



# Verkennend asbestonderzoek

**Prins Hendriklaan te Brunssum**

projectnummer 0438078.100  
definitief revisie 00  
11 april 2019

# Verkendend asbestonderzoek

## Prins Hendriklaan te Brunssum

projectnummer 0438078.100  
definitief revisie 00  
11 april 2019

### Auteur

ing. J.A. Peters

### Opdrachtgever

Gemeente Brunssum  
Lindeplein 1  
6444 AT Brunssum

datum vrijgave

beschrijving revisie 00  
definitief

goedkeuring PL 2018

K. van Berkel 

vrijgave

R. de Leeuw



# Inhoudsopgave

Blz.

|          |                                        |           |
|----------|----------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>                       | <b>1</b>  |
| <b>2</b> | <b>Bekende gegevens</b>                | <b>2</b>  |
| 2.1      | Situatie en bekende gegevens           | 2         |
| 2.2      | Eerder uitgevoerd onderzoek            | 3         |
| 2.3      | Onderzoeksprogramma                    | 5         |
| <b>3</b> | <b>Uitgevoerde werkzaamheden</b>       | <b>6</b>  |
| 3.1      | Veldwerk                               | 6         |
| 3.2      | Laboratoriumonderzoek                  | 7         |
| <b>4</b> | <b>Onderzoeksresultaten</b>            | <b>8</b>  |
| 4.1      | Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen | 8         |
| 4.2      | Analyseresultaten                      | 8         |
| 4.2.1    | Toetsingskader asbest                  | 8         |
| 4.2.2    | Grond/fundering                        | 8         |
| 4.2.3    | Gehalten in de puinlaag                | 9         |
| <b>5</b> | <b>Conclusies en aanbevelingen</b>     | <b>10</b> |
| 5.1      | Conclusies                             | 10        |
| 5.2      | Aanbevelingen                          | 10        |

## Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
2. Analysecertificaat
3. Toelichting toetsingskader asbest
4. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
5. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000

## Tekeningen

438078-ASB-01/02      Situatietekening met proefgaten

# 1 Inleiding

In opdracht van gemeente Brunssum is door Antea Group in de periode maart-april 2019 een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Prins Hendriklaan te Brunssum.

## **Aanleiding**

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend asbestonderzoek is de voorgenomen rioolreconstructie/-renovatie ter plaatse van de Prins Hendrikstraat te Brunssum.

Tijdens het eerder verrichte onderzoek van Antea Group (2019) is inzicht verkregen in de asfaltopbouw, de dikte, het type funderingslaag en de ondergrond.

## **Doel**

Het doel van het onderzoek is bepalen of de vrijkomende funderingslagen asbesthoudend zijn of niet. Dit met het oog op de afzet mogelijkheden.

## **Onderzoeksstrategie en kwaliteit**

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de richtlijn uit de NEN 5897+C2 (Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, december 2017)) voor bouw- en sloopafval.

Het funderingsmateriaal wordt onderzocht aan de hand van de strategie voor een afgedekte fundering (kleinschalig; tabel 6). Voor het asbestonderzoek worden door het asfalt gaten van Ø35 cm geboord. Gelet op de boorprofielen van de 1<sup>e</sup> veldwerkfase, kan geconcludeerd worden dat de bodemopbouw van de Prins Hendriklaan ter plaatse van zowel deellocatie A (Prins Hendriklaan huisnummer 1 t/m 49) als B (huisnummer 97 t/m 167) van vergelijkbare 'heterogene' opbouw zijn. Op basis hiervan en met het oog op de scope van het onderzoek (1 werk) zijn de twee deelgebieden als één locatie onderzocht.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 4.

## **Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 worden de bekende gegevens beschreven. In hoofdstuk 3 wordt het uitgevoerde veldwerk weergegeven en in hoofdstuk 4 de onderzoeksresultaten. Tot slot worden in hoofdstuk 5 de samenvatting, conclusies en aanbevelingen beschreven.

