

## Verkennend en nader asbestonderzoek op de locatie Provincialeweg 67 te Opende

opdrachtgever  
datum  
auteur  
projectleider  
projectnummer  
status

gemeente Grootegast  
27 juni 2017  
mevrouw D.W.S. van Sleen-Lewerissa  
de heer A.G. Wegman  
51140917  
definitief

Protocol  
2018

## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Vooronderzoek en locatiegegevens</b>	<b>2</b>
2.1	Algemeen	2
2.2	Locatiegegevens	2
2.3	Historische gegevens en uitgevoerde bodemonderzoeken	3
2.4	Conclusie vooronderzoek	3
<b>3</b>	<b>Uitvoering van het verkennend en nader bodemonderzoek</b>	<b>4</b>
3.1	Onderzoeksstrategie	4
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden en analyse	4
3.3	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	4
3.4	Monsterneming en analyse	5
<b>4</b>	<b>Resultaten</b>	<b>6</b>
4.1	Toetswijze en terminologie asbest	6
4.2	Resultaten	6
<b>5</b>	<b>Samenvatting en conclusie</b>	<b>7</b>

## BIJLAGEN

Bijlage 1	Situering van de onderzoekslocatie
Bijlage 2	Overzicht van de onderzoekslocatie
Bijlage 3	Kadastrale situatie
Bijlage 4	Boorprofielen
Bijlage 5	Analysecertificaten
Bijlage 6	Getoetste resultaten

## 1 Inleiding

In opdracht van gemeente Grootegast heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend en nader asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Provincialeweg 67 te Opende.

De aanleiding voor het uitvoeren van het nader asbestonderzoek wordt gevormd door het aantreffen van asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld van de locatie en ter plaatse van het puinpad.

Het doel van het asbestonderzoek is:

1. het vaststellen van de mate en de omvang van de asbestverontreiniging in de puinverharding;
2. vaststellen of de bodem op het overige terrein asbest bevat.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform en onder certificaat van de nu geldende BRL SIKB 2000 en het bijbehorende protocol 2018. MUG Ingenieursbureau is gecertificeerd voor het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek' en staat geregistreerd als Kwalibo-erkend bedrijf (erkend bodemintermediair). De certificering van BRL SIKB 2018 en het bijbehorende keurmerk zijn niet van toepassing op de onderzochte puinverharding. De puinverharding is onderzocht conform NEN 5897.

MUG Ingenieursbureau verklaart hierbij geen juridische relatie te hebben met (de bedrijfsorganisatie van) de eigenaar van de onderzoekslocatie en/of de opdrachtgever van het bodemonderzoek. MUG Ingenieursbureau heeft het bodemonderzoek als onafhankelijke organisatie uitgevoerd.

In deze rapportage wordt verslag gedaan van de verrichte werkzaamheden, de resultaten en de aan de resultaten te verbinden conclusies.

## 2 Vooronderzoek en locatiegegevens

### 2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725:2009. Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het voormalige, huidige en toekomstige bodemgebruik van de onderzoekslocatie en haar directe omgeving alsmede informatie over de financieel-juridische situatie (standaard vooronderzoek).

In afwijking op NEN 5725:2009 zijn de regionale bodemopbouw en geohydrologie (tot 10 m-mv) niet opgenomen, omdat dit gezien de aanleiding en doelstelling van het onderzoek geen relevante informatie oplevert.

De bij het vooronderzoek verzamelde informatie kan worden gebruikt voor het opstellen van een adequate onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek. De informatie ten behoeve van het vooronderzoek is verzameld aan de hand van de volgende bronnen.

Tabel 2.1 Overzicht geraadpleegde bronnen

Bron	Contactpersoon
Bodemloket	-
Bodeminformatiesysteem provincie Groningen	-
www.topotijdreis.nl	-
Luchtfoto's (Google Earth)	-
Opdrachtgever	De heer J. Zijlstra
Het kadaster	-
Bodemarchief gemeente Grootegast	De heer J. Zijlstra

### 2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie betreft het perceel Provincialeweg 67 te Opende. De gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2.2 Overzicht locatiegegevens

Adres	Plaats	Huidige bestemming	Toekomstige bestemming	Grondverzet verwacht		
Provincialeweg 67	Opende	Woonhuis met opstallen	onbekend	onbekend		
Kadastrale gemeente	Sectie	Nr.	Oppervlakte perceel	Oppervlakte onderzoekslocatie	Gebruik onderzoekslocatie	Coördinaten X/Y
Grootegast	G	1810	5391 m <sup>2</sup>	5391 m <sup>2</sup>	Wonen met erf en tuin	209177 / 576740

De bebouwing op de locatie bestaat uit een woning met enkele opstallen. Het onbebouwde deel van de locatie is grotendeels begroeid met gras en struiken. Het puinpad van circa 3,5 m<sup>1</sup> breed is begroeid met gras en mos. De dikte van het puin varieert van 15 tot 40 cm<sup>1</sup>.

Bijlage 1 toont de globale topografische situering van de onderzoekslocatie en bijlage 2 een overzicht van de onderzoekslocatie. De kadastrale gegevens zijn opgenomen in bijlage 3.

## 2.3 Historische gegevens en uitgevoerde bodemonderzoeken

Tot ongeveer tien jaar geleden was op de westzijde van het perceel een recht van overpad van toepassing naar de achterliggende percelen. Het pad is verhard met onbekend materiaal. Het hoofdgebouw/de boerderij met voorhuis is voor 1906 gebouwd en is voornamelijk gebruikt als woning. In de bijbehorende opstallen hebben diverse bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden, maar voor zover bekend is, was hier geen sprake van bodembedreigende activiteiten. Er is geen informatie bekend over (voormalige) ondergrondse en/of bovengrondse tanks.

### *Verkennend milieutechnisch bodemonderzoek NEN 5740 (9 juni 2005)*

In 2005 is in opdracht van Arnichem Vastgoed bv een verkennend milieutechnisch bodemonderzoek (conform NEN 5740) aan Provincialeweg 67 te Opende verricht door Hoogveld Sonderingen (opdrachtnr. HA-02580, datum: 9 juni 2005). Uit het onderzoek blijkt dat in de bovengrond plaatselijk een lichte verontreiniging met minerale olie is gemeten. In de ondergrond en in het grondwater zijn alle onderzochte parameters gemeten in gehalten/concentraties beneden de betreffende achtergrond- of streefwaarden. De locatie is geschikt voor de bestemming 'wonen'.

### *Verkennend bodemonderzoek Provincialeweg 67 te Opende (1 mei 2017)*

In mei 2017 heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek op het perceel verricht. Aanleiding hiervoor was de voorgenomen eigendomsoverdracht. Uit de resultaten bleek dat op het maaiveld (achter het bijgebouw) en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het puinpad (inspectiegat 1 en 10) asbestverdachte materialen aanwezig zijn. Het aangetroffen plaatmateriaal bevat 10-15% chrysotiel (hechtgebonden asbest). In de opgeboorde grond zijn plaatselijk (boring 4 en 8; traject 0,0-0,6 m-mv) sporen baksteen aangetroffen. In de bovengrond (zintuiglijk sporen baksteen) is een lichte verontreiniging met lood aangetroffen (boven de achtergrondwaarde). In de zintuiglijk schone boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond. In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarde aangetoond.

## 2.4 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de bovenstaande gegevens worden de in de volgende tabel weergegeven deellocaties onderscheiden.

Tabel 2.3 Overzicht deellocaties

Omschrijving	Hypothese	Verdachte parameters
Gehele terrein	Verdacht	Asbestverdacht materiaal op maaiveld
Puinpad	Verdacht	Asbestverdacht materiaal in het puinpad

## 3 Uitvoering van het verkennend en nader bodemonderzoek

### 3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend asbestonderzoek is verricht conform de strategie voor diffuus belaste locaties met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging, zoals vermeld is in NEN 5707. Ter plaatse van het puinpad wordt het verkennend asbestonderzoek verricht conform de strategie 'Nader onderzoek terreinen', zoals vermeld is in NEN 5897.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Omschrijving	Gaten	Boringen	Analyses plaatmateriaal	Analyses grond
Gehele terrein (ca. 5000 m <sup>2</sup> )	15 gaten	15 tot max. 1,0 m-mv	-	3 x asbest in grond (< 16 mm)
Puinpad (ca. 500 m <sup>2</sup> )	5 sleuven	-	3 x plaatmateriaal (> 16 mm)	4 x asbest in grond (< 16 mm)

### 3.2 Uitgevoerde werkzaamheden en analyse

De werkzaamheden zijn op 16 mei 2017 verricht door een gekwalificeerde veldmedewerker voor protocol 2018 van MUG Ingenieursbureau, de heer J. Dikkema. Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een KLIC-melding verricht ter bepaling van de ligging van kabels en leidingen op de onderzoekslocatie.

