



NADER ONDERZOEK ASBEST IN BODEM EN
PUIN

HOFDIJKSTRAAT

TE EINDHOVEN



Bodem



Rapportage nader onderzoek asbest in bodem en puin

Hofdijkstraat te Eindhoven

Opdrachtgever	Tonnaer Vonderweg 14 5616 RM Eindhoven
Rapportnummer	7690.002
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	27 november 2018
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 0475 - 504961 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	T.J.M. Kuijpers, BSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	dhr. S.J. Theeuwen
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy aanvaardt op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	LOCATIEGEGEVENS	2
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	2
2.2	Algemene locatiegegevens	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Terreininspectie verkennend bodemonderzoek	2
3	ONDERZOEKSOPZET	2
4	VELDWERK.....	3
4.1	Algemeen.....	3
4.2	Grondonderzoek	3
4.2.1	Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest	3
4.2.2	Uitvoering veldwerk	4
4.2.3	Algemene bodemopbouw.....	4
4.3	Visuele inspectie onderlaag.....	4
5	LABORATORIUMONDERZOEK	5
5.1	Uitvoering analyses	5
5.2	Toetsingskader	6
5.3	Analyseresultaten	7
5.4	Interpretatie analyseresultaten	7
6	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	9

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2. - Locatieschets
3. - Profielen sleuven
5. - Berekening asbestgehalten

1 INLEIDING

Tonnaer heeft Econsultancy op 13 november 2018 opdracht verleend voor het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem en puin aan de locatie Hofdijkstraat te Eindhoven.

Het nader onderzoek asbest is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

In de puinlaag is tijdens een door Econsultancy uitgevoerd milieukundig onderzoek (rapportnummer 7690.001, d.d. 14 september 2018) analytisch hechtgebonden en niet hechtgebonden asbest geconstateerd. Het indicatieve gehalte ter plaatse van de parkeerplaats, noordelijk deel (asbestinspectiegaten 01, 07, 08, 09 en 10) overschreed destijds (indicatief) de interventiewaarde.

Het nader onderzoek asbest heeft de volgende doelstellingen:

- het bepalen van het gehalte aan asbest per sleuf op basis van een systematisch uitgevoerde visuele inspectie van het opgegraven materiaal in combinatie met steekproefsgewijze monsterneming;
- het, indien mogelijk en indien van toepassing, vaststellen van het gemiddelde asbestgehalte per ruimtelijke eenheid (RE);
- het geven van uitsluitsel of er sprake is van een verontreiniging met asbest in de bodem/puin;
- het vaststellen van de globale omvang van de eventuele verontreiniging (vooral nog tot maximaal aan de huidige onderzoeksgrenzen);
- het, indien noodzakelijk, maken van een inschatting van de milieuhygiënische risico's.

Het vooronderzoek conform de NEN 5725 is reeds verricht tijdens het onlangs door Econsultancy uitgevoerd milieukundig onderzoek ter plaatse van de Hofdijkstraat te Eindhoven (rapportnummer 7690.001, d.d. 14 september 2018). Gezien dit feit en het feit, dat de onderhavige onderzoekslocatie in de tussentijd niet is veranderd, is door Econsultancy voor het onderhavige nader onderzoek asbest geen (aanvullend) vooronderzoek verricht.

Het nader onderzoek asbest in bodem en puin is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1:2016 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" en/of conform de NEN 5897+C1:2016 "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat".

Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2018. Voor het veldwerk en bemonstering van asbest in puin is geen certificering van toepassing. De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers, die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

De resultaten met betrekking tot bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering 2013. De resultaten met betrekking tot het puin zijn getoetst aan de hergebruikswaarde (Regeling Bodemkwaliteit, bijlage A, (VROM 2007)). Voor de specifieke toetsing wordt verwezen naar paragraaf 6.2.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Geraadpleegde bronnen

De in dit hoofdstuk opgenomen informatie is afkomstig van de rapportage van het reeds eerder door Econsultancy uitgevoerd milieukundig onderzoek ter plaatse van de Hofdijkstraat te Eindhoven (rapportnummer 7690.001, d.d. 14 september 2018). Indien van toepassing is de informatie aangevuld met nader verkregen informatie.

2.2 Algemene locatiegegevens

De onderzoekslocatie ($\pm 1.650 \text{ m}^2$) betreft de Hofdijkstraat, en is gelegen in het centrum van Eindhoven (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Stratum, sectie C, nummers 839, 1334, 1224, 1225, 1039 en 1040.

Volgens de topografische kaart van Nederland, bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 18,5 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 161.850$, $Y = 382.030$. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 17,0 \text{ m} +\text{NAP}$, waardoor het grondwater zich op $\pm 1,5 \text{ m} -\text{mv}$ zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens gegevens van de provincie Brabant (<http://brabant.esrinl.com/wateratlas>), in noordwestelijke richting.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1900 -1940 was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik (weide) en werd extensief bewoond. Vanaf circa 1940 komt er aan de Aalsterweg lintbebouwing voor. Omstreeks 1960 is de bebouwing op en rondom de locatie verder uitgebreid.

De locatie betreft een (leegstaande) supermarkt met bijbehorend parkeerterrein. Het parkeerterrein is voorzien van een asfaltverharding. In bijlage 2 is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven.

2.4 Terreininspectie verkennend bodemonderzoek

Tijdens de terreininspectie ten behoeve van het reeds eerder door Econsultancy uitgevoerd milieukundig onderzoek ter plaatse van de Hofdijkstraat te Eindhoven (rapportnummer 7690.001, d.d. 14 september 2018) is op de onderzoekslocatie een zanddepot aangetroffen. Ten tijde van het nader onderzoek asbest is het zanddepot niet meer aanwezig.

3 ONDERZOEKSOPZET

Uit de huidige informatie blijkt, dat er sprake is van voormalige en/of huidige (bodem)belasting op de onderzoekslocatie, waardoor het vermoeden van verontreiniging met asbest aanwezig is. Dit in verband met het analytisch aantreffen van hechtgebonden en niet hechtgebonden asbest in de aanwezige puinlaag. Verwacht wordt, dat er verspreid over de onderzoekslocatie mogelijk wisselende gehalten aan (niet-)hechtgebonden asbest voorkomen. De onderzoekslocatie is op basis van de oppervlakte ($\pm 1.650 \text{ m}^2$) aangemerkt als 2 ruimtelijke eenheden (RE's) van elk maximaal 1.000 m^2 . Verder is er (vooralsnog) vanuit gegaan, dat gezien de huidige informatie de mogelijke verontreiniging met asbest zich alleen in de puinlaag bevindt.

4 VELDWERK

4.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het onderzoeksplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het onlangs door Econsultancy uitgevoerd milieukundig onderzoek ter plaatse van de Hofdijkstraat te Eindhoven (rapportnummer 7690.001; d.d. 14 september 2018) en de ligging van kabels en leidingen.

Het veldwerk van het nader onderzoek asbest omvat het zintuiglijk beoordelen van aanwezige (bodem)lagen door middel van het opgraven van (bodem)materiaal met behulp van een mobiele kraan. De aanwezige (bodem)lagen worden hierbij nauwkeurig beschreven en de posities van de betreffende monsternamen-punten (sleuven) worden op kaart vastgelegd. Dit is beschreven in paragraaf 4.2. De zintuiglijke beoordeling van de grond vormt de basis van de keuzes bij de inzet van de chemische analyses, zoals beschreven in hoofdstuk 5.

Bijlage 2 bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de sleuven. In bijlage 3 zijn de profielen van de sleuven opgenomen.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest

De visuele inspectie van de toplaag (maaiveldinspectie) is op 8 november 2018 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer P. Jansen. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2018 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek". Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de toplaag (maaiveldinspectie) zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie (voor zover waarneembaar) géén asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen.

In tabel I zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Tabel I. *Visuele inspectie toplaag (maaiveldinspectie)*

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie (parkeerplaats)	1.650 m ²
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	verhard met asfalt/beton
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/dag Zicht > 50 m
Zand, klei/leem en/of veen	asfalt/betonverharding
Los of (deels) vastgereden	n.v.t.
Geen/matige vegetatie	n.v.t.
Geschatte inspectie-efficiëntie (tabel 2 NEN 5707)	n.v.t. (volledig verhard)
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee

4.2.2 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer P. Jansen. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2018 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

Voorafgaand aan de werkzaamheden zijn met behulp van een asfaltzaag 10 sleuven door de asfalt-c.q. betonverharding gezaagd. Vervolgens zijn met behulp van een mobiele (mini)kraan met overdrukcabine 10 sleuven gegraven met een afmeting van 2,0 m (lengte) bij 0,5 m (breedte). De sleuven zijn allen gegraven tot een diepte van maximaal 0,7 m -mv.

