



VERKENNEND ASBESTONDERZOEK

PRINS BERNHARDSTRAAT 142-158

TE HILVERSUM



**Bodem**



# Rapportage verkennend asbestonderzoek

## Prins Bernhardstraat 142-158 te Hilversum

|                           |                                                                                             |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Opdrachtgever</b>      | Eliza Vastgoed<br>Herenstraat 31<br>1211 BZ Hilversum                                       |
| <b>Rapportnummer</b>      | 5355.002                                                                                    |
| <b>Versienummer</b>       | D1                                                                                          |
| <b>Status</b>             | Eindrapportage                                                                              |
| <b>Datum</b>              | 22 december 2017                                                                            |
| <b>Vestiging</b>          | Limburg<br>Rijksweg Noord 39<br>6071 KS Swalmen<br>0475 - 504961<br>swalmen@econsultancy.nl |
| <b>Opsteller</b>          | ing. D.W.J. Verwijlen                                                                       |
| <b>Paraaf</b>             |          |
| <b>Kwaliteitscontrole</b> | drs. E. Hartingsveld                                                                        |
| <b>Paraaf</b>             |          |



### 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 kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

### 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 accepteert 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

## INHOUDSOPGAVE

|       |                                                       |   |
|-------|-------------------------------------------------------|---|
| 1     | INLEIDING .....                                       | 1 |
| 2     | VOORONDERZOEK.....                                    | 1 |
| 2.1   | Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....       | 1 |
| 2.2   | Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie .....  | 2 |
| 2.3   | Uitgevoerde onderzoeken op de onderzoekslocatie ..... | 3 |
| 2.4   | Toekomstige situatie.....                             | 3 |
| 3     | CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET) .....      | 3 |
| 4     | VELDWERK.....                                         | 4 |
| 4.1   | Algemeen.....                                         | 4 |
| 4.2   | Grondonderzoek.....                                   | 4 |
| 4.2.1 | Visuele inspectie toplaag/maaiveld .....              | 4 |
| 4.2.2 | Uitvoering veldwerk .....                             | 4 |
| 4.2.3 | Algemene bodemopbouw.....                             | 5 |
| 4.2.4 | Visuele inspectie onderlaag .....                     | 5 |
| 5     | LABORATORIUMONDERZOEK .....                           | 6 |
| 5.1   | Uitvoering analyses .....                             | 6 |
| 5.2   | Toetsingskader .....                                  | 6 |
| 5.3   | Resultaten.....                                       | 7 |
| 6     | SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....               | 8 |

### BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2. - Locatieschets
- 3a. - Profielen asbestinspectiegaten en boringen
- 3b. - Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en gezeefd materiaal
4. - Analysecertificaten

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Eliza Vastgoed op 30 november 2017 opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend asbestonderzoek aan de Prins Bernhardstraat 142-158 te Hilversum.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen aankoop van de onderzoekslocatie.

Aanleiding voor het onderzoek zijn de bijmengingen met bodemvreemd materiaal (met name baksteen en puin) die in 2017 tijdens een verkennend bodemonderzoek (Econsultancy, rapportnummer 5355.001, d.d. 22 december 2017) zijn aangetroffen.

Het verkennend onderzoek asbest in bodem/puin heeft tot doel om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking van verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het verkennend onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1:2016 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2018. De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

De analyseresultaten zijn conform de NEN 5707 getoetst aan de helft van de interventiewaarde.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

## 2 VOORONDERZOEK

Voor de onderzoekslocatie is in 2017 door Econsultancy reeds een vooronderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd ten tijde van het verkennend bodemonderzoek van de onderzoekslocatie (rapportnummer 5355.001, d.d. 22 december 2017). Voor gedetailleerde gegevens uit het (voor)onderzoek van deze onderzoekslocatie wordt verwezen naar het in 2017 door Econsultancy uitgevoerde verkennend onderzoek (rapportnummer 5355.001, d.d. 22 december 2017). De meest relevante informatie is in onderstaande paragrafen weergegeven.