Op de onderzoekslocatie is geen maaiveldinspectie uitgevoerd in verband met de begroeiing op de locatie. De schuur achter de boerderij is ingestort. Hier zijn asbestplaten/stukken asbest op het maaiveld zichtbaar.

Het opgegraven materiaal uit de vijftien gaten is met behulp van een hark (20 mm) verspreid en beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen (voorbehandeling). Vervolgens is per gat 50 kg grond gezeefd (20 mm). Van de geharkte en gezeefde grond zijn in het veld monsters samengesteld voor asbestanalyses (< 20 mm).

Ter plaatse van de puinverharding zijn vijf sleuven gegraven. Met behulp van een hark (20 mm) is het opgegraven materiaal verspreid en beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen (voorbehandeling). Van de puinverharding zijn in het veld, ter plaatse van de sleuven, (meng)monsters samengesteld voor asbestanalyses (< 20 mm).

### 3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Bij het verrichten van de boringen en het beschrijven van het opgeboorde materiaal is de bodem beoordeeld op kleur, textuur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De bodemopbouw is per boring omschreven conform NEN 5104. Daarnaast zijn het maaiveld en de opgeboorde grond geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

Vanaf het maaiveld en onder de aanwezige verhardingslaag van het puinpad bestaat de bodem tot de maximale boordiepte van 2,0 m-mv uit matig fijn, zwak siltig zand.

In de sleuven 1, 2 en 3 zijn in de verhardingslaag asbestverdachte materialen waargenomen (van 1 tot ontelbaar veel stukjes). Op het maaiveld ter plaatse van het ingestorte schuurtje achter de boerderij zijn asbestverdachte platen/stukken aangetroffen.

De verhardingslaag ter plaatse van het puinpad varieert van 0,25 m tot 1,45 m. De verhardingslaag bestaat voornamelijk uit brokken baksteen(puin), resten metaal, plastic en beton. In de bovengrond ter plaatse van boring 112 en 114 zijn bijmengingen met baksteen, resten metaal en plastic waargenomen. Verder zijn in de

opgeboorde grond geen bijzonderheden waargenomen. Een gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in de boorprofielen, die zijn opgenomen in bijlage 4.

### 3.4 Monsterneming en analyse

In de volgende tabel is een overzicht weergegeven van de samengestelde (grond)monsters en de bijbehorende analyses.

Tabel 3.2 Overzicht (grond)monsters en uitgevoerde analyses

Omschrijving	Monster	Gaten/sleuven (traject)	Asbestverdachte materialen aangetroffen	Analyse
Gehele terrein	MMbg-A1	100 (0,00 - 0,50)	nee	Asbest in grond
	MMbg-A2	105 (0,00 - 0,40) 110 (0,00 - 0,40)	nee	Asbest in grond
	MMbg-A3	112 (0,00 - 0,50) 114 (0,00 - 0,50)	nee	Asbest in grond
Puinpad	Sleuf 1	Sleuf 01 (0,05 - 0,30)	Ja	Asbest in puin
	Sleuf 01-AVM	Sleuf 01 (0,05 - 0,30)		materiaalverzamelmonster
	Sleuf 2	Sleuf 02 (0,05 - 1,50)	Ja	Asbest in puin
	Sleuf 02-AVM	Sleuf 02 (0,05 - 1,50)		materiaalverzamelmonster
	Sleuf 3	Sleuf 03 (0,05 - 0,50)	Ja	Asbest in puin
	Sleuf 03-AVM	Sleuf 03 (0,05 - 0,50)		materiaalverzamelmonster
	Sleuf 4/5	Sleuf 04 (0,05 - 0,30) Sleuf 05 (0,05 - 0,30)	nee	Asbest in puin

De analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad van Accreditatie geaccrediteerde testlaboratorium Eurofins Omegam te Amsterdam.

## 4 Resultaten

### 4.1 Toetswijze en terminologie asbest

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn getoetst aan de hergebruiksnorm. Voor de toetsing van het gehalte aan asbest zijn de streefwaarde en de interventiewaarde gelijkgesteld op 100 mg/kg totaal asbest ds gewogen (hergebruiksnorm). Het gehalte aan totaal asbest ds gewogen wordt bepaald door de amfibole concentratie (amosiet en crocidoliet) te vermenigvuldigen met een factor 10 en deze op te tellen bij de serpentijnconcentratie (chrysotiel).

### 4.2 Resultaten

Uit de uitgevoerde analyses blijkt dat in de fijne fractie (< 20 mm) van de grond analytisch 0,2 mg/kg ds chrysotiel (niet hechtgebonden asbest) aangetoond is. In de onderliggende bodemlagen zijn zintuiglijk geen asbesthoudende materialen aangetroffen.

Het aangetroffen plaatmateriaal in de puinverharding bevat 10-15% chrysotiel (hechtgebonden asbest). In de fijne fractie is analytisch 16.000 mg/kg ds hechtgebonden chrysotiel en crocidoliet aangetroffen.

Een overzicht van de analyseresultaten is weergegeven in de volgende tabel. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. De berekende gehalten aan asbest zijn weergegeven in bijlage 6.

Tabel 4.1 Analyseresultaten

Omschrijving	Gaten/sleuven	Traject (m-mv)	Berekende gehalten (> 16 mm)	Analyse grond (< 16 mm)	Totale concentratie aan asbest
Gehele terrein	100	0,00 - 0,50	n.v.t.	<	<
	105, 110	0,00 - 0,40	n.v.t.	0,2 mg/kg ds	0,2 mg/kg ds
	112,114	0,00 - 0,50	n.v.t.	<	<
Puinpad	Sleuf 1	0,05 - 0,30	41,53 mg/kg ds	30 mg/kg ds	72 mg/kg ds
	Sleuf 2	0,05 - 1,50	44,44 mg/kg ds	15.300 mg/kg ds	15.000 mg/kg ds
	Sleuf 3	0,05 - 0,50	69,75 mg/kg ds	57 mg/kg ds	130 mg/kg ds
	Sleuf 4/5	0,05 - 0,30	n.v.t.	<	<



## 5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van gemeente Grootegast heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend en nader asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Provincialeweg 67 te Opende.

De aanleiding voor het uitvoeren van het nader asbestonderzoek werd gevormd door het aantreffen van asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld van de locatie en ter plaatse van het puinpad.

Het doel van het asbestonderzoek is:

1. het vaststellen van de mate en de omvang van de asbestverontreiniging in de puinverharding;
2. vaststellen of de bodem op het overige terrein asbest bevat.

### Resultaten

#### *Gehele terrein*

In de bovengrond ter plaatse van boring 112 en 114 zijn bijmengingen met baksteen, resten metaal en plastic waargenomen. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond ter plaatse van boring 105/110 asbest (0,2 mg/kg ds) is aangetroffen in gehalten beneden de hergebruiksnorm (>100 mg/kg ds). Op het overige terrein is analytisch geen asbest aangetroffen. In de onderliggende bodem is zintuiglijk geen asbest aangetroffen.

#### *Puinpad*

De verhardingslaag ter plaatse van het puinpad heeft een variërende dikte van 0,25 m<sup>1</sup> tot 1,45 m<sup>1</sup>. De verhardingslaag bestaat voornamelijk uit brokken baksteen(puin), resten metaal, plastic en beton.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de verhardingslaag, sleuf 2 en 3, asbest (15.000 en 130 mg/kg ds) is aangetroffen in gehalten boven de hergebruiksnorm (> 100 mg/kg ds). In de onderliggende bodem is zintuiglijk geen asbest aangetroffen.