Van het opgegraven materiaal is een beschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen, waarbij (bodem)lagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Ten behoeve van het nader onderzoek asbest is het opgegraven bodemmateriaal geharkt en zintuiglijk systematisch beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte (plaat-)materialen (fractie > 20 mm). Indien er asbestverdacht (plaat)materiaal is aangetroffen, is dit verzameld.

4.2.3 Algemene bodemopbouw

De bodem direct onder de aanwezige puinlaag bestaat voornamelijk uit sterk siltig, matig fijn, zwak humeus zand.

4.3 Visuele inspectie onderlaag

Tabel II geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen en de bijzonderheden, die in het opgegraven bodemmateriaal van de sleuven zijn aangetroffen.

Tabel II. *Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden*

Sleufnummer	Einddiepte sleuf (m -mv)	Traject (m -mv)	Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden	Asbestverdacht (fractie > 20 mm) materiaal aangetroffen?
01	0,50	0,12 - 0,30	volledig puin	nee
		0,30 - 0,50	zwak baksteen-, zwak beton- en zwak kolengruishoudend	nee
02	0,50	0,12 - 0,33	volledig puin	nee
		0,33 - 0,50	zwak baksteen-, zwak kolengruishoudend	nee
03	0,60	0,11 - 0,38	volledig puin, zwak asbesthoudend	Ja , 35 gr. gresbuis, 1 stuk: Asbestmonster ASB-M1
		0,38 - 60	zwak baksteen-, zwak kolengruis-, zwak glashoudend	nee
04	0,55	0,11 - 0,40	volledig puin, zwak asbesthoudend	Ja , 20 gr. Golfplaat, 1 stuk Asbestmonster ASB-M2
		0,40 - 0,55	zwak baksteen-, zwak kolengruis-, zwak betonhoudend	nee
05	0,50	0,13 - 0,30	volledig puin	nee
		0,30 - 0,50	zwak baksteen-, zwak kolengruis-, zwak plastichoudend	nee

Vervolg tabel II. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden

Nummer sleuf	Einddiepte sleuf (m -mv)	Traject (m -mv)	Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden	Asbestverdacht (fractie > 20 mm) materiaal aangetroffen ?
06	0,50	0,14 - 0,33	volledig puin	nee
		0,33 - 0,50	zwak baksteen-, zwak kolengruis-, zwak betonhoudend	nee
07	0,45	0,12 - 0,30	volledig puin	nee
		0,30 - 0,45	zwak baksteen-, zwak kolengruis-, zwak betonhoudend	nee
08	0,60	0,15 - 0,40	volledig puin	nee
		0,40 - 0,60	zwak baksteen-, zwak kolengruis-, zwak betonhoudend	nee
09	0,30	0,15 - 0,30	volledig puin, gestuit op puin	nee
10	0,70	0,16 - 0,50	volledig puin	nee
		0,50 - 0,70	zwak baksteen-, zwak kolengruishoudend	nee

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn van de puinlaag 2 mengmonsters en 2 separate monsters samengesteld ten behoeve van analytisch onderzoek. Van de bodem direct onder de puinlaag zijn tijdens de veldwerkzaamheden 2 grondmengmonsters samengesteld ten behoeve van analytisch onderzoek.

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Het aangetroffen asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) is aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie. In het laboratorium is het aangeboden asbestverdacht materiaal geanalyseerd op de volgende componenten:

- *asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm; kwalitatief):*
serpentine asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet) en (niet-)hechtgebondenheid.

Ten aanzien van de parameter asbest zijn de in het veld samengestelde (meng)monsters geanalyseerd op het volgende analysepakket:

- *asbest (kwantitatief):*
droge stof, serpentine asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet) en (niet-)hechtgebonden asbest.

Tabel III geeft een overzicht van de aangetroffen asbestverdachte (plaat)-materialen (fractie > 20 mm), welke in het laboratorium zijn onderzocht.

Tabel III. Overzicht onderzochte asbestverdachte (plaat)-materialen (fractie > 20 mm)

Asbestmonster	Meetpunt + traject (m -mv)	Omschrijving monster Econsultancy	Analysepakket
ASB-M1	03 (0,11-0,38)	volledig puin, zwak asbesthoudend) 35 gr. gresbuis, 1 stuk:	verzamelmonster asbest in plaatmateriaal
ASB-M2	04 (0,11-0,40)	volledig puin, zwak asbesthoudend) 20 gr. Golfplaat, 1 stuk	verzamelmonster asbest in plaatmateriaal

Tabel IV geeft een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en de analysepakketten.

Tabel III. Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het analysepakket

(Meng)-monster	Monsters (in m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
ASB-MM1	03 (0,11-0,38)	asbest in puin (NEN 5897)	verdachte laag, volledig puin, zwak asbesthoudend)
ASB-MM2	04 (0,11-0,40)	asbest in puin (NEN 5897)	verdachte laag (volledig puin, zwak asbesthoudend)
ASB-MM3	01 (0,12-0,30) 02 (0,12-0,33) 05 (0,13-0,30)	asbest in puin (NEN 5897)	verdachte laag (volledig puin)
ASB-MM4	06 (0,14-0,33) 07 (0,12-0,30) 08 (0,15-0,40) 09 (0,16-0,30) 10 (0,15-0,50)	asbest in puin (NEN 5897)	verdachte laag (volledig puin)
ASB-MM5	01 (0,30-0,50) 02 (0,33-0,50) 03 (0,38-0,60) 04 (0,40-0,55) 05 (0,30-0,50)	asbest bodem (NEN 5707)	bodem direct onder aanwezige puinlaag (zwak baksteen- en betonhoudend)
ASB-MM6	06 (0,33-0,55) 07 (0,30-0,45) 08 (0,40-0,60) 10 (0,50-0,70)	asbest bodem (NEN 5707)	bodem direct onder aanwezige puinlaag (zwak baksteen- en betonhoudend)

5.2 Toetsingskader

De resultaten met betrekking tot bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering 2013. De resultaten met betrekking tot het puin zijn getoetst aan de hergebruikswaarde (Regeling Bodemkwaliteit, bijlage A, (VROM 2007)). Het toetsingskader voor de beoordeling met betrekking tot asbest is als volgt omschreven.

De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale hergebruikswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van grond en puin bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in bodem ("interventiewaarde") is tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming, onafhankelijk van het bodemvolume waarin deze asbestgehalten zijn aangetoond. Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in puin is sprake van een verontreiniging met asbest in puin en is mogelijk het Besluit asbestwegen Wms van toepassing.

Ten behoeve van de definitieve gehaltesbepaling(en) op de onderzoekslocatie is voor de bodem een inschatting gemaakt van het asbestgehalte in de asbesthoudende materialen, omgerekend naar mg/kg. Hiertoe is gebruik gemaakt van de navolgende formule:

$$C_{m,i} = \sum (M_k \times \%_{k,i} / 100) / V \times n_s \times ds$$

waarin:

V (in dm ³)	: volume (V) van de sleuf of het gegraven gat.
M _k (in mg)	: massa van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type "k" (bijvoorbeeld asbestplaatjes).
% _{k,i}	: gemiddeld % van asbestsoort "i" (bijv. chrysotiel) in de verzamelde asbesthoudende materialen van type "k".
N _s (in kg/dm ³)	: (stort)gewicht van de grond/puin.
ds	: percentage droge stof

5.3 Analyseresultaten

Tabel V geeft een overzicht van de asbesthoudendheid en karakterisering van de in het veld verzamelde (plaat)materialen (fractie > 20 mm).

Tabel V. *Zintuiglijk waargenomen asbestverdachte (plaat)materialen*

Sleuf	Monster-naam	Traject (m -mv)	Toepassing/soort	Aantal stukjes	Gewicht (g)	(niet-)hechtgebonden	chrysotiel/amosiet/crocidoliet	Asbestgehalte
03	ASB-M1	(0,11-0,38)	cement, golfplaat	1	32,8	niet asbesthoudend	-	0 %
04	ASB-M2	(0,11-0,40)	cement, golfplaat	1	16,1	hechtgebonden hechtgebonden	chrysotiel crocidoliet	10 - 15 % 2 - 5 %

Tabel VI geeft een overzicht van de analytisch vastgestelde asbestgehalten (fractie < 20 mm).