### 2.1 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

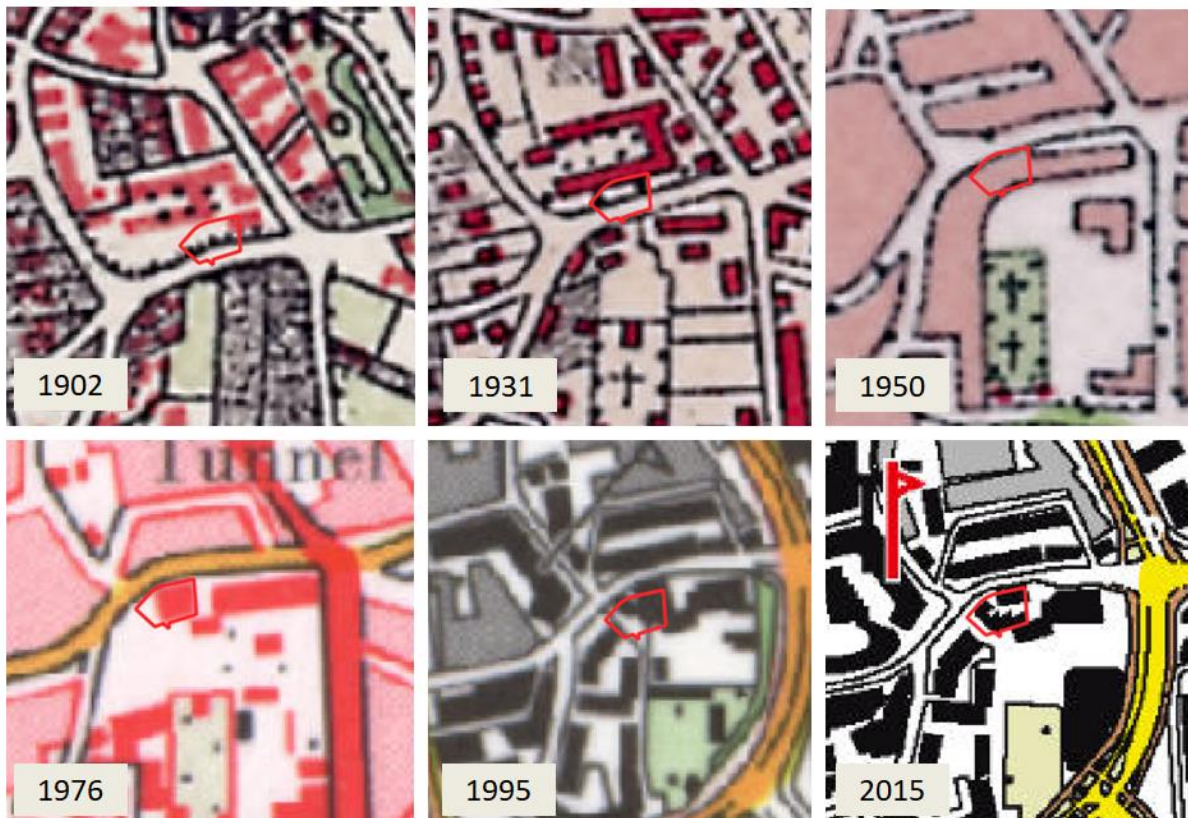
Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen en/of terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ( $\pm 780 \text{ m}^2$ ) ligt aan de Prins Bernhardstraat 142-158 te Hilversum (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Hilversum, sectie N, nummers 3558, 3561, 3562, 3563, 5218, 7352 en 7353.

Volgens de topografische kaart van Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 4,5 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 140.835, Y = 470.680.

## 2.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode 1902 - heden blijkt, dat was de locatie in ieder geval vanaf circa 1920 al deel uitmaakte van de bebouwde kern van Hilversum. De bebouwing rond 1900 is op onderstaande uitsneden van historische kaarten moeilijk interpreteerbaar, mogelijk was toen nog geen bebouwing aanwezig.



De onderzoekslocatie is momenteel bebouwd met 6 woningen en een bedrijfspand (voormalige smederij). Voor deze smederij is op 15 mei 1990 een revisievergunning verleend op perceel Hilversum, sectie N, nummer 7353. Sinds 1 januari 2000 wordt er echter geen gebruik meer gemaakt van deze vergunning. Derhalve is in 2006 de vigerende vergunning ingetrokken. Het bouwjaar van de bebouwing betreft circa 1925 waarbij tevens asbesthoudende materialen zijn gebruikt (bron: Taxatierapport prins Bernhardstraat 142-158, Hilversum, Astea taxaties d.d. 12 november 2015). Van de locatie zijn bij de gemeente Hilversum geen sloopvergunningen bekend.

In bijlage 2 is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven.

## 2.3 Uitgevoerde onderzoeken op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie zijn diverse bodem onderzoeken uitgevoerd, te weten:

- In 1995 is door Tukkers Milieuonderzoek een *verkennend bodemonderzoek* (rapportnummer 530585, dd. 8-08-1995) uitgevoerd op een gedeelte van de locatie Prins Bernhardstraat 144-150. De bovengrond bleek destijds licht verontreinigd met diverse zware metalen, Pak en minerale olie. De ondergrond bleek destijds licht verontreinigd met minerale olie en PAK.
- In 1997 is door de gemeente Hilversum een *historisch onderzoek* uitgevoerd (rapport onbekend, d.d. 28-02-1997) op het adres Prins Bernhardstraat/Schapenkamp 150-160/206-250. Destijds is geconcludeerd dat een bodemonderzoek noodzakelijk is.
- In 2012 is door Tauw een *historisch onderzoek* uitgevoerd op het adres Prins Bernhardstraat 154 (voorheen Prins Bernhardstraat 54) (rapport N106-1206581EHT-agv-V01-NL, d.d. 26-10-2012). Op de locatie hebben zeer waarschijnlijk geen verdachte activiteiten plaatsgevonden. Er is in de diverse archieven geen chemische wasserij aangetroffen op het adres Prins Bernhardstraat 154, ook niet in het Kamer van Koophandel archief. Uit bouwvergunningen blijkt, dat het pand Prins Bernhardstraat 154 altijd in gebruik is geweest als arbeidershuis of als winkel. Het is daarom aannemelijk dat het gaat om een aannemefiliaal of de woning van de directeur.
- In 2017 is door Econsultancy een *verkennend bodemonderzoek* uitgevoerd op het adres Prins Bernhardstraat 142-158 (rapportnummer 5355.001, d.d. 22 december 2017). De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig grof zand. De bodem is verder plaatselijk zwak tot sterk grindig, zwak tot sterk kiezelhoudend, zwak tot sterk oerhoudend, zwak tot matig humeus en/of matig wortelhoudend. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte plaatmateriaal aangetroffen. De bodem bleek hoofdzakelijk tot 1,0 m-mv en plaatselijk tot 1,3 m-mv zwak tot matig baksteenhoudend en/of plaatselijk zwak tot matig puinhoudend en/of sporen kolen-gruishoudend. De verdachte zintuiglijk verontreinigde bodemlaag is plaatselijk sterk verontreinigd met lood en/of zink, matig verontreinigd met koper en/of lood en/of zink en/of PAK en verder licht verontreinigd met diverse zware metalen, PCB's, PAK en minerale olie. In de onderliggende, zintuiglijk schone, ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