### Conclusie

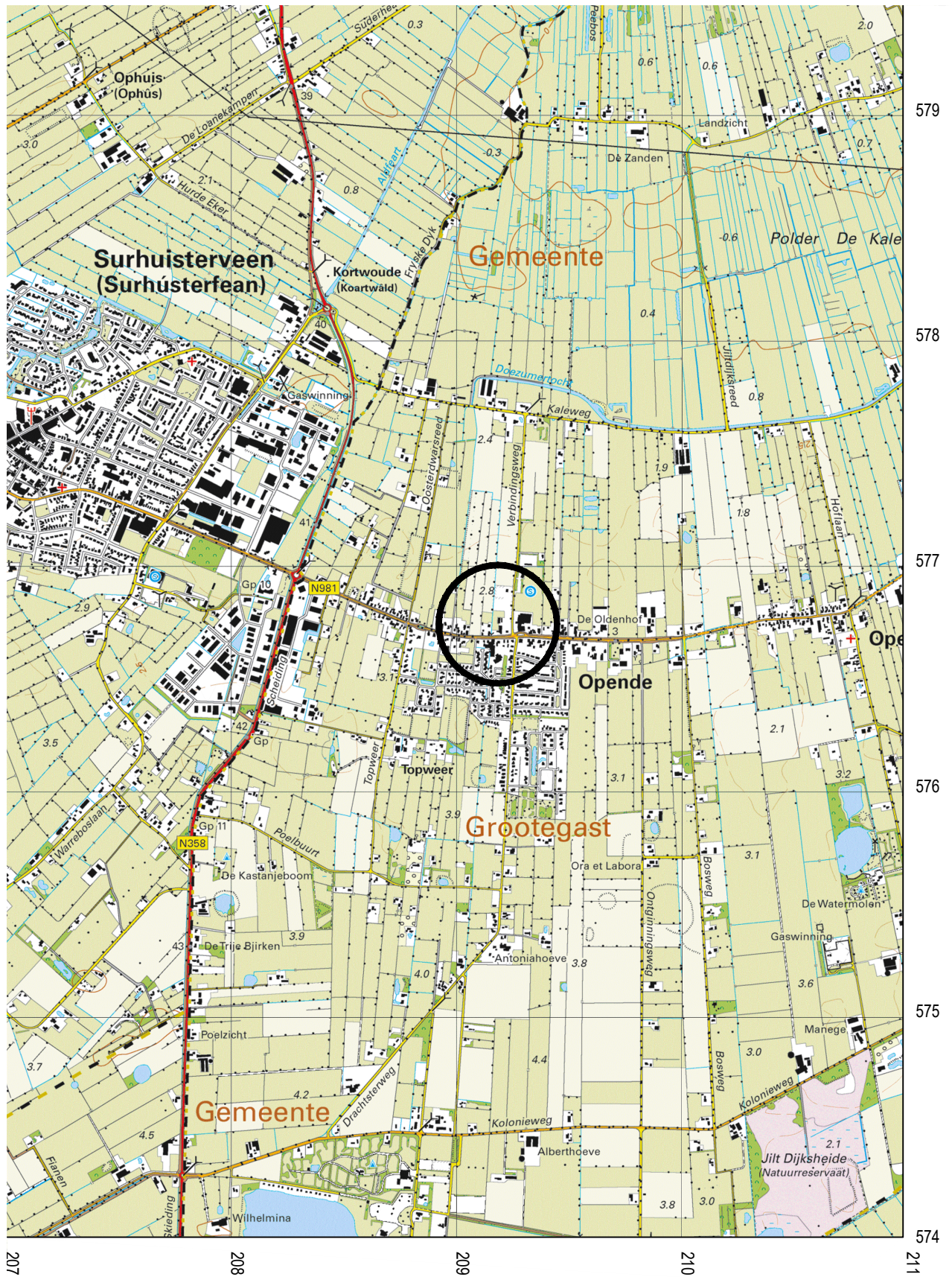
Ter plaatse van het puinpad is een hoeveelheid asbest aangetoond die de hergebruiksnorm van 100 mg/kg ds overschrijdt. Met een totale oppervlakte van circa 500 m<sup>2</sup> en een gemiddelde dikte van 0,6 m<sup>1</sup> is circa 300 m<sup>3</sup> puinverharding sterk verontreinigd met asbest. De asbestverontreiniging valt onder de reikwijdte van het Besluit asbestwegen en vormt hiermee de aanleiding tot het nemen van saneringsmaatregelen.

Volgens dit besluit moet de eigenaar van een weg die een (gewogen) asbestgehalte van meer dan 100 mg/kg bevat dit melden bij de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT). Daarnaast is de eigenaar van een asbestweg verplicht om maatregelen te nemen. Het is namelijk verboden om een asbestweg in het bezit te hebben.

Aanbevolen wordt om ter plaatse de verontreiniging met asbest te verwijderen. Ten behoeve van de verwijdering dient een Plan van Aanpak te worden ingediend bij het bevoegd gezag, Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT). Gezien de aanwezigheid van een asbestverontreiniging is bij het uitvoeren van de saneringswerkzaamheden veiligheidsklasse 3T (onder asbestcondities) van toepassing. Een andere, minder ingrijpende saneringsmaatregel is het afdekken van het puinpad met bijvoorbeeld bestrating, beton/asfalt of een laag 'schoon' puin op wegebouwdoek. Het nadeel van deze isolerende maatregel is dat de asbestverontreiniging op het perceel aanwezig blijft en bij een eventuele toekomstige herinrichting alsnog verwijderd moet worden.

De bodem op het overige terrein is niet asbestverdacht. In combinatie met de resultaten van het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek zijn er ten aanzien van dat deel van de locatie geen bezwaren tegen een eigendomsoverdracht. De bodem is geschikt voor wonen met tuin.

## **Bijlage 1      Situering van de onderzoekslocatie**



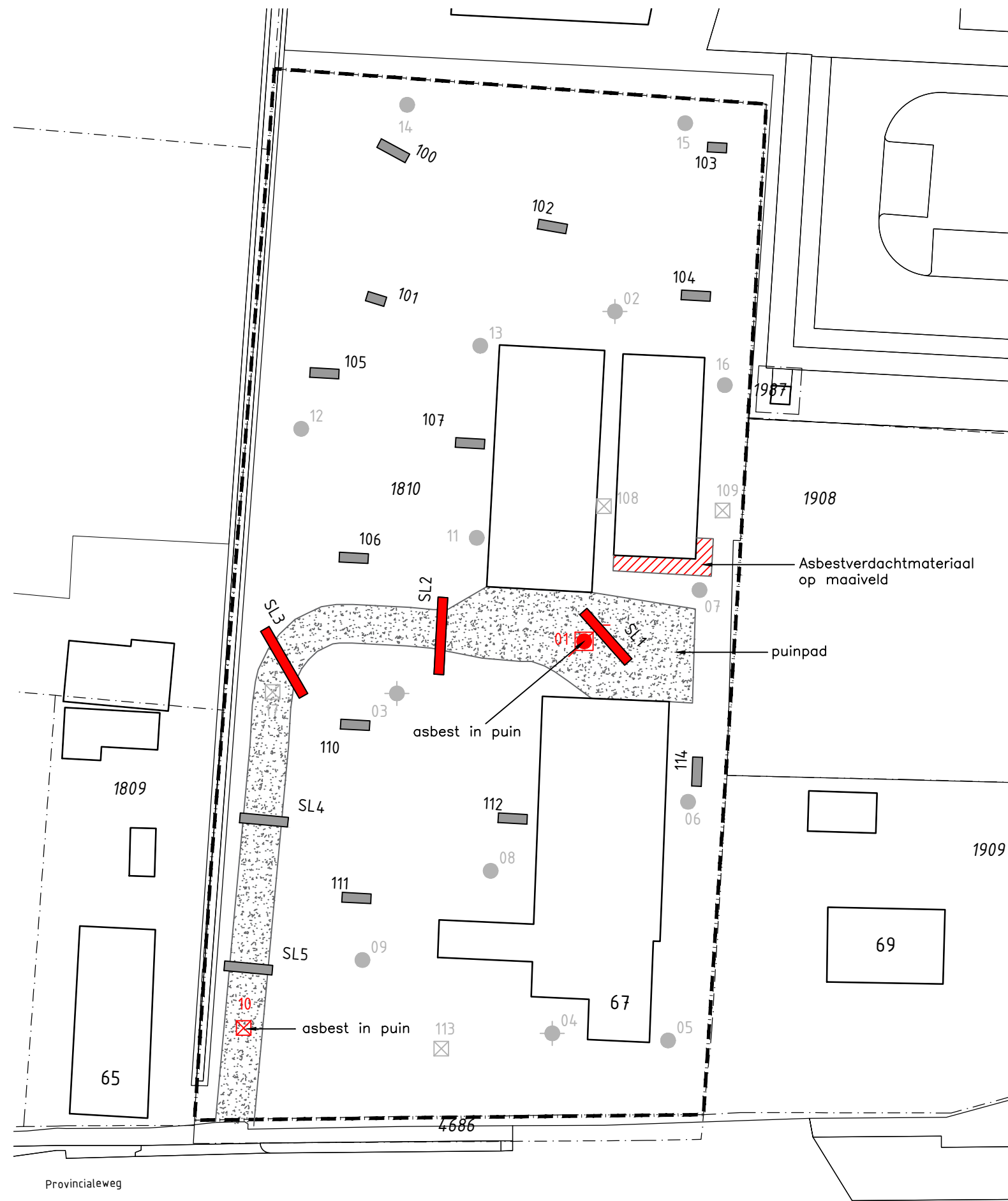
Projectnaam: Asbestonderzoek puin en bodem Provincialeweg 67 te Opende  
 Situering van de onderzoekslocatie