Tabel VI. *Vastgestelde asbestgehalten fijne fractie (< 20 mm)*

(Meng)-monster	Traject (m -mv)	Asbestgehalte (< 20 mm)
ASB-MM1	03 (0,11-0,38)	< 0,8 mg/kg d.s.
ASB-MM2	04 (0,11-0,40)	< 0,9 mg/kg d.s.
ASB-MM3	01 (0,12-0,30) 02 (0,12-0,33) 05 (0,13-0,30)	< 0,7 mg/kg d.s.
ASB-MM4	06 (0,14-0,33) 07 (0,12-0,30) 08 (0,15-0,40) 09 (0,16-0,30) 10 (0,15-0,50)	< 0,4 mg/kg d.s.
ASB-MM5	01 (0,30-0,50) 02 (0,33-0,50) 03 (0,38-0,60) 04 (0,40-0,55) 05 (0,30-0,50)	2,9 mg/kg d.s.
ASB-MM6	06 (0,33-0,55) 07 (0,30-0,45) 08 (0,40-0,60) 10 (0,50-0,70)	< 0,7 mg/kg d.s.

Bijlage 4 bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten.

5.4 Interpretatie analyseresultaten

Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de toplaag (maaiveldinspectie) zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie (voor zover waarneembaar) géén asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) waargenomen. Tijdens de visuele inspectie van de puinlaag zijn ter plaatse van de sleuven 03 en 04 asbestverdachte plaatmaterialen (fractie > 20 mm) aangetroffen. Het door Econsultancy aangetroffen asbestverdachte (plaat)materiaal (fractie > 20 mm) ter plaatse van (enkel) sleuf 04 is analytisch asbesthoudend (zie tabel V).

In de geanalyseerde (meng)monsters is ter plaatse van de baksteen- en betonhoudende bodem direct onder de aanwezig puinlaag ter plaatse van het zuidelijk deel van de parkeerplaats, (sleuf 01, 02, 03, 04 en 05) is in de fijne fractie (< 20 mm) analytisch hechtgebonden asbest aangetoond (2,9 mg/kg d.s.).

In de overige (meng)monsters is analytisch geen asbest aangetroffen.

Tabel VII geeft een overzicht van het totaal berekende asbestgehalte van alle sleuven, waarin zintuiglijk en/of analytisch asbesthoudend materiaal is aangetroffen

Tabel VII. Overschrijding toetsingskader

Sleufnummer	Einddiepte sleuf (m -mv)	Traject (m -mv)	Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden	Totaal berekend asbestgehalte (mg/kg d.s.)
01	0,50	0,12 - 0,30	volledig puin	-
		0,30 - 0,50	zwak baksteen, zwak beton en zwak kolengruis	2,4
02	0,50	0,12 - 0,33	volledig puin	-
		0,33 - 0,50	zwak baksteen, zwak kolengruis	2,8
03	0,60	0,11 - 0,38	volledig puin	-
		0,38 - 60	zwak baksteen, zwak kolengruis, zwak glas	2,8
04	0,55	0,11 - 0,40	volledig puin, zwak asbesthoudend	14,6
		0,40 - 0,55	zwak baksteen, zwak kolengruis, zwak beton	2,8
05	0,50	0,13 - 0,30	volledig puin	-
		0,30 - 0,50	zwak baksteen, zwak kolengruis, zwak plastic	2,7

Bijlage 5 bevat de berekeningen van de totale asbestgehalten. Indien ter plaatse van een specifiek traject van een sleuf zowel zintuiglijk (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) géén asbest is aangetoond, is ook géén berekening gemaakt van het totale asbestgehalte.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Tonnaer een nader onderzoek asbest in bodem en puin uitgevoerd aan de Hofdijkstraat te Eindhoven.

Het nader onderzoek asbest is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

In de puinlaag is tijdens een door Econsultancy uitgevoerd milieukundig onderzoek (rapportnummer 7690.001, d.d. 14 september 2018) analytisch hechtgebonden en niet hechtgebonden asbest geconstateerd. Het indicatieve gehalte ter plaatse van de parkeerplaats, noordelijk deel (asbestinspectiegaten 01, 07, 08, 09 en 10) overschreed destijds (indicatief) de interventiewaarde.

Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de toplaag (maaiveldinspectie) zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie (voor zover waarneembaar) géén asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen.

De bodem direct onder de aanwezige puinlaag bestaat voornamelijk uit sterk siltig, matig fijn, zwak humeus zand.

De bodem onder de aanwezige puinlaag is zwak baksteen-, beton-, kolengruis-, plastic- en/of glashoudend. Ter plaatse van de sleuven 03 en 04 is in de puinlaag asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Het door Econsultancy aangetroffen asbestverdachte plaatmateriaal (fractie > 20 mm) ter plaatse van (enkel) sleuf 04 is volgens het laboratorium daadwerkelijk asbesthoudend. Analytisch (fractie < 20 mm) is in de puinlaag ter plaatse van sleuf 04 géén asbest aangetoond. Ter plaatse van de puinlaag van sleuf 04 is een totaal berekend asbestgehalte vastgesteld van 14,6 mg/kg d.s..

In de geanalyseerde (meng)monsters is ter plaatse van de baksteen- en betonhoudende bodem direct onder de aanwezig puinlaag ter plaatse van het zuidelijk deel van de parkeerplaats, (sleuf 01, 02, 03, 04 en 05) is in de fijne fractie (< 20 mm) analytisch hechtgebonden asbest aangetoond (2,9 mg/kg d.s.). In de overige (meng)monsters is analytisch geen asbest aangetroffen.

Op de onderzoekslocatie is géén sprake van een verontreiniging met asbest in bodem en/of puin. De maximale hergebruikswaarde uit de Regeling Bodemkwaliteit (100 mg/kg d.s.), wordt niet overschreden. Hiermee bestaan er géén belemmeringen voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