## 2.4 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de locatie aan te kopen. Vervolgens zal de huidige bebouwing gesloopt worden en zullen een aantal nieuwe woningen (met kelder tot 2 m -mv) op de onderzoeklocatie worden gerealiseerd.

## 3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit de huidige informatie blijkt dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de bijmenging van baksteen en puin. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stof voor deze situatie is (niet-)hechtgebonden asbest.

Op basis van de huidige informatie is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE). Het doel van het onderzoek in deze situatie is vast te stellen of de verdenking al dan niet terecht is en in hoeverre de bepalingsgrens wordt overschreden. Tabel I geeft een onderzoeksopzet weer.

**Tabel I. Overzicht van de deellocaties, het aantal gaten en de grondmengmonsters**

| locatie                       | Oppervlakte          | Onderzoeks-strategie | Gaten(30x30x50 cm)/Boringen                                               | analyses           |
|-------------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Prins Bernhard-straat 142-158 | ± 780 m <sup>2</sup> | VED-HE               | 6 gaten tot 0,5 m -mv waarvan 4 gaten worden doorgezet tot max. 2,0 m -mv | 2 x verdachte laag |

## 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 vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2 bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de asbestinspectiegaten en de boringen. In bijlage 3a zijn de bodemprofielen van de asbestinspectiegaten en de boringen opgenomen. Bijlage 3b bevat enkele foto's van de asbestinspectiegaten en het opgegraven en opgeboorde bodemmateriaal.

### 4.2 Grondonderzoek

#### 4.2.1 Visuele inspectie toplaag/maaiveld

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. In tabel II zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

**Tabel II. Visuele inspectie toplaag**

| Aandachtsgebied                                    | Opmerking                                                 |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Oppervlakte van geïnspecteerde locatie             | 780 m <sup>2</sup>                                        |
| Conditie toplaag                                   | Droog                                                     |
| Beperkingen van de inspectie                       | Geen, echter is de locatie verhard met klinkers en tegels |
| Weersomstandigheden                                | Neerslag < 10 mm/dag<br>Zicht > 50 m                      |
| Zand, klei/leem en/of veen                         | Zand                                                      |
| Los of (deels) vastgereden                         | vast                                                      |
| Geen/matige vegetatie                              | Geen                                                      |
| Geschatte inspectie-efficiëntie (tabel 2 NEN 5707) | >25 %                                                     |
| Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen? | Nee                                                       |

#### 4.2.2 Uitvoering veldwerk

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

De visuele inspectie is uitgevoerd op 1 december 2017. In het totaal zijn er met behulp van een schep 6 gaten gegraven met een afmeting van 30x30 cm tot een diepte van 0,5 m -mv. Vervolgens zijn met behulp van een edelmanboor (diameter 12 cm), 4 boring(en) tot in de zintuiglijk schone laag geboord tot een maximale diepte van 1,7 m -mv. Van het opgegraven en opgeboorde materiaal is een beschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

#### 4.2.3 Algemene bodemopbouw

De bodem van de onderzoekslocatie bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig fijn tot zeer fijn zand. De bodem is tevens tot circa 1,2 m -mv zwak tot matig humeus. De ondergrond (vanaf 0,7 m -mv) is plaatselijk sterk grindig.

#### 4.2.4 Visuele inspectie onderlaag

Ten behoeve van de visuele inspectie is het opgegraven materiaal gezeefd over een 20 mm zeef.

De bodem is tot plaatselijk 1,2 m -mv zwak tot matig baksteenhoudend en zwak tot sterk koolashoudend. Verder bevat de bodem tot plaatselijk 1,2 m -mv resten aardewerk en/of sporen glas en/of sporen koolas. Zeer plaatselijk bevindt zich een volledige baksteenlaag. Er zijn zintuiglijk geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetoond.