Projectnummer: 51140917

Bijlage: 1

Schaal: 1:25.000

**Bijlage 2      Overzicht van de  
onderzoekslocatie**



**Detail**  
 schaal: 1:500



**Situatie**  
 schaal: 1:2000

**LEGENDA**

- bestaande bebouwing
- huisnummer
- kadastrale grens
- kadastraal nummer
- voorgeand onderzoek boring tot 0,5 m-mv met nr.
- voorgeand onderzoek boring tot 2,0 m-mv met nr.
- inspectiegat + peilbuis
- inspectiegat met nr.
- proefsleuf met asbest materiaal.
- proefsleuf met nr.
- onderzoeksgrens



Zernikelaan 8  
 9351 VA LEEK  
 Postbus 136  
 9350 AC LEEK  
 0594 55 24 20  
 info@mug.nl  
 www.mug.nl

0	AHu	DLe	Eerste uitgave	27-06-2017
Wijz.	Get.	Ge.	Omschrijving	Datum
Project:				Projectnummer: 5114-0917
Asbestonderzoek puin en bodem				Bijlage: 2
Provincialeweg 67 te Opende				Schaal: Zie tekening
Opdrachtgever:				Formaat: A3
Gemeente Grootegast				DEFINITIEF
Onderdeel:				
Overzicht van de onderzoekslocatie				



## **Bijlage 3      Kadastrale situatie**

# Kadaster

---

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland  
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft: GROOTEGAST G 1810 4-4-2017  
Provincialeweg 67 9865 AC OPENDE 10:01:13  
Uw referentie: 51140917  
Toestandsdatum: 3-4-2017

---

**Kadastraal object**

Kadastrale aanduiding: GROOTEGAST G 1810  
Grootte: 53 a 91 ca  
Coördinaten: 209177-576740  
Omschrijving kadastraal object: WONEN ERF - TUIN  
Locatie: Provincialeweg 67  
9865 AC OPENDE  
Ontstaan op: 30-3-1995  
Ontstaan uit: GROOTEGAST G 1614 gedeeltelijk  
GROOTEGAST G 1613 gedeeltelijk

**Aantekening kadastraal object**

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN  
Ontleend aan: ATG 75209 d.d. 19-7-2011

**Publiekrechtelijke beperkingen**

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

---

**Gerechtigde**

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan:

Eerst genoemde object in brondocument: GROOTEGAST G 1614 gedeeltelijk

**Aantekening recht**

BURGERLIJKE STAAT ONBEKEND  
Ontleend aan: BSA 506/8003 reeks GRONINGEN d.d. 2-6-2005

---

Einde overzicht

---

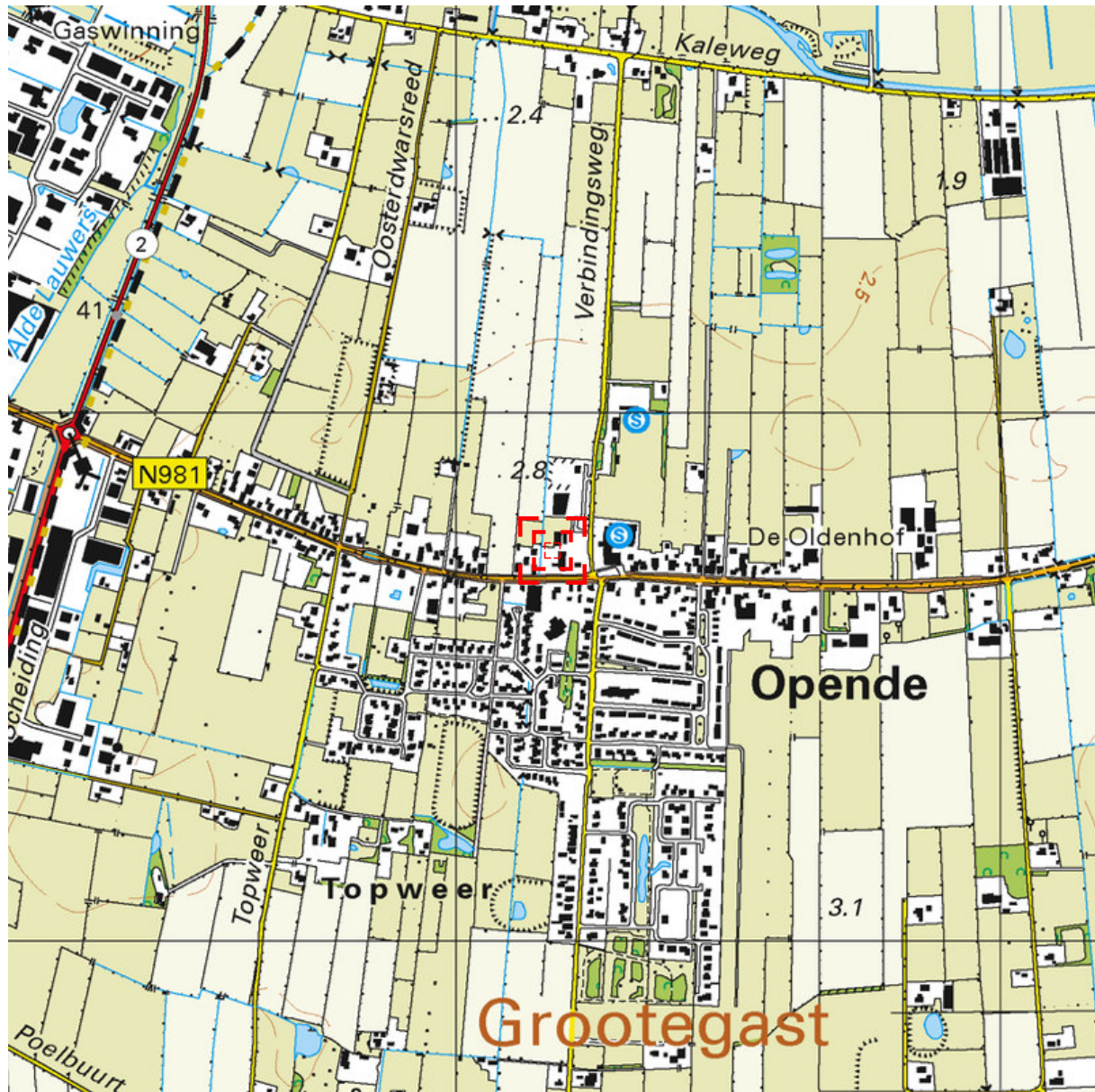
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



<p>12345 Perceelnummer 25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 4 april 2017 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:1000</p> <p>Kadastrale gemeente Sectie Perceel</p>	<p>GROOTEGAST G 1810</p>	
--	--	----------------------------------	--

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.






0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object GROOTEGAST G 1810  
 Provincialeweg 67, 9865 AC OPENDE  
 CC-BY Kadaster.