## 2 Bekende gegevens

### 2.1 Situatie en bekende gegevens

De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van de Prins Hendriklaan ter hoogte van de huisnummers 1 t/m 49 (Wegvak A: noordelijk gedeelte) en de huisnummers 99 t/m 167 (Wegvak B: zuidelijk gedeelte) inclusief aangrenzende trottoirs, groenstroken en parkeerplaatsen. De aangrenzende percelen zijn hoofdzakelijk in gebruik als woonpercelen. De rijweg is verhard met asfalt met daarin plaatselijk klinkerstroken. Aan de oostzijde van de Prins Hendriklaan bevinden zich parkeerhavens die voorzien zijn van een klinkerverharding. Aan de westzijde bevindt zich de provinciale weg. Daartussen is een plaatselijk een groenstrook aanwezig of een tegelverharding ter afbakening van beide wegen.

De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 3.300 m<sup>2</sup>. Circa 3.200 m<sup>2</sup> hiervan is geasfalteerd (informatie van de gemeente), de overige 100 m<sup>2</sup> heeft een klinkerverharding. De onderzoekslocatie bevindt zich binnen de volgende kadastrale percelen: Brunssum, sectie E, nrs. 655, 656 en Brunssum, sectie D, nr. 1634. Alle percelen zijn eigendom van de opdrachtgever.

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekeningen 438078-ASB-01 en 438078-ASB-02. In tabel 2.1 is een overzicht van de relevante locatiegegevens weergegeven.

**Tabel 2.1 Locatiegegevens**

|                               |                                       |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| Locatie                       | Prins Hendriklaan te Brunssum         |
| Gemeente                      | Brunssum                              |
| Voormalig gebruik             | Infrastructuur (vanaf zestiger jaren) |
| Huidig gebruik                | Infrastructuur                        |
| Toekomstig gebruik            | Infrastructuur                        |
| Gebruik aangrenzende percelen | Infrastructuur, wonen, openbaar groen |
| Oppervlakte                   | Circa 3.300 m <sup>2</sup>            |
| Verharding                    | Asfalt, klinkers en tegels            |

Op onderstaande luchtfoto is de globale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.

Figuur 2.1: Luchtfoto onderzoekslocatie



(bron: Globespotter 2018)

## 2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Recentelijk is door Antea Group een milieukundig bodemonderzoek 'Prins Hendriklaan' (rapport d.d. 19 februari 2019, kenmerk 0438078.100) uitgevoerd op dezelfde locatie. In dit onderzoek is ook het vooronderzoek conform NEN 5725 opgenomen. De aanleiding voor het uitvoeren van dit onderzoek is de voorgenomen wegreconstructie van het gebied en de werkzaamheden aan het riool. Hierbij is in eerste instantie geen onderzoek naar asbest meegenomen. De onderzoekslocatie van het milieukundig onderzoek is dezelfde onderzoekslocatie als onderhavig asbestonderzoek. Destijds is het funderingsmateriaal onderzocht op de milieuhygiënische samenstelling. Het funderingsmateriaal onder de verharding bleek heterogeen van samenstelling, dikte en kwaliteit te zijn. De funderingslagen waarin asfalt of bijmengingen met asfalt aanwezig zijn, voldoen op basis van de indicatieve toetsing als bouwstof **niet** aan de samenstellingswaarde voor een niet-vormgegeven bouwstof voor de organische parameters op basis van een overschrijding van het gehalte aan PAK.

De mijnsteenfunderingslagen zonder bijmengingen met asfalt voldoen op basis van de indicatieve toetsing als bouwstof aan de samenstellingswaarde voor een niet-vormgegeven bouwstof voor de organische parameters.

Een deel van de aanwezige funderingen is tijdens het milieukundig onderzoek door de aanwezigheid van ondefinieerbaar puin destijds aangemerkt als zijnde verdacht op het voorkomen van asbest. Deze conclusie vormt de aanleiding voor onderhavig verkennend asbestonderzoek.



Bij wegvak A is in het milieukundig onderzoek mengmonster MM05 abusievelijk één deelmonster met bodemvreemde materialen gemengd met twee zintuiglijk schone deelmonsters. Analytisch zijn in dit mengmonster MM05 een sterk verhoogde gehalte aan PAK, een matig verhoogd gehalte aan lood en licht verhoogde gehalten aan kobalt en minerale olie gemeten. Na separate analyse van de deelmonsters, blijkt de sterke PAK-verontreiniging te relateren is aan het deelmonster met hierin bodemvreemde materialen. Waarschijnlijk is ook het matig verhoogde gehalte aan lood hieraan te relateren. Bij de overige onderzochte (meng)monsters zijn geen tot maximaal licht verhoogde gehalten kobalt, PAK, minerale olie en/of PCB's aangetoond.