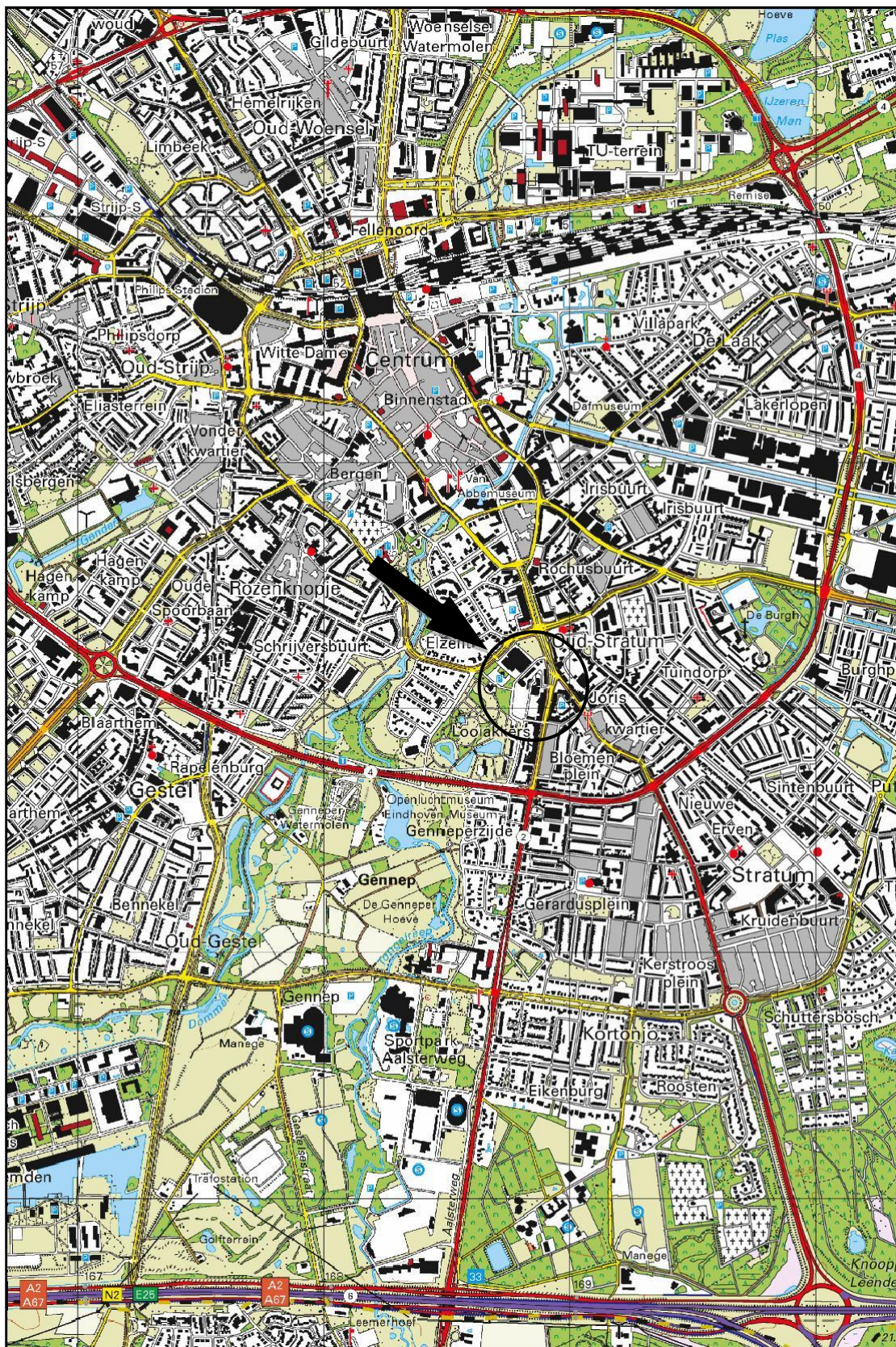
Algemeen

In geval van grondwerkzaamheden op de locatie behoeven er ten aanzien van asbest geen specifieke maatregelen te worden getroffen.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

Econsultancy
Swalmen, 27 november 2018

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



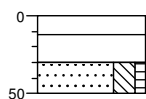
Legenda

Symbolen:		Polygonen:		Boringen:			
	Asfalt		Ontgravingsvak		Boring tot 0,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
	Klinker		Saneringslocatie		Boring tot 1,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
	Beton		Partij ontgraven grond		Boring tot 1,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
	Ontgravingsdiepte (m -mv)		Toekomstige bebouwing		Boring tot 2,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
	Partijhoogte (m +mv)		Voormalige bebouwing		Boring tot 2,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
	Opnamerichting foto		Asfaltverharding		Boring tot 3,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
	Vloeistofdichte vloer		Reparatievak asfalt		Boring tot 3,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
	Prefab betonnen vloerplaat		Opslagtank (bovengronds)		Boring tot 4,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
	Tegels		Opslagtank (bovengronds in lekbak)		Boring tot 4,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
	Golfplaat (asbest verdacht)		Opslagtank (ondergronds)		Boring tot 5,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
	Boom		Struweel		Peilbuis (diep)		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)
	Bos		Haag		Peilbuis		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis
	Struiken	Lijnen:			Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv		Kernboring 80 mm
	Gras		Bebouwing		Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv		Kernboring 120 mm
	Water		Grens onderzoekslocatie		Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv
	Braak		Toekomstige bebouwing		Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv
	Grind		Voormalige bebouwing		Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv
	Onverhard		Beschoeiing		Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv
	Puinverharding		Hekwerk		Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv
	Talud		Spoorlijn		Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv
	Spoorbaan		Wandmonster		Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv
	Fietspad	Verontreiniging:			Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv
	Parkeerplaats		Niet verontreinigd		Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv
	Duiker		Gehalte >AW/S-waarde		Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)		Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv
	Voormalige duiker		Gehalte >T-waarde		Peilbuis voorgaand onderzoek		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv
	Trafo		Gehalte >I-waarde		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv
	Pomp		Niet verontreinigd		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv
	Olie/vetafscheider		AW/S-waarde contour		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv
	Mangat		T-waarde contour		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv
	Riool inspectieput		I-waarde contour		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv
	Zinkput		Niet verontreinigd		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv
	Ontluchting		AW/S-waarde contour		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv
	Vulpunt		T-waarde contour		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv
	Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm		I-waarde contour		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv
			Niet verontreinigd		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)
			Licht verontreinigd		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis
			Matig verontreinigd		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)		Boring tot 0,5 m -waterbodem
			Sterk verontreinigd		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis		Boring tot 1,0 m -waterbodem
			Verontreinigingsgraad onbekend		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm		
			Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld				

Bijlage 3 Profielen sleuven

Sleuf:

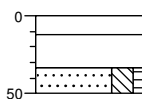
01



0	asfalt
12	Asfaltboor
▲ 30	Volledig puin, neutraal bruinrood, Graafmachine
▲ 50	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak betonhoudend, matig grindhoudend, donker grijsbruin, Graafmachine

Sleuf:

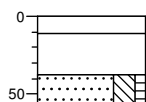
02



0	asfalt
12	Asfaltboor
▲ 33	Volledig puin, neutraal bruinrood, Graafmachine
▲ 50	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Graafmachine

Sleuf:

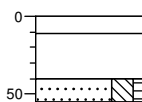
03



0	asfalt
11	Asfaltboor
▲ 38	Volledig puin, zwak asbesthoudend, neutraal roodbruin, Graafmachine, Betreft gresbuis
▲ 60	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak glashoudend, donkerbruin, Graafmachine

Sleuf:

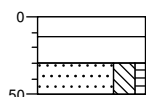
04



0	asfalt
11	Asfaltboor
▲ 40	Volledig puin, zwak asbesthoudend, neutraal roodbruin, Graafmachine, Betreft golfplaat
▲ 55	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak betonhoudend, donkerbruin, Graafmachine

Sleuf:

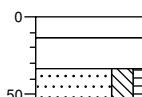
05



0	asfalt
13	Asfaltboor
▲ 30	Volledig puin, neutraal roodbruin, Graafmachine
▲ 50	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak plastichoudend, donker grijsbruin, Graafmachine

Sleuf:

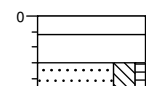
06



0	asfalt
14	Asfaltboor
▲ 33	Volledig puin, neutraal roodbruin, Graafmachine
▲ 55	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak betonhoudend, donker grijsbruin, Graafmachine

Sleuf:

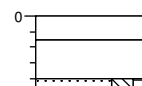
07



0	asfalt
12	Asfaltboor
▲ 30	Volledig puin, neutraal roodbruin, Graafmachine
▲ 45	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak betonhoudend, neutraal grijsbruin, Graafmachine

Sleuf:

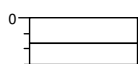
08



0	asfalt
15	Asfaltboor
▲ 40	Volledig puin, neutraal roodbruin, Graafmachine
▲ 60	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak betonhoudend, neutraal grijsbruin, Graafmachine

Sleuf:

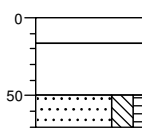
09



0	asfalt
16	Asfaltboor
30	▲ Volledig puin, neutraal grijsbruin, Graafmachine, Gestuit op puin, te hard voor graafmachine

Sleuf:

10



0	asfalt
16	Asfaltboor
50	▲ Volledig puin, neutraal roodbruin, Graafmachine
70	▲ Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, donker beigebruin, Graafmachine

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. T.J.M. Kuijpers
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 20-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018165588/1
Uw project/verslagnummer	7690.002
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Nov-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 7690.002

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018165588/1

09-Nov-2018

20-Nov-2018/14:20

A,B,C

1/2

Monsternemer

Jansen

Monstermatrix

Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	95.6 ¹⁾	79.3 ¹⁾	87.9 ¹⁾	89.9 ¹⁾	90.7 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek						
Aantal stuks		1 ²⁾	1 ²⁾			
Gewicht	g	32.8 ²⁾	16.1 ²⁾			
Amfibool	mg	0.0 ²⁾	560.0 ²⁾			
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	0.0 ²⁾	2000 ²⁾			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg			28.1 ²⁾	28.6 ²⁾	30.0 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg			0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg			0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg			0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg			0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg			0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg			0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg			<17.8 ²⁾	<22.1 ²⁾	<18.5 ²⁾
Asbest in puin	mg/kg ds			<0.8 ²⁾	<0.9 ²⁾	<0.7 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds			<0.8 ²⁾	<0.9 ²⁾	<0.7 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds			<0.8 ²⁾	<0.9 ²⁾	<0.7 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds			0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds			0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds			0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	ASB-M1 (11-38)	08-Nov-2018	10404657
2	ASB-M2 (11-40)	08-Nov-2018	10404658
3	ASB-MM1 (11-38)	08-Nov-2018	10404659
4	ASB-MM2 (11-40)	08-Nov-2018	10404660
5	ASB-MM3 (12-33)	08-Nov-2018	10404661

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 7690.002

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Jansen

Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018165588/1

09-Nov-2018

20-Nov-2018/14:20

A,B,C

2/2

Analyse	Eenheid	6	7	8
Bodemkundige analyses				
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	91.7 ¹⁾	93.7 ¹⁾	93.6 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg		11.9 ²⁾	12.0 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg		1.5 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg		6.9 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg		15 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg		8.8 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg		32 ²⁾	<7.2 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds		2.9 ²⁾	<0.7 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds		2.9 ²⁾	<0.7 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds		2.9 ²⁾	<0.7 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds		2.9 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	28.4 ²⁾		
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾		
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾		
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾		
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾		
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾		
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾		
Asbest (som)	mg	<9.7 ²⁾		
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.4 ²⁾		
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.4 ²⁾		
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.4 ²⁾		
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾		
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾		
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾		

Nr. Monsteromschrijving

6 ASB-MM4 (12-50)
7 ASB-MM5 (30-60)
8 ASB-MM6 (30-70)

Datum monstername

08-Nov-2018
08-Nov-2018
08-Nov-2018

Monster nr.