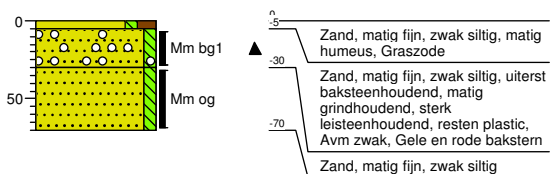
<p><b>BEBOUWING</b></p> <p>a bebouwd gebied                  b gebouwen                  c hoogbouw                  d kas</p> <p><b>WEGEN</b></p> <p>autosnelweg                  hoofdweg met gescheiden rijbanen                  hoofdweg                  regionale weg met gescheiden rijbanen                  regionale weg                  lokale weg met gescheiden rijbanen                  lokale weg                  weg met losse of slechte verharding                  onverharde weg                  straat/overige weg                  voetgangersgebied                  fietspad                  pad, voetpad                  weg in aanleg</p> <p>viaduct                  aquaduct                  vaste brug                  beweegbare brug                  brug op pijlers</p>	<p><b>SPOORWEGEN</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor                  spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel                  tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte</p> <p>a metro bovengronds                  b metrostation</p> <p><b>HYDROGRAFIE</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m                  waterloop: 3-6 m breed                  waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen                  c koedam                  a duiker b grondduiker                  c afsluitbare duiker</p> <p><b>BODEMGEBUIK</b></p> <p>a grasland met sloten                  b akkerland met greppels                  c boomgaard                  d fruitkwekerij                  e boomkwekerij                  f grasland met populierenopstand                  g loofbos                  h naaldbos                  i gemengd bos                  j griend                  k heide                  l zand                  m drasland, moeras                  n rietland                  o dodenakker, begraafplaats                  p overig bodemgebruik</p>	<p><b>OVERIGE SYMBOLEN</b></p> <p>a religieus gebouw                  b toren, hoge koepel                  c religieus gebouw met toren                  d markant object                  e watertoren                  f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis                  b postkantoor                  c politiebureau                  d wegvijzer</p> <p>a kapel                  b kruis                  c vlampijp                  d telescoop</p> <p>a windmolen                  b waterradmolen                  c windmotor                  d windturbine</p> <p>a oliepompinstallatie                  b seinmast                  c zendmast</p> <p>a hunebed                  b monument                  c gemaal</p> <p>a kampeertrein                  b sportcomplex                  c ziekenhuis</p> <p>a paal b grenspunt c boom</p> <p>a schietbaan                  b afrastrering                  c hoogspanningsleiding met mast                  d muur                  e geluidswering</p>
---	--	--

## **Bijlage 4    Boorprofielen**

## Bijlage: Boorprofielen

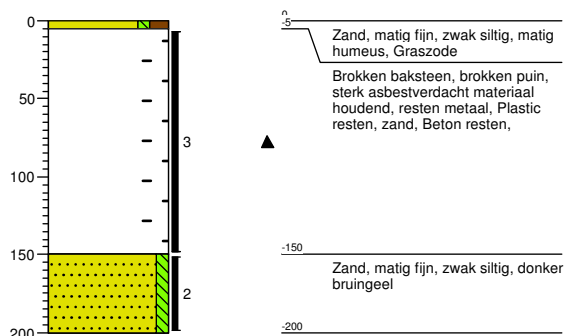
### Boring: Sleuf 01

Datum: 16-05-2017  
Boormeester: J. Dikkema



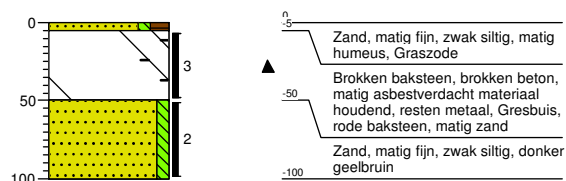
### Boring: Sleuf 02

Datum: 16-05-2017  
Boormeester: J. Dikkema



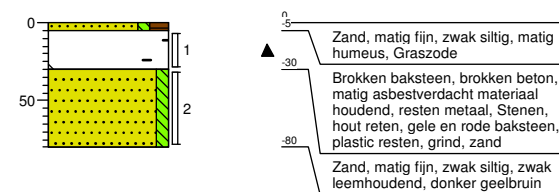
### Boring: Sleuf 03

Datum: 16-05-2017  
Boormeester: J. Dikkema



### Boring: Sleuf 04

Datum: 16-05-2017  
Boormeester: J. Dikkema

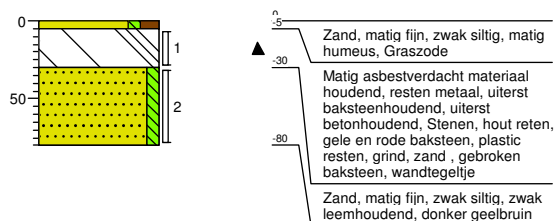


Projectnaam: Provincialeweg 67 Opende  
Projectcode: 51140917  
Opdrachtgever: Gemeente Grootegast

## Bijlage: Boorprofielen

### Boring: Sleuf 05

Datum: 16-05-2017  
Boormeester: J. Dikkema

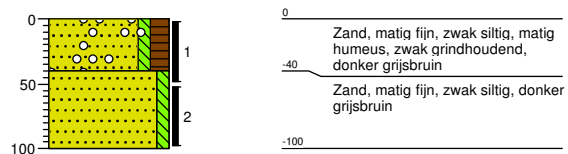


Projectnaam: Provincialeweg 67 Opende  
Projectcode: 51140917  
Opdrachtgever: Gemeente Grootegast

## Bijlage: Boorprofielen

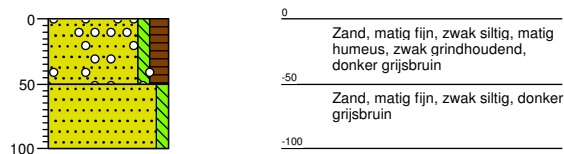
### Boring: 100

Datum: 16-05-2017  
Boormeester: J. Dikkema



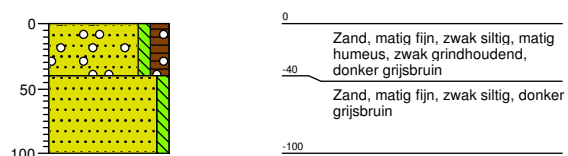
### Boring: 101

Datum: 16-05-2017  
Boormeester: J. Dikkema



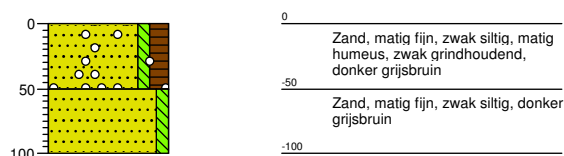
### Boring: 102

Datum: 16-05-2017  
Boormeester: J. Dikkema



### Boring: 103

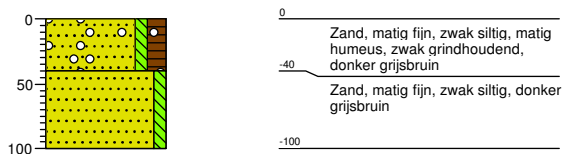
Datum: 16-05-2017  
Boormeester: J. Dikkema



## Bijlage: Boorprofielen

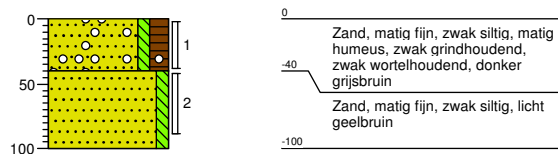
### Boring: 104

Datum: 16-05-2017  
Boormeester: J. Dikkema



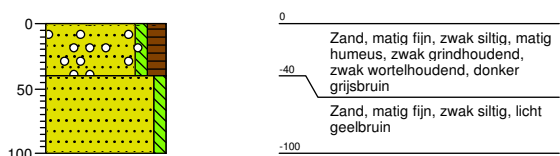
### Boring: 105

Datum: 16-05-2017  
Boormeester: J. Dikkema



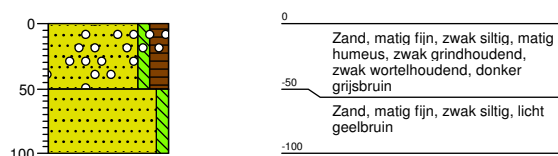
### Boring: 106

Datum: 16-05-2017  
Boormeester: J. Dikkema



### Boring: 107

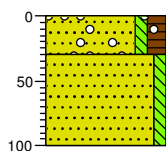
Datum: 16-05-2017  
Boormeester: J. Dikkema



## Bijlage: Boorprofielen

### Boring: 108

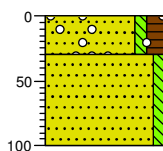
Datum: 16-05-2017  
Boormeester: J. Dikkema



0  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin  
-30  
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin  
-100

### Boring: 109

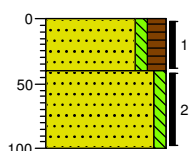
Datum: 16-05-2017  
Boormeester: J. Dikkema



0  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin  
-30  
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin  
-100

### Boring: 110

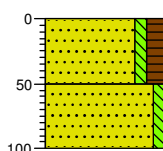
Datum: 16-05-2017  
Boormeester: J. Dikkema



0  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
-40  
Zand, matig fijn, zwak siltig, donker geelbruin  
-100