Tabel III geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

**Tabel III.** Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

| Asbestgat | Einddiepte Gat/boring (m -mv) | Traject (m -mv) | Waargenomen verontreinigingen/bijzonderheden                         |
|-----------|-------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------|
| A01       | 1,70                          | 0,07 - 0,50     | matig baksteenhoudend, resten aardewerk, sporen glas, sporen koolas  |
|           |                               | 0,50 - 1,20     | matig baksteenhoudend, sporen koolas                                 |
| A02       | 1,00                          | 0,07 - 0,50     | matig baksteenhoudend                                                |
| A03       | 1,50                          | 0,15 - 0,50     | zwak baksteenhoudend, sporen glas                                    |
|           |                               | 0,50 - 1,00     | zwak baksteenhoudend                                                 |
| A04       | 1,00                          | 0,05 - 0,50     | matig baksteenhoudend                                                |
|           |                               | 0,50 - 1,00     | sterk koolashoudend, matig baksteenhoudend                           |
| A05       | 0,60                          | 0,03 - 0,10     | volledig baksteen                                                    |
|           |                               | 0,10 - 0,60     | matig baksteenhoudend, sporen aardewerk, zwak koolashoudend, Gestuit |
| A06       | 0,50                          | 0,05 - 0,50     | zwak baksteenhoudend                                                 |

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn van de verdachte bodemlaag (0,0-1,2 m -mv) in totaal 2 mengmonsters samengesteld ten behoeve van analytisch onderzoek. Tabel IV geeft een overzicht van de in het veld samengestelde (meng)monsters en het analysepakket.

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

| (Meng)-monster | Monsters (in m -mv)                                        | Analysepakket                          | Bijzonderheden                                                                             |
|----------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| AsbMM1         | A01 (0,07-1,20) A04(0,05-1,0)                              | asbest (kwantitatief) conform NEN 5707 | zand, matig baksteenhoudend, resten aardewerk, sporen glas, sporen tot sterk koolashoudend |
| AsbMM2         | A02 (0,07-0,5) A03(0,15-1,0)<br>A05(0,1-0,6) A06(0,05-0,5) | asbest (kwantitatief) conform NEN 5707 | zand, zwak tot matig baksteenhoudend, zwak koolashoudend, sporen aardewerk                 |

## 5 LABORATORIUMONDERZOEK

### 5.1 Uitvoering analyses

In overleg met de opdrachtgever is besloten 2 mengmonsters van de fractie < 20 mm te analyseren op asbest (kwantitatief conform NEN 5707). De te analyseren mengmonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie. In het laboratorium zijn in totaal 2 grondmengmonsters geanalyseerd op de volgende componenten:

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

Tabel IV geeft een overzicht van de samenstelling de mengmonsters en het analysepakket.

### 5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn conform de NEN 5707 getoetst aan de helft van de interventiewaarde. Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalen.

Indien van toepassing is ten behoeve van de definitieve gehaltebepaling(en) op locatie een inschatting gemaakt van het asbestgehalte in de asbesthoudende materialen, omgerekend naar mg/kg. Hier toe 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<sup>3</sup>) : volume (V) van de sleuf of het gegraven gat.  
M<sub>k</sub> (in mg) : massa van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type "k" (bijvoorbeeld asbestplaatjes).  
%<sub>k,i</sub> : gemiddeld % van asbestsoort "i" (bijv. chrysotiel) in de verzamelde asbesthoudende materialen van type "k".  
N<sub>s</sub> (in kg/dm<sup>3</sup>) : stortgewicht van de grond/puin.  
ds : percentage droge stof

### 5.3 Resultaten

In de geanalyseerde mengmonsters van de verdachte zintuiglijk met puin en baksteen verontreinigde bodemlaag zijn geen gehalten met hechtgebonden of niet-hechtgebonden asbest aangetoond.

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten.

## 6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft van Eliza Vastgoed op 30 november 2017 opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend asbestonderzoek aan de Prins Bernhardstraat 142-158 te Hilversum.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen aankoop van de onderzoekslocatie.

Aanleiding voor het onderzoek zijn de bijmengingen met bodemvreemd materiaal (met name baksteen en puin) die in 2017 tijdens een verkennend bodemonderzoek (Econsultancy, rapportnummer 5355.001, d.d. 22-12-2017) zijn aangetroffen.

Op basis van de huidige informatie is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE).

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

De bodem van de onderzoekslocatie bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig fijn tot zeer fijn zand. De bodem is tevens tot circa 1,2 m -mv zwak tot matig humeus. De ondergrond (vanaf 0,7 m -mv) is plaatselijk sterk grindig.