10404662
10404663
10404664

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Akkoord

Pr.coörd.

CP

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018165588/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10404657	ASB-M1	ASB-M1	11	38	0002670AK	ASB-M1 (11-38)
10404658	ASB-M2	ASB-M2	11	40	0010728AK	ASB-M2 (11-40)
10404659	ASB-MM1	ASB-MM1A	11	38	0109156MG	ASB-MM1 (11-38)
10404659	ASB-MM1	ASB-MM1B	11	38	0109163MG	ASB-MM1 (11-38)
10404660	ASB-MM2	ASB-MM2A	11	40	0109164MG	ASB-MM2 (11-40)
10404660	ASB-MM2	ASB-MM2B	11	40	0109165MG	ASB-MM2 (11-40)
10404661	ASB-MM3	ASB-MM3A	12	33	0109166MG	ASB-MM3 (12-33)
10404661	ASB-MM3	ASB-MM3B	12	33	0109167MG	ASB-MM3 (12-33)
10404662	ASB-MM4	ASB-MM4B	12	50	0109169MG	ASB-MM4 (12-50)
10404662	ASB-MM4	ASB-MM4A	12	50	0109168MG	ASB-MM4 (12-50)
10404663	ASB-MM5	ASB-MM5	30	60	0109170MG	ASB-MM5 (30-60)
10404664	ASB-MM6	ASB-MM6	30	70	0109171MG	ASB-MM6 (30-70)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018165588/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018165588/1

Pagina 1/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 828972
 Project omschrijving : 2018165588-7690.002
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5817245
 Uw referentie : ASB-M1 (11-38)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/11/2018

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : N.A.
 Datum geanalyseerd : 09-11-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 34,3 g
 Droge massa aangeleverde monster : 32,8 g
 Percentage droogrest : 95,63 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	32,8				1	0,0	0,0
Totaal	32,8				1	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 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	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Totaal massa asbest: 0.0 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 828972
 Project omschrijving : 2018165588-7690.002
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5817246
 Uw referentie : ASB-M2 (11-40)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/11/2018

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : N.A.
 Datum geanalyseerd : 09-11-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 20,3 g
 Droge massa aangeleverde monster : 16,1 g
 Percentage droogrest : 79,31 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	16,1	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	1	2012,5	563,5
Totaal	16,1				1	2012,5	563,5
						Ondergrens	1610
						Bovengrens	2415

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	2000	560	2600
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2000	560	

Totaal massa asbest: 2600 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 828972
 Project omschrijving : 2018165588-7690.002
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5817251
 Uw referentie : ASB-MM5 (30-60)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/11/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 15-11-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 11880 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11132 g
 Percentage droogrest : 93,7 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	6933,7	64,0	12,7	0,18	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	543,9	5,0	50,3	9,25	1	1,1
1-2 mm	708,4	6,5	276,1	38,98	3	21,5
2-4 mm	430,4	4,0	430,4	100,00	4	116,1
4-8 mm	830,5	7,7	830,5	100,00	1	70,6
8-20 mm	1384,8	12,8	1384,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10831,7	100,0	2984,8		9	209,3

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,1	0,0	0,8	0,1	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,6	0,3	1,7	0,6	0,3	1,7	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	1,3	1,1	1,6	1,3	1,1	1,6	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,8	0,7	1,0	0,8	0,7	1,0	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	2,9	2,0	5,1	2,9	2,0	5,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2,9	0,0	2,9
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2,9	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **2,9 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 828972
Project omschrijving : 2018165588-7690.002
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5817251
Uw referentie : ASB-MM5 (30-60)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/11/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 828972
 Project omschrijving : 2018165588-7690.002
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5817252
 Uw referentie : ASB-MM6 (30-70)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/11/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
 Datum geanalyseerd : 13-11-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12010 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11241 g
 Percentage droogrest : 93,6 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	10633,0	97,2	5,6	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	76,5	0,7	3,9	5,10	0	0,0
1-2 mm	41,1	0,4	37,0	90,02	0	0,0
2-4 mm	36,8	0,3	36,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	72,4	0,7	72,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	82,0	0,7	82,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10941,8	100,0	237,7		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	0,7	<0,7	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de 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	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 828972
 Project omschrijving : 2018165588-7690.002
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5817247
 Uw referentie : ASB-MM1 (11-38)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/11/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 20-11-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 28080 g
 Droge massa aangeleverde monster : 24682 g
 Percentage droogrest : 87,9 m/m %
 Type zeving : 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	14582,8	59,8	7,2	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1228,6	5,0	171,6	13,97	0	0,0
1-2 mm	1220,1	5,0	287,7	23,58	0	0,0
2-4 mm	1622,0	6,7	811,6	50,04	0	0,0
4-8 mm	2638,4	10,8	2638,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	3082,8	12,6	3082,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	24374,7	100,0	6999,3		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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,8	0,0	0,7	<0,8	0,0	0,7	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: **<0,8 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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 828972
 Project omschrijving : 2018165588-7690.002
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5817248
 Uw referentie : ASB-MM2 (11-40)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/11/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 20-11-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 28570 g
 Droge massa aangeleverde monster : 25684 g
 Percentage droogrest : 89,9 m/m %
 Type zeving : 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	14541,7	57,3	7,2	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1495,2	5,9	80,6	5,39	0	0,0
1-2 mm	1580,3	6,2	370,0	23,41	0	0,0
2-4 mm	1956,4	7,7	978,9	50,04	0	0,0
4-8 mm	2829,7	11,2	2829,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	2966,5	11,7	2966,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	25369,8	100,0	7232,9		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,9	0,0	0,9	<0,9	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de 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	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 828972
 Project omschrijving : 2018165588-7690.002
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5817249
 Uw referentie : ASB-MM3 (12-33)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/11/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.B.
 Datum geanalyseerd : 20-11-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 29960 g
 Droge massa aangeleverde monster : 27174 g
 Percentage droogrest : 90,7 m/m %
 Type zeving : 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	14660,2	54,6	7,9	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	425,0	1,6	42,5	10,00	0	0,0
1-2 mm	552,8	2,1	136,8	24,75	0	0,0
2-4 mm	1330,7	5,0	666,3	50,07	0	0,0
4-8 mm	4574,9	17,0	4574,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	5294,5	19,7	5294,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	26838,1	100,0	10722,9		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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	0,7	<0,7	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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: **<0,7 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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 828972
 Project omschrijving : 2018165588-7690.002
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5817250
 Uw referentie : ASB-MM4 (12-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/11/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 20-11-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 28440 g
 Droge massa aangeleverde monster : 26079 g
 Percentage droogrest : 91,7 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	17078,8	66,0	7,2	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1445,0	5,6	187,2	12,96	0	0,0
1-2 mm	1557,4	6,0	411,0	26,39	0	0,0
2-4 mm	774,7	3,0	645,5	83,32	0	0,0
4-8 mm	2682,7	10,4	2682,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	2348,3	9,1	2348,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	25886,9	100,0	6281,9		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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,4	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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: **<0,4 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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 828972
Project omschrijving	: 2018165588-7690.002
Opdrachtgever	: Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 828972
Project omschrijving : 2018165588-7690.002
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5817245	ASB-M1 (11-38)	ASB-M1	.11-.38	0002670AK
5817246	ASB-M2 (11-40)	ASB-M2	.11-.4	0010728AK
5817251	ASB-MM5 (30-60)	ASB-MM5	.3-.6	0109170MG
5817252	ASB-MM6 (30-70)	ASB-MM6	.3-.7	0109171MG
5817247	ASB-MM1 (11-38)	ASB-MM1	.11-.38	0109163MG
		ASB-MM1	.11-.38	0109156MG
5817248	ASB-MM2 (11-40)	ASB-MM2	.11-.4	0109164MG
		ASB-MM2	.11-.4	0109165MG
5817249	ASB-MM3 (12-33)	ASB-MM3	.12-.33	0109166MG
		ASB-MM3	.12-.33	0109167MG
5817250	ASB-MM4 (12-50)	ASB-MM4	.12-.5	0109169MG
		ASB-MM4	.12-.5	0109168MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 828972
Project omschrijving : 2018165588-7690.002
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Analysemethoden in Puin