### Boring: 111

Datum: 16-05-2017  
Boormeester: J. Dikkema

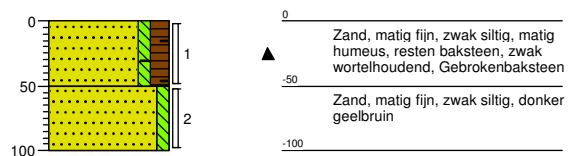


0  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
-50  
Zand, matig fijn, zwak siltig, donker geelbruin  
-100

## Bijlage: Boorprofielen

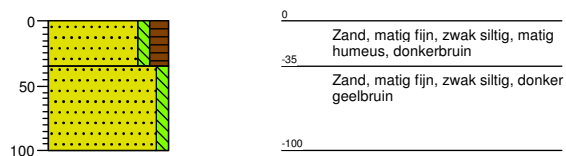
### Boring: 112

Datum: 16-05-2017  
Boormeester: J. Dikkema



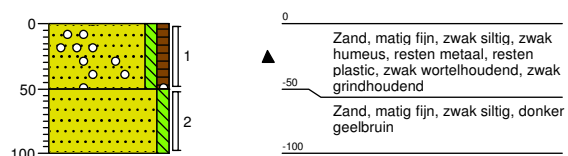
### Boring: 113

Datum: 16-05-2017  
Boormeester: J. Dikkema



### Boring: 114

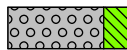
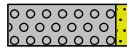
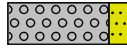
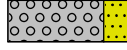

Datum: 16-05-2017  
Boormeester: J. Dikkema




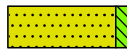
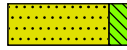




# Legenda (conform NEN 5104)





## grind

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

## zand

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



## veen

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



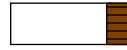



## klei

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

## leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






## overige toevoegingen

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







## geur

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




## olie

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

## p.i.d.-waarde


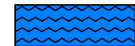
-  > 0
-  > 1
-  > 10
-  > 100
-  > 1000
-  > 10000

## monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

## overig

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

-  slib
-  water

## **Bijlage 5    Analysecertificaten**

MUG Ingenieursbureau b.v.  
T.a.v. mevrouw D. Lewerissa  
Postbus 136  
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 51140917-Provincialeweg 67 Opende  
Ons kenmerk : Project 670709  
Validatieref. : 670709\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: EYYU-USBU-FIHH-ZSXJ  
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 juni 2017

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.

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 670709  
**Project omschrijving** : 51140917-Provincialeweg 67 Opende  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

**Monstercode** : 5428861  
**Uw referentie** : MMBg-A1  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 16/05/2017

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : A.M.  
 Datum geanalyseerd : 30-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003) (S).

Massa aangeleverde monster : 15410 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 13869 g  
 Percentage droogrest : 90,0 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 (mg)
<0,5 mm	13119,8	97,6	5,1	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	161,4	1,2	10,8	6,69	0	0,0
1-2 mm	62,2	0,5	17,7	28,46	0	0,0
2-4 mm	32,5	0,2	32,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	22,8	0,2	22,8	100,00	0	0,0
8-16 mm	40,6	0,3	40,6	100,00	0	0,0
>16 mm	6,7	0,0	6,7	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>13446,0</b>	<b>100,0</b>	<b>136,2</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijn 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	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	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
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,8</b>	<b>0,0</b>	<b>0,7</b>	<b>&lt;0,8</b>	<b>0,0</b>	<b>0,7</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 670709  
**Project omschrijving** : 51140917-Provincialeweg 67 Opende  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

**Monstercode** : 5428862  
**Uw referentie** : MMBg-A2  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 16/05/2017

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : G.P.  
 Datum geanalyseerd : 29-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003) (S).

Massa aangeleverde monster : 29330 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 27336 g  
 Percentage droogrest : **93,2 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 (mg)
<0,5 mm	26526,2	98,3	21,0	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	221,5	0,8	16,5	7,45	0	0,0
1-2 mm	91,2	0,3	21,1	23,14	0	0,0
2-4 mm	55,6	0,2	55,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	56,5	0,2	56,5	100,00	1	14,2
8-16 mm	37,7	0,1	37,7	100,00	0	0,0
>16 mm	2,0	0,0	2,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>26990,7</b>	<b>100,0</b>	<b>210,4</b>		<b>1</b>	<b>14,2</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Serpentine  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,2	0,0	0,2
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>	

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

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 670709  
**Project omschrijving** : 51140917-Provincialeweg 67 Opende  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

**Monstercode** : 5428862  
**Uw referentie** : MMbg-A2  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 16/05/2017

**Asbestonderzoek - productidentificatie**

zeeffractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 670709  
**Project omschrijving** : 51140917-Provincialeweg 67 Opende  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

**Monstercode** : 5428863  
**Uw referentie** : MMBg-A3  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 16/05/2017

## Asbestonderzoek

Initialen analist : G.P.  
 Datum geanalyseerd : 30-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003) (S).

Massa aangeleverde monster : 28100 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 26105 g  
 Percentage droogrest : **92,9** 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 (mg)
<0,5 mm	24126,7	93,8	15,2	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	420,1	1,6	23,2	5,52	0	0,0
1-2 mm	263,8	1,0	56,3	21,34	0	0,0
2-4 mm	231,9	0,9	231,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	235,2	0,9	235,2	100,00	0	0,0
8-16 mm	315,8	1,2	315,8	100,00	0	0,0
>16 mm	121,2	0,5	121,2	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>25714,7</b>	<b>100,0</b>	<b>998,8</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijn 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	0,3	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
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,5</b>	<b>&lt;0,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

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

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

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 670709  
**Project omschrijving** : 51140917-Provincialeweg 67 Opende  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau 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 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), 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** : 670709  
**Project omschrijving** : 51140917-Provincialeweg 67 Opende  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5428861	MMbg-A1	100	0-0.5	0017231MG
5428862	MMbg-A2	105	0-0.4	0017228MG
		110	0-0.4	0017226MG
5428863	MMbg-A3	112	0-0.5	0017225MG
		114	0-0.5	0017224MG

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 670709  
**Project omschrijving** : 51140917-Provincialeweg 67 Opende  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau 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 5707 (2003)

---

---

MUG Ingenieursbureau b.v.  
T.a.v. mevrouw D. Lewerissa  
Postbus 136  
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 51140917-Provincialeweg 67 Opende  
Ons kenmerk : Project 670720  
Validatieref. : 670720\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: DOAI-KXJL-BZHM-OPQF  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 juni 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

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

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

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 670720  
**Project omschrijving** : 51140917-Provincialeweg 67 Opende  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

**Monstercode** : 5428895  
**Uw referentie** : Sleuf 2  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 16/05/2017

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : C.S.  
 Datum geanalyseerd : 30-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5897 (2005) (Q).

Massa aangeleverde monster : 15840 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 14304 g  
 Percentage droogrest : **90,3** 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 (mg)
<0,5 mm	11525,2	82,5	29,3	0,25	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	225,4	1,6	43,2	19,17	50	37,1
1-2 mm	95,2	0,7	31,6	33,19	50	292,7
2-4 mm	76,3	0,5	39,3	51,51	100	3003,3
4-8 mm	129,0	0,9	129,0	100,00	98	24114,8
8-16 mm	304,9	2,2	304,9	100,00	77	85555,2
>16 mm	1613,4	11,5	1613,4	100,00	25	360888,6
<b>Totaal</b>	<b>13969,4</b>	<b>100,0</b>	<b>2190,7</b>		<b>400</b>	<b>473891,7</b>

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijn 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	1,9	1,1	3,0	1,7	1,1	2,6	0,1	0,0	0,3
1-2 mm	8,5	5,2	13	7,9	5,2	11	0,6	0,0	1,5
2-4 mm	56	38	78	52	38	69	4,2	0,0	9,2
4-8 mm	230	170	290	220	170	260	17	0,0	35
8-16 mm	980	730	1200	770	610	920	210	120	310
>16 mm	4100	3100	5200	3200	2600	3900	900	520	1300
<b>Totaal</b>	<b>5400</b>	<b>4100</b>	<b>6800</b>	<b>4300</b>	<b>3400</b>	<b>5100</b>	<b>1100</b>	<b>640</b>	<b>1600</b>

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	4300	1100	5400
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>4300</b>	<b>1100</b>	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **16000 mg/kg ds**

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

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 670720  
**Project omschrijving** : 51140917-Provincialeweg 67 Opende  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

**Monstercode** : 5428895  
**Uw referentie** : Sleuf 2  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 16/05/2017

**Asbestonderzoek - productidentificatie**

zeeffractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0,5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 0.1-2
1-2 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 0.1-2
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 0.1-2
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 0.1-2
8-16 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5
>16 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 670720  
**Project omschrijving** : 51140917-Provincialeweg 67 Opende  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau 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 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

---

**Uw referentie** : **Sleuf 2**  
**Monstercode** : **5428895**

---

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5897 (2005).