De bodem is tot plaatselijk 1,2 m -mv zwak tot matig baksteenhoudend en zwak tot sterk koolashoudend. Verder bevat de bodem tot plaatselijk 1,2 m -mv resten aardewerk en/of sporen glas en/of sporen koolas. Zeer plaatselijk bevindt zich een volledige baksteenlaag. In de bodem zijn zintuiglijk geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

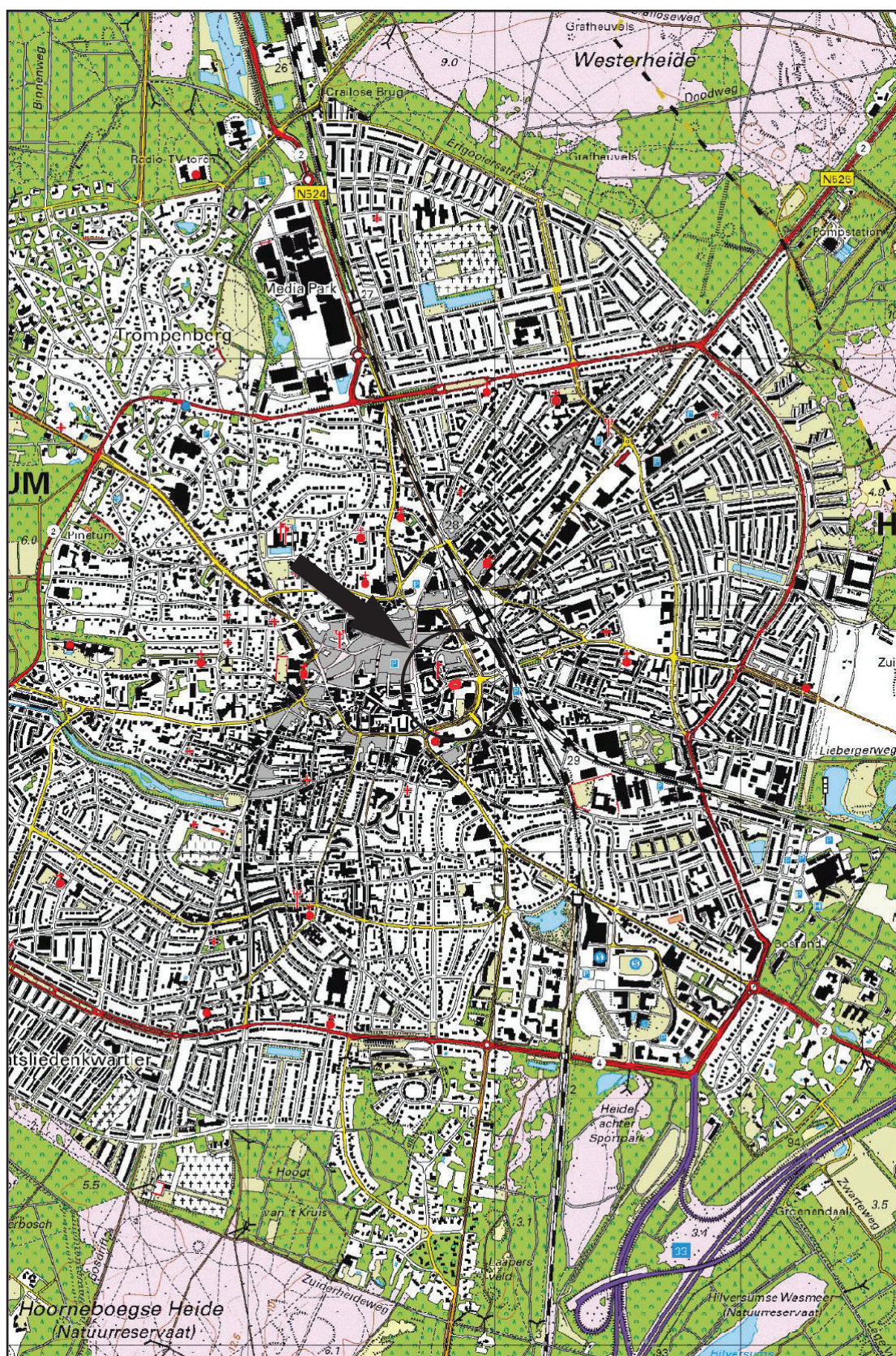
In de bodem is zowel zintuiglijk als analytisch géén hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest geconstateerd.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" dient te worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, verworpen. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld dat er geen aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem/puin en kan gesteld worden dat de locatie onverdacht is voor en niet verontreinigd is met asbest.