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

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Bijlage 5 Berekening asbestgehalten

BEREKENING ASBESTGEHALTEN



Projectnaam
Projectnummer

Sleuf/gat: 1

A. Sleufgegevens

Lengte (totaal) 20 dm
Breedte (totaal) 5 dm
Diepte (totaal) 0,2 dm
Volume totaal sleuf 20,0 l
Volume totaal fractie > 20 mm 3 l
Dichtheid fractie > 20 mm 2 kg/l
Volume totaal fractie < 20 mm 17,0 l
Dichtheid fractie < 20 mm 1,7 kg/l

B. Lab. gegevens

Gewicht 11,88 kg
Concentratie 2,9 mg/kg
Ondergrens 2,0 mg/kg
Bovengrens 5,1 mg/kg
Droge stof 93,7 %

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm

Asbestsoort 1:

Massa asbestverdacht materiaal g
% serpentijn asbest %
% amfibool asbest %
Gehalte asbest (serpentijn) g
Ondergrens g
Bovengrens g
Gehalte asbest amfibool g
Ondergrens g
Bovengrens g

Asbestsoort 2:

Massa asbestverdacht materiaal g
% serpentijn asbest %
% amfibool asbest %
Gehalte asbest (serpentijn) g
Ondergrens g
Bovengrens g
Gehalte asbest amfibool g
Ondergrens g
Bovengrens g

Asbestsoort 3:

Massa asbestverdacht materiaal g
% serpentijn asbest %
% amfibool asbest %
Gehalte asbest (serpentijn) g
Ondergrens g
Bovengrens g
Gehalte asbest amfibool g
Ondergrens g
Bovengrens g

Asbestsoort 4:

Massa asbestverdacht materiaal g
% serpentijn asbest %
% amfibool asbest %
Gehalte asbest (serpentijn) g
Ondergrens g
Bovengrens g
Gehalte asbest amfibool g
Ondergrens g
Bovengrens g

D. Resultaten fractie > 20 mm

Asbestsoort 1:

Totaal ontgraven materiaal 33,08 kg
Asbest (serpentijn) 0 mg
Asbest (amfibool) 0 mg
Asbest (gewogen) 0 mg
Totaal asbest 0 mg

Asbestsoort 2:

Totaal ontgraven materiaal 33,08 kg
Asbest (serpentijn) 0 mg
Asbest (amfibool) 0 mg
Asbest (gewogen) 0 mg
Totaal asbest 0 mg

Asbestsoort 3:

Totaal ontgraven materiaal 33,08 kg
Asbest (serpentijn) 0 mg
Asbest (amfibool) 0 mg
Asbest (gewogen) 0 mg
Totaal asbest 0 mg

Asbestsoort 4:

Totaal ontgraven materiaal 33,08 kg
Asbest (serpentijn) 0 mg
Asbest (amfibool) 0 mg
Asbest (gewogen) 0 mg
Totaal asbest 0 mg

Totaal asbestsoort 1

Ondergrens 0,0 mg/kg
Bovengrens 0,0 mg/kg

Totaal asbestsoort 2

Ondergrens 0,0 mg/kg
Bovengrens 0,0 mg/kg

Totaal asbestsoort 3

Ondergrens 0,0 mg/kg
Bovengrens 0,0 mg/kg

Totaal asbestsoort 4

Ondergrens 0,0 mg/kg
Bovengrens 0,0 mg/kg

Totaal asbestsoorten 1 t/m 4

Ondergrens 0,0 mg/kg
Bovengrens 0,0 mg/kg

E. Resultaten fractie < 20 mm

Asbestgehalte emmer 2,9 mg/kg
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf 85,0 % V/V
Asbestgehalte < 20 mm sleuf 2,4 mg/kg
Ondergrens 1,6 mg/kg
Bovengrens 4,2 mg/kg

F. **ASBEST TOTAAL** : 2,4 mg/kg
ONDERGRENs : 1,6 mg/kg
BOVENGRENs : 4,2 mg/kg

Toelichting:

- Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzocht traject) van de asbesthoudende sleuf.
- Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <20 mm
- Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
- Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 20 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- Berekening gehalten fractie < 20 mm, rekening houdend met volumes fractie > 20 mm en < 20 mm van de sleuf.
- Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 20 mm (blok D) en fractie < 20 mm (door laboratorium bepaalde gehalten) (blok E).

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam
Projectnummer 7690.002



Sleuf/gat:2

A. Sleufgegevens

Lengte (totaal)20 dm

Breedte (totaal)5 dm

Diepte (totaal)1,7 dm

Volume totaal sleuf170,0 l

Volume totaal fractie > 20 mm5,1 l

Dichtheid fractie > 20 mm2 kg/l

Volume totaal fractie < 20 mm164,9 l

Dichtheid fractie < 20 mm1,7 kg/l

B. Lab. gegevens

Gewicht11,88 kg

Concentratie2,9 mg/kg

Ondergrens2,0 mg/kg

Bovengrens5,1 mg/kg

Droge stof93,7 %

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm

Asbestsoort 1:

Massa asbestverdacht materiaalg

% serpentijn asbest%

% amfibool asbest%

Gehalte asbest (serpentijn)g

Ondergrensg

Bovengrensg

Gehalte asbest amfiboolg

Ondergrensg

Bovengrensg

Asbestsoort 2:

Massa asbestverdacht materiaalg

% serpentijn asbest%

% amfibool asbest%

Gehalte asbest (serpentijn)g

Ondergrensg

Bovengrensg

Gehalte asbest amfiboolg

Ondergrensg

Bovengrensg

Asbestsoort 3:

Massa asbestverdacht materiaalg

% serpentijn asbest%

% amfibool asbest%

Gehalte asbest (serpentijn)g

Ondergrensg

Bovengrensg

Gehalte asbest amfiboolg

Ondergrensg

Bovengrensg

Asbestsoort 4:

Massa asbestverdacht materiaalg

% serpentijn asbest%

% amfibool asbest%

Gehalte asbest (serpentijn)g

Ondergrensg

Bovengrensg

Gehalte asbest amfiboolg

Ondergrensg

Bovengrensg

D. Resultaten fractie > 20 mm

Asbestsoort 1:

Totaal ontgraven materiaal272,87 kg

Asbest (serpentijn)0 mg

Asbest (amfibool)0 mg

Asbest (gewogen)0 mg

Totaal asbest0 mg

Asbestsoort 2:

Totaal ontgraven materiaal272,87 kg

Asbest (serpentijn)0 mg

Asbest (amfibool)0 mg

Asbest (gewogen)0 mg

Totaal asbest0 mg

Asbestsoort 3:

Totaal ontgraven materiaal272,87 kg

Asbest (serpentijn)0 mg

Asbest (amfibool)0 mg

Asbest (gewogen)0 mg

Totaal asbest0 mg

Asbestsoort 4:

Totaal ontgraven materiaal272,87 kg

Asbest (serpentijn)0 mg

Asbest (amfibool)0 mg

Asbest (gewogen)0 mg

Totaal asbest0 mg

Totaal asbestsoort 10,0 mg/kg

Ondergrens0,0 mg/kg

Bovengrens0,0 mg/kg

Totaal asbestsoorten 1 t/m 40,0 mg/kg

Ondergrens0,0 mg/kg

Bovengrens0,0 mg/kg

Totaal asbestsoort 20,0 mg/kg

Ondergrens0,0 mg/kg

Bovengrens0,0 mg/kg

Totaal asbestsoort 30,0 mg/kg

Ondergrens0,0 mg/kg

Bovengrens0,0 mg/kg

Totaal asbestsoort 40,0 mg/kg

Ondergrens0,0 mg/kg

Bovengrens0,0 mg/kg

E. Resultaten fractie < 20 mm

Asbestgehalte emmer2,9 mg/kg

Aandeel fractie < 20 mm in sleuf97,0 % V/V

Asbestgehalte < 20 mm sleuf2,8 mg/kg

Ondergrens1,9 mg/kg

Bovengrens4,9 mg/kg

F. ASBEST TOTAAL:2,8 mg/kg

ONDERGRENs:1,9 mg/kg

BOVENGRENs:4,9 mg/kg

Toelichting:

- Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzoek traject) van de asbesthoudende sleuf.
- Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <20 mm
- Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
- Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 20 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- Berekening gehalten fractie < 20 mm, rekening houdend met volumes fractie > 20 mm en < 20 mm van de sleuf.
- Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 20 mm (blok D) en fractie < 20 mm (door laboratorium bepaalde gehalten) (blok E).