---

---



---

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

---

**Project code** : 670720  
**Project omschrijving** : 51140917-Provincialeweg 67 Opende  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

---

**Barcodeschema's**

---

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5428895 Sleuf 2	Sleuf 02	0.05-1.5	0017214MG

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 670720  
**Project omschrijving** : 51140917-Provincialeweg 67 Opende  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

---

---

## Analysemethoden in Puin

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

Asbestonderzoek : Conform NEN 5897 (2005)

---

---



MUG Ingenieursbureau b.v.  
T.a.v. mevrouw D. Lewerissa  
Postbus 136  
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 51140917-Provincialeweg 67 Opende  
Ons kenmerk : Project 670744  
Validatieref. : 670744\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: DNWJ-LAME-WMCK-FQSC  
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 juni 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

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

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

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 670744  
**Project omschrijving** : 51140917-Provincialeweg 67 Opende  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

**Monstercode** : 5428947  
**Uw referentie** : Sleuf 1  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 16/05/2017

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : M.B.  
 Datum geanalyseerd : 31-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5897 (2005) (Q).

Massa aangeleverde monster : 16910 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 15473 g  
 Percentage droogrest : 91,5 m/m %  
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	7948,3	52,3	21,8	0,27	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	240,6	1,6	54,0	22,44	0	0,0
1-2 mm	223,3	1,5	79,9	35,78	0	0,0
2-4 mm	309,5	2,0	179,1	57,87	1	34,0
4-8 mm	599,2	3,9	599,2	100,00	3	628,5
8-16 mm	1121,7	7,4	1121,7	100,00	2	3005,9
>16 mm	4755,6	31,3	4755,6	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>15198,2</b>	<b>100,0</b>	<b>6811,3</b>		<b>6</b>	<b>3668,4</b>

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,5	0,2	1,7	0,5	0,2	1,7	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	5,2	4,1	6,2	5,2	4,1	6,2	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	25	20	30	25	20	30	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>38</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>38</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Serpentiijn  
 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	30	0,0	30
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>30</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **30 mg/kg ds**

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 670744  
**Project omschrijving** : 51140917-Provincialeweg 67 Opende  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

**Monstercode** : 5428947  
**Uw referentie** : Sleuf 1  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 16/05/2017

**Asbestonderzoek - productidentificatie**

zeeffractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-16 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 670744  
**Project omschrijving** : 51140917-Provincialeweg 67 Opende  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

**Monstercode** : 5428948  
**Uw referentie** : Sleuf 3  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 16/05/2017

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : S.B.  
 Datum geanalyseerd : 30-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5897 (2005) (Q).

Massa aangeleverde monster : 16240 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 14843 g  
 Percentage droogrest : 91,4 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 (mg)
<0,5 mm	8126,9	55,7	18,1	0,22	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	731,7	5,0	58,1	7,94	0	0,0
1-2 mm	423,6	2,9	105,9	25,00	0	0,0
2-4 mm	378,5	2,6	228,3	60,32	1	37,4
4-8 mm	599,1	4,1	599,1	100,00	1	96,9
8-16 mm	837,8	5,7	837,8	100,00	3	6489,8
>16 mm	3489,8	23,9	3489,8	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>14587,4</b>	<b>100,0</b>	<b>5337,1</b>		<b>5</b>	<b>6624,1</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,5	0,3	1,8	0,5	0,3	1,8	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
8-16 mm	56	44	67	56	44	67	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>57</b>	<b>45</b>	<b>70</b>	<b>57</b>	<b>45</b>	<b>70</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Serpentine  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	57	0,0	57
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>57</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **57 mg/kg ds**

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

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 670744  
**Project omschrijving** : 51140917-Provincialeweg 67 Opende  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

**Monstercode** : 5428948  
**Uw referentie** : Sleuf 3  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 16/05/2017

**Asbestonderzoek - productidentificatie**

zeeffractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-16 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 670744  
**Project omschrijving** : 51140917-Provincialeweg 67 Opende  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

**Monstercode** : 5428949  
**Uw referentie** : Sleuf 4/5  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 16/05/2017

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : C.S.  
 Datum geanalyseerd : 31-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5897 (2005) (Q).

Massa aangeleverde monster : 35340 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 33008 g  
 Percentage droogrest : **93,4** 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 (mg)
<0,5 mm	18834,0	57,6	13,6	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	606,8	1,9	86,9	14,32	0	0,0
1-2 mm	508,3	1,6	123,3	24,26	0	0,0
2-4 mm	718,1	2,2	392,5	54,66	0	0,0
4-8 mm	1453,1	4,4	1453,1	100,00	0	0,0
8-16 mm	2957,8	9,0	2957,8	100,00	0	0,0
>16 mm	7630,6	23,3	7630,6	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>32708,7</b>	<b>100,0</b>	<b>12657,8</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijn 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	0,2	0,0	0,0	0,2	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
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,5</b>	<b>&lt;0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 670744  
**Project omschrijving** : 51140917-Provincialeweg 67 Opende  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau 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 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

---

**Uw referentie** : **Sleuf 1**  
**Monstercode** : **5428947**

---

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5897 (2005).

---

**Uw referentie** : **Sleuf 3**  
**Monstercode** : **5428948**

---

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5897 (2005).

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 670744  
**Project omschrijving** : 51140917-Provincialeweg 67 Opende  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5428947	Sleuf 1	Sleuf 01	0.05-0.3	0017212MG
5428948	Sleuf 3	Sleuf 03	0.05-0.5	0017219MG
5428949	Sleuf 4/5	Sleuf 04	0.05-0.3	0017221MG
		Sleuf 05	0.05-0.3	0017223MG

---



---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 670744  
**Project omschrijving** : 51140917-Provincialeweg 67 Opende  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

---

## Analysemethoden in Puin

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

Asbestonderzoek : Conform NEN 5897 (2005)

---

---

MUG Ingenieursbureau b.v.  
T.a.v. mevrouw D. Lewerissa  
Postbus 136  
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 51140917-Provincialeweg 67 Opende  
Ons kenmerk : Project 670791  
Validatieref. : 670791\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: INAV-MUMK-LUQT-HIQE  
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 30 mei 2017

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.

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 670791  
**Project omschrijving** : 51140917-Provincialeweg 67 Opende  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

**Monstercode** : 5429098  
**Uw referentie** : Sleuf 01-AVM  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 16/05/2017

**Asbest verzamelmonster**

**Initialen analist** : A.M.  
**Datum geanalyseerd** : 22-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5897 (2005).

**Massa aangeleverde monster** : 33,8 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 30,4 g  
**Percentage droogrest** : **89,94 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	30,4	hecht	chrysotiel 10-15		4	3800,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>30,4</b>				<b>4</b>	<b>3800,0</b>	<b>0,0</b>

**Aangetroffen type asbest** : Serpentijn  
**Bijzonderheden waargenomen** : Geen

Serpentijn 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	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	3800	0,0	3800
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	3800	0,0	

**Totaal massa asbest: 3800 mg**

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 670791  
**Project omschrijving** : 51140917-Provincialeweg 67 Opende  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

**Monstercode** : 5429099  
**Uw referentie** : Sleuf 02-AVM  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 16/05/2017

**Asbest verzamelmonster**

**Initialen analist** : A.M.  
**Datum geanalyseerd** : 22-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5897 (2005).

**Massa aangeleverde monster** : 36,0 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 32,1 g  
**Percentage droogrest** : **89,17 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	32,1	hecht	chrysotiel 10-15		1	4012,5	0,0
<b>Totaal</b>	<b>32,1</b>				<b>1</b>	<b>4012,5</b>	<b>0,0</b>

**Aangetroffen type asbest** : Serpentijn  
**Bijzonderheden waargenomen** : Geen

Serpentijn 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	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	4000	0,0	4000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	4000	0,0	

Totaal massa asbest: **4000 mg**

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 670791  
**Project omschrijving** : 51140917-Provincialeweg 67 Opende  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

**Monstercode** : 5429100  
**Uw referentie** : Sleuf 03-AVM  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 16/05/2017

**Asbest verzamelmonster**

**Initialen analist** : A.M.  
**Datum geanalyseerd** : 22-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5897 (2005).