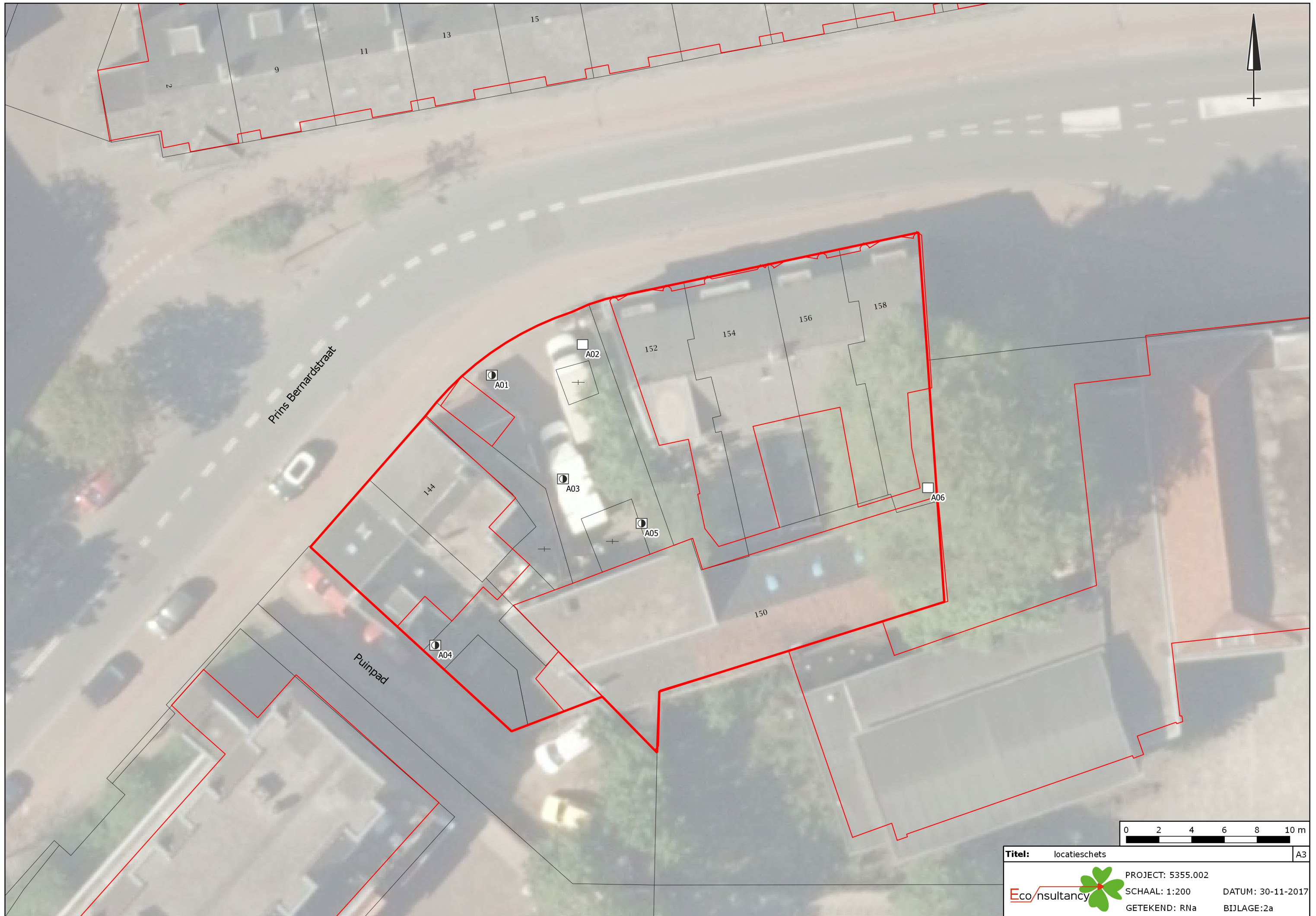
Er bestaan volgens Econsultancy dan ook met betrekking tot de parameter asbest géén milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen transactie van de onderzoekslocatie. In geval van grondwerkzaamheden op de locatie behoeven er ten aanzien van asbest geen specifieke maatregelen te worden getroffen.

Econsultancy  
Swalmen, 22 december 2017

## Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000  
Deze kaart is noordgericht



## **Bijlage 3a Profielen asbestinspectiegaten en boringen**

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

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

### zand

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

### veen

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

### klei

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

### leem

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Leem, zwak zandig  |
|  | Leem, sterk zandig |

### overige toevoegingen

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

### geur

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

### olie

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

### p.i.d.-waarde

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

### monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

### overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand (tijdens veldwerk)
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

