-06-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 48,6 g
 Droge massa aangeleverde monster : 45,0 g
 Percentage droogrest : 92,59 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	45,0	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	1	5625,0	1575,0
Totaal	45,0				1	5625,0	1575,0
					Ondergrens	4500	900
					Bovengrens	6750	2250

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	5600	1600	7200
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	5600	1600	

Totaal massa asbest: **7200 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1054869
 Uw Project omschrijving : 32827-Sizo-terrein (Van Vlietstraat 2) te Hillegom
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6375988
 Uw referentie : SL02.vz. SI02 (40-70)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/06/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : G.N.
 Datum geanalyseerd : 26-06-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 126,4 g
 Droge massa aangeleverde monster : 100,4 g
 Percentage droogrest : 79,43 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	100,4	hecht	chrysotiel 10-15	amosiet 2-5	6	12550,0	3514,0
Totaal	100,4				6	12550,0	3514,0
						Ondergrens	10040
						Bovengrens	15060

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	13000	3500	16000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	13000	3500	

Totaal massa asbest: **16000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1054869
 Uw Project omschrijving : 32827-Sizo-terrein (Van Vlietstraat 2) te Hillegom
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6375989
 Uw referentie : SL05.vz. SI05 (0-35)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/06/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : G.N.
 Datum geanalyseerd : 26-06-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 168,6 g
 Droge massa aangeleverde monster : 158,8 g
 Percentage droogrest : 94,19 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	158,8	hecht	chrysotiel 10-15		2	19850,0	0,0
Totaal	158,8				2	19850,0	0,0
					Ondergrens	15880	0
					Bovengrens	23820	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	20000	0,0	20000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	20000	0,0	

Totaal massa asbest: 20000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1054869
Uw Project omschrijving : 32827-Sizo-terrein (Van Vlietstraat 2) te Hillegom
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1054869
 Uw Project omschrijving : 32827-Sizo-terrein (Van Vlietstraat 2) te Hillegom
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6375984	BG1 SI01 (0-50) SI02 (40-70) SI05 (0-35)	SI01	0-0.5	1591385MG
		SI02	0.4-0.7	1591384MG
		SI05	0-0.35	1591385MG
6375985	BG2 SI02 (0-40) SI03 (0-70) SI04 (0-35) SI06 (0-50)	SI02	0-0.4	1591383MG
		SI03	0-0.7	1591383MG
		SI04	0-0.35	1591382MG
		SI06	0-0.5	1591383MG
6375986	OG SI01 (50-100) SI02 (70-100) SI03 (70-100) SI04 (35-85) SI05 (35-85) SI06 (50-100)	SI01	0.5-1	1591386MG
		SI02	0.7-1	1591386MG
		SI03	0.7-1	1591386MG
		SI04	0.35-0.85	1591386MG
		SI05	0.35-0.85	1591386MG
		SI06	0.5-1	1591386MG
6375987	SL01.vz. SI01 (0-50)	SI01	0-0.5	0036128AK
6375988	SL02.vz. SI02 (40-70)	SI02	0.4-0.7	0036130AK
6375989	SL05.vz. SI05 (0-35)	SI05	0-0.35	0036129AK

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1054869
Uw Project omschrijving : 32827-Sizo-terrein (Van Vlietstraat 2) te Hillegom
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898