**Massa aangeleverde monster** : 63,0 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 51,0 g  
**Percentage droogrest** : **80,95 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	51,0	hecht	chrysotiel 10-15		7	6375,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>51,0</b>				<b>7</b>	<b>6375,0</b>	<b>0,0</b>

**Aangetroffen type asbest** : Serpentijn  
**Bijzonderheden waargenomen** : Geen

Serpentijn 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	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	6400	0,0	6400
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>6400</b>	<b>0,0</b>	

**Totaal massa asbest: 6400 mg**

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 670791  
**Project omschrijving** : 51140917-Provincialeweg 67 Opende  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau 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 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), 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** : 670791  
**Project omschrijving** : 51140917-Provincialeweg 67 Opende  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

---

**Barcode'schema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5429098	Sleuf 01-AVM	Sleuf 01	0.05-0.3	2416917AA
5429099	Sleuf 02-AVM	Sleuf 02	0.05-1.5	2416916AA
5429100	Sleuf 03-AVM	Sleuf 03	0.05-0.5	2416918AA

---

## **Bijlage 6      Getoetste resultaten**



## Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 51140917  
 Inspectiegat/sleuf: 1



Gegevens inspectiegat/sleuf:	
Afmetingen gegraven:	
lengte sleuf/gat	7,0 m
breedte sleuf/gat	0,4 m
diepte sleuf/gat	0,3 m
volume sleuf/gat	700 liter
Volume geïnspecteerd	700 liter
Monster gezeefd over 2 cm?	nee
Dichtheid	1,8 kg/dm <sup>3</sup>
%droge stof (lab)	91,5 %
Massa droge stof geïnspecteerd	<b>1152,9 kg ds</b>

ASBEST GROVE FRACTIE (>2 cm)													
Uitgezeefd in veld			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST					
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	
Soort 1	4	30,4	chrysotiel	12,5	H	3,80	41,53				0,00	0,00	
Soort 2						0,00	0,00				0,00	0,00	
Soort 3						0,00	0,00				0,00	0,00	
Soort 4						0,00	0,00				0,00	0,00	
Soort 5						0,00	0,00				0,00	0,00	
							hechtgebonden	41,53				hechtgebonden	0,00
							niet hechtgebonden	0,00				niet hechtgebonden	0,00
							<b>totaal serpentijn &gt;2 cm</b>	<b>41,53</b>				<b>totaal amfibool &gt;2 cm</b>	<b>0,00</b>
											<b>GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE &gt;2 cm (mg/kg):</b>	<b>41,53</b>	

ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)												
Gemeten in analysemonster			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
			hechtgebonden serpentijn				30,00	hechtgebonden amfibool				0,00
			niet hechtgebonden serpentijn				0,00	niet hechtgebonden amfibool				0,00
			<b>totaal serpentijn &lt;2 cm</b>				<b>30,00</b>	<b>totaal amfibool &lt;2 cm</b>				<b>0,00</b>
			bovengrens				38,00	bovengrens				0,00
			ondergrens				24,00	ondergrens				0,00
											<b>GEWOGEN* TOTAAL FIJNE FRACTIE &lt;2 cm (mg/kg):</b>	<b>30,00</b>

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentijn + 10 x amfibool) 71,53 mg/kg ds  
 - waarvan hechtgebonden asbest 71,53 mg/kg ds  
 - waarvan niet-hechtgebonden asbest 0,00 mg/kg ds

**Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels 72 mg/kg ds**

Bovengrens gewogen toetswaarde 42 mg/kg ds  
 Ondergrens gewogen toetswaarde 27 mg/kg ds

\* gewogen concentratie: serpentijn + 10 x amfibool

## Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 51140917  
 Inspectiegat/sleuf: 2



Gegevens inspectiegat/sleuf:	
Afmetingen gegraven:	
lengte sleuf/gat	3,5 m
breedte sleuf/gat	0,4 m
diepte sleuf/gat	1,6 m
volume sleuf/gat	2170 liter
Volume geïnspecteerd	2170 liter
Monster gezeefd over 2 cm?	nee
Dichtheid	1,8 kg/dm <sup>3</sup>
%droge stof (lab)	90,3 %
Massa droge stof geïnspecteerd	<b>3527,1 kg ds</b>

ASBEST GROVE FRACTIE (>2 cm)													
Uitgezeefd in veld			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST					
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	
Soort 1	1	32,1	chrysotiel	12,5	H	4,01	44,44				0,00	0,00	
Soort 2						0,00	0,00				0,00	0,00	
Soort 3						0,00	0,00				0,00	0,00	
Soort 4						0,00	0,00				0,00	0,00	
Soort 5						0,00	0,00				0,00	0,00	
						hechtgebonden	44,44					hechtgebonden	0,00
						niet hechtgebonden	0,00					niet hechtgebonden	0,00
						<b>totaal serpentijn &gt;2 cm</b>	<b>44,44</b>					<b>totaal amfibool &gt;2 cm</b>	<b>0,00</b>
												<b>GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE &gt;2 cm (mg/kg):</b>	<b>44,44</b>

ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)													
Gemeten in analysemonster			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST					
			hechtgebonden serpentijn				4300,00	hechtgebonden amfibool				1100,00	
			niet hechtgebonden serpentijn				0,00	niet hechtgebonden amfibool				0,00	
			<b>totaal serpentijn &lt;2 cm</b>				<b>4300,00</b>	<b>totaal amfibool &lt;2 cm</b>				<b>1100,00</b>	
			bovengrens				5100,00	bovengrens				1600,00	
			ondergrens				3400,00	ondergrens				640,00	
												<b>GEWOGEN* TOTAAL FIJNE FRACTIE &lt;2 cm (mg/kg):</b>	<b>15300,00</b>

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentijn + 10 x amfibool) 15344,44 mg/kg ds  
 - waarvan hechtgebonden asbest 15344,44 mg/kg ds  
 - waarvan niet-hechtgebonden asbest 0,00 mg/kg ds

**Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels 15000 mg/kg ds**

Bovengrens gewogen toetswaarde 21000 mg/kg ds  
 Ondergrens gewogen toetswaarde 9800 mg/kg ds

\* gewogen concentratie: serpentijn + 10 x amfibool

## Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 51140917  
 Inspectiegat/sleuf: 3



Gegevens inspectiegat/sleuf:	
Afmetingen gegraven:	
lengte sleuf/gat	5,0 m
breedte sleuf/gat	0,4 m
diepte sleuf/gat	0,5 m
volume sleuf/gat	900 liter
Volume geïnspecteerd	900 liter
Monster gezeefd over 2 cm?	nee
Dichtheid	1,8 kg/dm <sup>3</sup>
%droge stof (lab)	91,4 %
Massa droge stof geïnspecteerd	<b>1480,7 kg ds</b>

ASBEST GROVE FRACTIE (>2 cm)													
Uitgezeefd in veld			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST					
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	
Soort 1	7	51	chrysotiel	12,5	H	6,38	69,75				0,00	0,00	
Soort 2						0,00	0,00				0,00	0,00	
Soort 3						0,00	0,00				0,00	0,00	
Soort 4						0,00	0,00				0,00	0,00	
Soort 5						0,00	0,00				0,00	0,00	
							hechtgebonden					0,00	
							niet hechtgebonden					0,00	
							<b>totaal serpentijn &gt;2 cm</b>					<b>69,75</b>	
											hechtgebonden	0,00	
											niet hechtgebonden	0,00	
											<b>totaal amfibool &gt;2 cm</b>	<b>0,00</b>	
											<b>GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE &gt;2 cm (mg/kg):</b>		<b>69,75</b>

ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)													
Gemeten in analysemonster			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST					
			hechtgebonden serpentijn					hechtgebonden amfibool					0,00
			niet hechtgebonden serpentijn					niet hechtgebonden amfibool					0,00
			<b>totaal serpentijn &lt;2 cm</b>					<b>totaal amfibool &lt;2 cm</b>					<b>0,00</b>
			bovengrens					bovengrens					0,00
			ondergrens					ondergrens					0,00
											<b>GEWOGEN* TOTAAL FIJNE FRACTIE &lt;2 cm (mg/kg):</b>		<b>57,00</b>

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentijn + 10 x amfibool) 126,75 mg/kg ds  
 - waarvan hechtgebonden asbest 126,75 mg/kg ds  
 - waarvan niet-hechtgebonden asbest 0,00 mg/kg ds

**Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels 130 mg/kg ds**

Bovengrens gewogen toetswaarde 75 mg/kg ds  
 Ondergrens gewogen toetswaarde 48 mg/kg ds

\* gewogen concentratie: serpentijn + 10 x amfibool