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam
Projectnummer 7690.002



Sleuf/gat: 3

A. Sleufgegevens

Lengte (totaal)	20	dm
Breedte (totaal)	5	dm
Diepte (totaal)	2,2	dm
Volume totaal sleuf	220,0	l
Volume totaal fractie > 20 mm	4,4	l
Dichtheid fractie > 20 mm	2	kg/l
Volume totaal fractie < 20 mm	215,6	l
Dichtheid fractie < 20 mm	1,7	kg/l

B. Lab. gegevens

Gewicht	11,88	kg
Concentratie	2,9	mg/kg
Ondergrens	2,0	mg/kg
Bovengrens	5,1	mg/kg
Droge stof	93,7	%

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm

Asbestsoort 1:

Massa asbestverdacht materiaal		g
% serpentijn asbest		%
% amfibool asbest		%
Gehalte asbest (serpentijn)		g
Ondergrens		g
Bovengrens		g
Gehalte asbest amfibool		g
Ondergrens		g
Bovengrens		g

Asbestsoort 2:

Massa asbestverdacht materiaal		g
% serpentijn asbest		%
% amfibool asbest		%
Gehalte asbest (serpentijn)		g
Ondergrens		g
Bovengrens		g
Gehalte asbest amfibool		g
Ondergrens		g
Bovengrens		g

Asbestsoort 3:

Massa asbestverdacht materiaal		g
% serpentijn asbest		%
% amfibool asbest		%
Gehalte asbest (serpentijn)		g
Ondergrens		g
Bovengrens		g
Gehalte asbest amfibool		g
Ondergrens		g
Bovengrens		g

Asbestsoort 4:

Massa asbestverdacht materiaal		g
% serpentijn asbest		%
% amfibool asbest		%
Gehalte asbest (serpentijn)		g
Ondergrens		g
Bovengrens		g
Gehalte asbest amfibool		g
Ondergrens		g
Bovengrens		g

D. Resultaten fractie > 20 mm

Asbestsoort 1:

Totaal ontgraven materiaal	352,23	kg
Asbest (serpentijn)	0	mg
Asbest (amfibool)	0	mg
Asbest (gewogen)	0	mg
Totaal asbest	0	mg

Asbestsoort 2:

Totaal ontgraven materiaal	352,23	kg
Asbest (serpentijn)	0	mg
Asbest (amfibool)	0	mg
Asbest (gewogen)	0	mg
Totaal asbest	0	mg

Asbestsoort 3:

Totaal ontgraven materiaal	352,23	kg
Asbest (serpentijn)	0	mg
Asbest (amfibool)	0	mg
Asbest (gewogen)	0	mg
Totaal asbest	0	mg

Asbestsoort 4:

Totaal ontgraven materiaal	352,23	kg
Asbest (serpentijn)	0	mg
Asbest (amfibool)	0	mg
Asbest (gewogen)	0	mg
Totaal asbest	0	mg

Totaal asbestsoort 1

Ondergrens	0,0	mg/kg
Bovengrens	0,0	mg/kg

Totaal asbestsoort 2

Ondergrens	0,0	mg/kg
Bovengrens	0,0	mg/kg

Totaal asbestsoort 3

Ondergrens	0,0	mg/kg
Bovengrens	0,0	mg/kg

Totaal asbestsoort 4

Ondergrens	0,0	mg/kg
Bovengrens	0,0	mg/kg

Totaal asbestsoorten 1 t/m 4

Ondergrens	0,0	mg/kg
Bovengrens	0,0	mg/kg

E. Resultaten fractie < 20 mm

Asbestgehalte emmer	2,9	mg/kg
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf	98,0	% V/V
Asbestgehalte < 20 mm sleuf	2,8	mg/kg
Ondergrens	2,0	mg/kg
Bovengrens	5,0	mg/kg

F. ASBEST TOTAAL	:	2,8	mg/kg
ONDERGREN	:	2,0	mg/kg
BOVENGREN	:	5,0	mg/kg

Toelichting:

- Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzoek traject) van de asbesthoudende sleuf.
- Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <20 mm
- Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
- Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 20 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- Berekening gehalten fractie < 20 mm, rekening houdend met volumes fractie > 20 mm en < 20 mm van de sleuf.
- Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 20 mm (blok D) en fractie < 20 mm (door laboratorium bepaalde gehalten) (blok E).

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam
Projectnummer 7690.002



Sleuf/gat: 4

A. Sleufgegevens		B. Lab. gegevens	
Lengte (totaal)	20 dm	Gewicht	58,57 kg
Breedte (totaal)	5 dm	Concentratie	0,0 mg/kg
Diepte (totaal)	2,9 dm	Ondergrens	0,0 mg/kg
Volume totaal sleuf	290,0 l	Bovengrens	0,0 mg/kg
Volume totaal fractie > 20 mm	174 l	Droge stof	89,9 %
Dichtheid fractie > 20 mm	2 kg/l		
Volume totaal fractie < 20 mm	116,0 l		
Dichtheid fractie < 20 mm	1,7 kg/l		

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm

Asbestsoort 1:		Asbestsoort 2:		Asbestsoort 3:		Asbestsoort 4:	
Massa asbestverdacht materiaal	16,1 g	Massa asbestverdacht materiaal		Massa asbestverdacht materiaal		Massa asbestverdacht materiaal	
% serpentijn asbest	12,5 %	% serpentijn asbest		% serpentijn asbest		% serpentijn asbest	
% amfibool asbest	3,5 %	% amfibool asbest		% amfibool asbest		% amfibool asbest	
Gehalte asbest (serpentijn)	2,0125 g	Gehalte asbest (serpentijn)		Gehalte asbest (serpentijn)		Gehalte asbest (serpentijn)	
Ondergrens	1,61 g	Ondergrens		Ondergrens		Ondergrens	
Bovengrens	2,415 g	Bovengrens		Bovengrens		Bovengrens	
Gehalte asbest amfibool	0,5635 g	Gehalte asbest amfibool		Gehalte asbest amfibool		Gehalte asbest amfibool	
Ondergrens	0,322 g	Ondergrens		Ondergrens		Ondergrens	
Bovengrens	0,805 g	Bovengrens		Bovengrens		Bovengrens	

D. Resultaten fractie > 20 mm

Asbestsoort 1:		Asbestsoort 2:		Asbestsoort 3:		Asbestsoort 4:	
Totaal ontgraven materiaal	525,28 kg	Totaal ontgraven materiaal	525,28 kg	Totaal ontgraven materiaal	525,28 kg	Totaal ontgraven materiaal	525,28 kg
Asbest (serpentijn)	2012,5 mg	Asbest (serpentijn)	0 mg	Asbest (serpentijn)	0 mg	Asbest (serpentijn)	0 mg
Asbest (amfibool)	563,5 mg	Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	5635 mg	Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	7647,5 mg	Totaal asbest	0 mg	Totaal asbest	0 mg	Totaal asbest	0 mg
Totaal asbestsoort 1	14,6 mg/kg	Totaal asbestsoort 2	0,0 mg/kg	Totaal asbestsoort 3	0,0 mg/kg	Totaal asbestsoort 4	0,0 mg/kg
Ondergrens	9,2 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	19,9 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg
Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	14,6 mg/kg						
Ondergrens	9,2 mg/kg						
Bovengrens	19,9 mg/kg						

E. Resultaten fractie < 20 mm

Asbestgehalte emmer	0,0 mg/kg
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf	40,0 % V/V
Asbestgehalte < 20 mm sleuf	0,0 mg/kg
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg

F. ASBEST TOTAAL	: 14,6 mg/kg
ONDERGRENS	: 9,2 mg/kg
BOVENGRENS	: 19,9 mg/kg

Toelichting:

- Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzoek traject) van de asbesthoudende sleuf.
- Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <20 mm
- Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
- Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 20 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- Berekening gehalten fractie < 20 mm, rekening houdend met volumes fractie > 20 mm en < 20 mm van de sleuf.
- Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 20 mm (blok D) en fractie < 20 mm (door laboratorium bepaalde gehalten) (blok E).