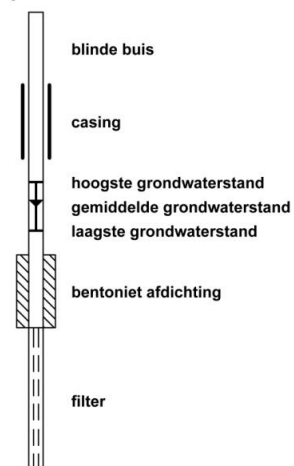


slib



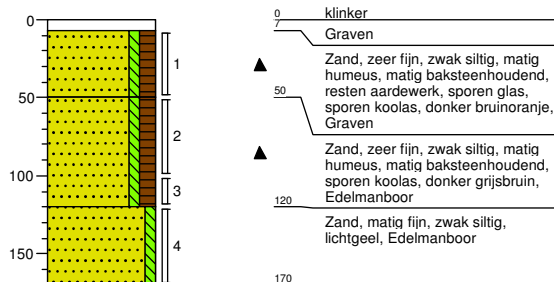
water

### peilbuis



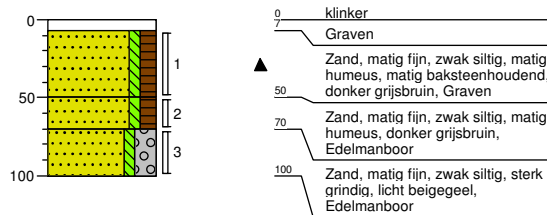
asbestgat

A01



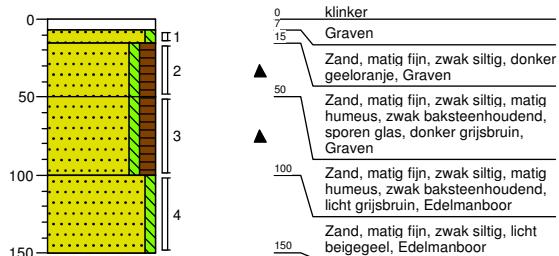
asbestgat

A02



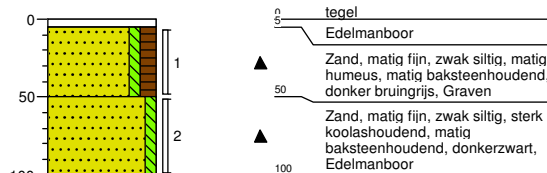
asbestgat

A03



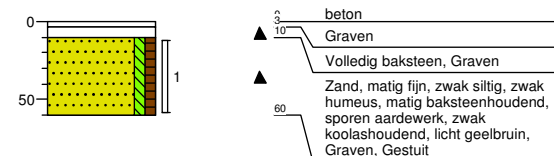
asbestgat

A04



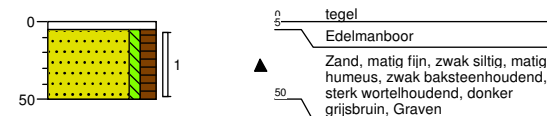
asbestgat

A05



asbestgat

A06



## Bijlage 3b. Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en gezeefd materiaal

Foto's veldwerk d.d. 1 december 2017



Foto 1. Asbestinspectiegat A01



Foto 2. Opgegraven en gezeefd materiaal gat A02



Foto 3. Asbestinspectiegat A03



Foto 4. Opgegraven en gezeefd materiaal gat A04



Foto 5. Asbestinspectiegat A05



Foto6. Opgegraven en gezeefd materiaal gat A06

## **Bijlage 4   Analysecertificaten**

Econsultancy  
T.a.v. D.W.J. Verwijlen  
Rijksweg Noord 39  
6071 KS SWALMEN

## Analysecertificaat

Datum: 07-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2017164508/1 |
| Uw project/verslagnummer | 5355.002     |
| Uw projectnaam           |              |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 05-Dec-2017  |

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 analyserecertificaat 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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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 5355.002

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2017164508/1

05-Dec-2017

07-Dec-2017/13:37

A,B,C

1/1

Monsternemer

Timmermans

Monstermatrix

Asbestverdachte grond

| Analyse                              | Eenheid  | 1                   | 2                   |
|--------------------------------------|----------|---------------------|---------------------|
| <b>Bodemkundige analyses</b>         |          |                     |                     |
| Droge stof (uitbesteed)              | % (m/m)  | 87.7 <sup>1)</sup>  | 85.9 <sup>1)</sup>  |
| <b>Uitbesteed / Overig onderzoek</b> |          |                     |                     |
| In behandeling genomen hoeveelheid   | kg       | 12.6 <sup>2)</sup>  | 13.6 <sup>2)</sup>  |
| Asbest fractie 0,5-1mm               | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Asbest fractie 1-2mm                 | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Asbest fractie 2-4mm                 | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Asbest fractie 4-8mm                 | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Asbest fractie 8-20mm                | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Asbest fractie >20mm                 | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Asbest (som)                         | mg       | <11.1 <sup>2)</sup> | <13.4 <sup>2)</sup> |
| Asbest in grond                      | mg/kg ds | <1.1 <sup>2)</sup>  | <1.2 <sup>2)</sup>  |
| Gemeten Asbestconcentratie           | mg/kg ds | <1.1 <sup>2)</sup>  | <1.2 <sup>2)</sup>  |
| Gemeten concentratie Chrysotiel      | mg/kg ds | <1.1 <sup>2)</sup>  | <1.2 <sup>2)</sup>  |
| Gemeten concentratie Amfibool        | mg/kg ds | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Totaal asbest hechtgebonden          | mg/kg ds | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Totaal asbest niet hechtgebonden     | mg/kg ds | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>   |

### Nr. Monsteromschrijving

- 1 ASB-MM1-1 ASB-MM1 (0-100)
- 2 ASB-MM2-1 ASB-MM2 (0-120)

Datum monstername

Monster nr.

01-Dec-2017

9851222

01-Dec-2017

9851223

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

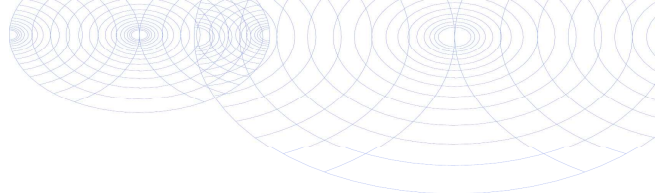
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

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).

Akkoord  
Pr.coörd.

CP



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017164508/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr  | Omschrijving | Van | Tot | Barcode   | Monsteromschrijving       |
|-------------|---------|--------------|-----|-----|-----------|---------------------------|
| 9851222     | ASB-MM1 | 1            | 0   | 100 | 0042389MG | ASB-MM1-1 ASB-MM1 (0-100) |
| 9851223     | ASB-MM2 | 1            | 0   | 120 | 0042387MG | ASB-MM2-1 ASB-MM2 (0-120) |



**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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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 2017164508/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Opmerking 2)**

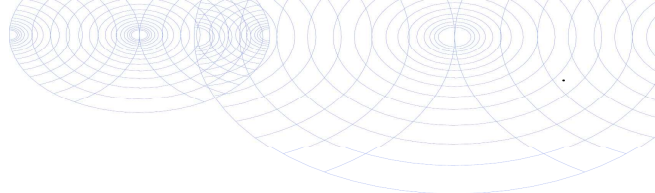
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://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 2017164508/1**

Pagina 1/1

| Analyse                   | Methode | Techniek    | Methode referentie |
|---------------------------|---------|-------------|--------------------|
| Droge stof (uitbesteed)   | W0004   | Uitbesteed  | Uitbesteding       |
| Asbest Grond 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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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 : 722979  
 Project omschrijving : 2017164508-5355.002  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5558768  
 Uw referentie : ASB-MM1-1 ASB-MM1 (0-100)  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/12/2017

## Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.  
 Datum geanalyseerd : 07-12-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12600 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 11050 g  
 Percentage droogrest : 87,7 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 (mg) |
|------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------|
| <0,5 mm          | 8917,8                   | 82,3                           | 11,9                    | 0,13                          | n.v.t.                   | n.v.t.            |
| 0,5-1 mm         | 883,6                    | 8,2                            | 57,7                    | 6,53                          | 0                        | 0,0               |
| 1-2 mm           | 341,7                    | 3,2                            | 85,0                    | 24,88                         | 0                        | 0,0               |
| 2-4 mm           | 234,7                    | 2,2                            | 234,7                   | 100,00                        | 0                        | 0,0               |
| 4-8 mm           | 247,8                    | 2,3                            | 247,8                   | 100,00                        | 0                        | 0,0               |
| 8-20 mm          | 209,9                    | 1,9                            | 209,9                   | 100,00                        | 0                        | 0,0               |
| >20 mm           | 4,2                      | 0,0                            | 4,2                     | 100,00                        | 0                        | 0,0               |
| <b>Totaal</b>    | <b>10839,7</b>           | <b>100,0</b>                   | <b>851,2</b>            |                               | <b>0</b>                 | <b>0,0</b>        |

| 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         | 0,0                       | 0,0                   | 0,5                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,5                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 1-2 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,5                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,5                   | 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                   |
| <b>Totaal</b>    | <b>&lt;1,1</b>            | <b>0,0</b>            | <b>1,0</b>            | <b>&lt;1,1</b>            | <b>0,0</b>            | <b>1,0</b>            | <b>0,0</b>                | <b>0,0</b>            | <b>0,0</b>            |

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 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                  | 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,1 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:  
 - : geen asbest waargenomen

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 722979  
 Project omschrijving : 2017164508-5355.002  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5558769  
 Uw referentie : ASB-MM2-1 ASB-MM2 (0-120)  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/12/2017

## Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.  
 Datum geanalyseerd : 07-12-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13610 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 11691 g  
 Percentage droogrest : 85,9 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          | 9507,9                   | 83,2                           | 12,8                    | 0,13                          | n.v.t.                   | n.v.t.            |
| 0,5-1 mm         | 694,7                    | 6,1                            | 40,8                    | 5,87                          | 0                        | 0,0               |
| 1-2 mm           | 381,9                    | 3,3                            | 77,4                    | 20,27                         | 0                        | 0,0               |
| 2-4 mm           | 345,1                    | 3,0                            | 345,1                   | 100,00                        | 0                        | 0,0               |
| 4-8 mm           | 317,0                    | 2,8                            | 317,0                   | 100,00                        | 0                        | 0,0               |
| 8-20 mm          | 178,1                    | 1,6                            | 178,1                   | 100,00                        | 0                        | 0,0               |
| >20 mm           | 0,0                      | 0,0                            | 0,0                     | 100,00                        | 0                        | 0,0               |
| <b>Totaal</b>    | <b>11424,7</b>           | <b>100,0</b>                   | <b>971,2</b>            |                               | <b>0</b>                 | <b>0,0</b>        |

| 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         | 0,0                       | 0,0                   | 0,5                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,5                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 1-2 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,6                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,6                   | 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                   |
| <b>Totaal</b>    | <b>&lt;1,2</b>            | <b>0,0</b>            | <b>1,2</b>            | <b>&lt;1,2</b>            | <b>0,0</b>            | <b>1,2</b>            | <b>0,0</b>                | <b>0,0</b>            | <b>0,0</b>            |

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 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                  | 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,2 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:  
 - : geen asbest waargenomen

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

Project code : 722979  
Project omschrijving : 2017164508-5355.002  
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 : 722979  
Project omschrijving : 2017164508-5355.002  
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie             | monster | diepte | barcode   |
|-------------|---------------------------|---------|--------|-----------|
| 5558768     | ASB-MM1-1 ASB-MM1 (0-100) | ASB-MM1 | 0-1    | 0042389MG |
| 5558769     | ASB-MM2-1 ASB-MM2 (0-120) | ASB-MM2 | 0-1.2  | 0042387MG |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 722979  
**Project omschrijving** : 2017164508-5355.002  
**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

---