BEREKENING ASBESTGEHALTEN



Projectnaam
Projectnummer 7690.002

Sleuf/gat: 4

A. Sleufgegevens

Lengte (totaal)	20	dm
Breedte (totaal)	5	dm
Diepte (totaal)	1,5	dm
Volume totaal sleuf	150,0	l
Volume totaal fractie > 20 mm	4,5	l
Dichtheid fractie > 20 mm	2	kg/l
Volume totaal fractie < 20 mm	145,5	l
Dichtheid fractie < 20 mm	1,7	kg/l

B. Lab. gegevens

Gewicht	11,88	kg
Concentratie	2,9	mg/kg
Ondergrens	2,0	mg/kg
Bovengrens	5,1	mg/kg
Droge stof	93,7	%

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm

Asbestsoort 1:

Massa asbestverdacht materiaal		g
% serpentijn asbest		%
% amfibool asbest		%
Gehalte asbest (serpentijn)		g
Ondergrens		g
Bovengrens		g
Gehalte asbest amfibool		g
Ondergrens		g
Bovengrens		g

Asbestsoort 2:

Massa asbestverdacht materiaal		g
% serpentijn asbest		%
% amfibool asbest		%
Gehalte asbest (serpentijn)		g
Ondergrens		g
Bovengrens		g
Gehalte asbest amfibool		g
Ondergrens		g
Bovengrens		g

Asbestsoort 3:

Massa asbestverdacht materiaal		g
% serpentijn asbest		%
% amfibool asbest		%
Gehalte asbest (serpentijn)		g
Ondergrens		g
Bovengrens		g
Gehalte asbest amfibool		g
Ondergrens		g
Bovengrens		g

Asbestsoort 4:

Massa asbestverdacht materiaal		g
% serpentijn asbest		%
% amfibool asbest		%
Gehalte asbest (serpentijn)		g
Ondergrens		g
Bovengrens		g
Gehalte asbest amfibool		g
Ondergrens		g
Bovengrens		g

D. Resultaten fractie > 20 mm

Asbestsoort 1:

Totaal ontgraven materiaal	240,77	kg
Asbest (serpentijn)	0	mg
Asbest (amfibool)	0	mg
Asbest (gewogen)	0	mg
Totaal asbest	0	mg

Asbestsoort 2:

Totaal ontgraven materiaal	240,77	kg
Asbest (serpentijn)	0	mg
Asbest (amfibool)	0	mg
Asbest (gewogen)	0	mg
Totaal asbest	0	mg

Asbestsoort 3:

Totaal ontgraven materiaal	240,77	kg
Asbest (serpentijn)	0	mg
Asbest (amfibool)	0	mg
Asbest (gewogen)	0	mg
Totaal asbest	0	mg

Asbestsoort 4:

Totaal ontgraven materiaal	240,77	kg
Asbest (serpentijn)	0	mg
Asbest (amfibool)	0	mg
Asbest (gewogen)	0	mg
Totaal asbest	0	mg

Totaal asbestsoort 1

Ondergrens	0,0	mg/kg
Bovengrens	0,0	mg/kg

Totaal asbestsoort 2

Ondergrens	0,0	mg/kg
Bovengrens	0,0	mg/kg

Totaal asbestsoort 3

Ondergrens	0,0	mg/kg
Bovengrens	0,0	mg/kg

Totaal asbestsoort 4

Ondergrens	0,0	mg/kg
Bovengrens	0,0	mg/kg

Totaal asbestsoorten 1 t/m 4

Ondergrens	0,0	mg/kg
Bovengrens	0,0	mg/kg

E. Resultaten fractie < 20 mm

Asbestgehalte emmer	2,9	mg/kg
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf	97,0	% V/V
Asbestgehalte < 20 mm sleuf	2,8	mg/kg
Ondergrens	1,9	mg/kg
Bovengrens	4,9	mg/kg

F. ASBEST TOTAAL	:	2,8	mg/kg
ONDERGREN	:	1,9	mg/kg
BOVENGREN	:	4,9	mg/kg

Toelichting:

- Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzoek traject) van de asbesthoudende sleuf.
- Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <20 mm
- Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
- Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 20 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- Berekening gehalten fractie < 20 mm, rekening houdend met volumes fractie > 20 mm en < 20 mm van de sleuf.
- Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 20 mm (blok D) en fractie < 20 mm (door laboratorium bepaalde gehalten) (blok E).

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam
Projectnummer 7690.002



Sleuf/gat: 5

A. Sleufgegevens

Lengte (totaal)	20	dm
Breedte (totaal)	5	dm
Diepte (totaal)	2	dm
Volume totaal sleuf	200,0	l
Volume totaal fractie > 20 mm	10	l
Dichtheid fractie > 20 mm	2	kg/l
Volume totaal fractie < 20 mm	190,0	l
Dichtheid fractie < 20 mm	1,7	kg/l

B. Lab. gegevens

Gewicht	11,88	kg
Concentratie	2,9	mg/kg
Ondergrens	2,0	mg/kg
Bovengrens	5,1	mg/kg
Droge stof	93,7	%

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm

Asbestsoort 1:

Massa asbestverdacht materiaal		g
% serpentijn asbest		%
% amfibool asbest		%
Gehalte asbest (serpentijn)		g
Ondergrens		g
Bovengrens		g
Gehalte asbest amfibool		g
Ondergrens		g
Bovengrens		g

Asbestsoort 2:

Massa asbestverdacht materiaal		g
% serpentijn asbest		%
% amfibool asbest		%
Gehalte asbest (serpentijn)		g
Ondergrens		g
Bovengrens		g
Gehalte asbest amfibool		g
Ondergrens		g
Bovengrens		g

Asbestsoort 3:

Massa asbestverdacht materiaal		g
% serpentijn asbest		%
% amfibool asbest		%
Gehalte asbest (serpentijn)		g
Ondergrens		g
Bovengrens		g
Gehalte asbest amfibool		g
Ondergrens		g
Bovengrens		g

Asbestsoort 4:

Massa asbestverdacht materiaal		g
% serpentijn asbest		%
% amfibool asbest		%
Gehalte asbest (serpentijn)		g
Ondergrens		g
Bovengrens		g
Gehalte asbest amfibool		g
Ondergrens		g
Bovengrens		g

D. Resultaten fractie > 20 mm

Asbestsoort 1:

Totaal ontgraven materiaal	322,65	kg
Asbest (serpentijn)	0	mg
Asbest (amfibool)	0	mg
Asbest (gewogen)	0	mg
Totaal asbest	0	mg

Asbestsoort 2:

Totaal ontgraven materiaal	322,65	kg
Asbest (serpentijn)	0	mg
Asbest (amfibool)	0	mg
Asbest (gewogen)	0	mg
Totaal asbest	0	mg

Asbestsoort 3:

Totaal ontgraven materiaal	322,65	kg
Asbest (serpentijn)	0	mg
Asbest (amfibool)	0	mg
Asbest (gewogen)	0	mg
Totaal asbest	0	mg

Asbestsoort 4:

Totaal ontgraven materiaal	322,65	kg
Asbest (serpentijn)	0	mg
Asbest (amfibool)	0	mg
Asbest (gewogen)	0	mg
Totaal asbest	0	mg

Totaal asbestsoort 1

Ondergrens	0,0	mg/kg
Bovengrens	0,0	mg/kg

Totaal asbestsoort 2

Ondergrens	0,0	mg/kg
Bovengrens	0,0	mg/kg

Totaal asbestsoort 3

Ondergrens	0,0	mg/kg
Bovengrens	0,0	mg/kg

Totaal asbestsoort 4

Ondergrens	0,0	mg/kg
Bovengrens	0,0	mg/kg

Totaal asbestsoorten 1 t/m 4

Ondergrens	0,0	mg/kg
Bovengrens	0,0	mg/kg

E. Resultaten fractie < 20 mm

Asbestgehalte emmer	2,9	mg/kg
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf	95,0	% V/V
Asbestgehalte < 20 mm sleuf	2,7	mg/kg
Ondergrens	1,9	mg/kg
Bovengrens	4,8	mg/kg

F. ASBEST TOTAAL	:	2,7	mg/kg
ONDERGREN	:	1,9	mg/kg
BOVENGREN	:	4,8	mg/kg

Toelichting:

- Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzoek traject) van de asbesthoudende sleuf.
- Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <20 mm
- Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
- Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 20 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- Berekening gehalten fractie < 20 mm, rekening houdend met volumes fractie > 20 mm en < 20 mm van de sleuf.
- Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 20 mm (blok D) en fractie < 20 mm (door laboratorium bepaalde gehalten) (blok E).