Bij wegvak B zijn in de onderzochte (meng)monsters van de grond geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetoond.

In de grond onder de funderingslagen zijn geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van asbest in de bodem. De grond onder de funderingslaag ter plaatse van de locatie is onverdacht voor de aanwezigheid van asbest.

## 2.3 Onderzoeksprogramma

Vanwege het aantreffen van ondefinieerbaar puin tijdens het milieukundig onderzoek is de locatie aangemerkt als zijnde verdacht op het voorkomen van asbest. Deze conclusie vormt de aanleiding voor onderhavig verkennend asbestonderzoek.

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de richtlijn uit de NEN 5897+C2 (NNI, december 2017) voor bouw- en sloopafval.

Het funderingsmateriaal wordt onderzocht aan de hand van de strategie voor een afgedekte fundering (kleinschalig; tabel 6). Voor het asbestonderzoek worden door het asfalt gaten van Ø35 cm geboord. Gelet op de boorprofielen van de 1<sup>e</sup> veldwerkfase, kan geconcludeerd worden dat de bodemopbouw van de Prins Hendriklaan ter plaatse van zowel deellocatie A (Prins Hendriklaan huisnummer 1 t/m 49) als B (huisnummer 97 t/m 167) van vergelijkbare 'heterogene' opbouw zijn. Op basis hiervan en met het oog op de scope van het onderzoek (1 werk) zijn de twee deelgebieden als één locatie onderzocht. In onderstaande tabel 2.2 zijn de werkzaamheden opgenomen.

Tabel 2.2: Onderzoeksopzet asbestonderzoek NEN 5897 + C2; tabel 6

| Onderdeel                               | Opp. A (m <sup>2</sup> ) | Onderzoeksstrategie | Veldwerkzaamheden<br>Aantal boringen / gaten /<br>peilbuizen<br>(diepte in m-mv) | Laboratoriumonderzoek<br>Analyses <sup>1*</sup> |
|-----------------------------------------|--------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Prins Hendriklaan<br>deellocatie A en B | 3.200                    | afgedekte fundering | 14 x proefgat Ø35cm tot<br>onderzijde fundatielaag                               | 3 x asbest in puin<br>(NEN5897+C1)              |

## 3 Uitgevoerde werkzaamheden

### 3.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 20 maart 2019. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, protocol 2018. In bijlage 5 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

#### **Veiligheid**

De werkzaamheden zijn uitgevoerd met de benodigde veiligheidsmaatregelen ter voorkoming van besmetting met en blootstelling aan asbest conform hoofdstuk 12 van de NEN 5707.

#### **Visuele inspectie maaiveld**

Het maaiveld op de onderzoekslocatie is voor meer dan 75% verhard. De verharding is niet verwijderd omdat de maatregelen niet in verhouding staan tot de gehanteerde onderzoeksintensiteit. Hierdoor is de inspectie-efficiëntie laag (<25%). Het uitvoeren van een maaiveldinspectie wordt gebruikt om te beoordelen of er binnen de onderzoekslocatie gedeelten aanwezig zijn die als onverdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest kunnen worden aangemerkt. Aangezien er tijdens het milieukundig onderzoek al visuele inspectie van het te onderzoeken materiaal is uitgevoerd, is dit geen kritische afwijking.

#### **Inspectie en monsterneming opgegraven grond**

Mede op basis van de resultaten van de visuele inspectie tijdens het milieukundig bodemonderzoek is de gehele locatie heterogeen verdacht op het voorkomen van asbest. Derhalve wordt het noodzakelijk geacht om middels een verkennend asbestonderzoek de aanwezigheid van asbest in de funderingen vast te stellen. Vooralsnog is er geen ruimtelijke indeling gemaakt.

Het opgegraven materiaal is uitgespreid, gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materialen. Alle asbestverdachte materialen zijn per gegraven sleuf verzameld en gewogen. Vervolgens zijn deze stukjes bij elkaar gevoegd en verpakt voor transport naar het laboratorium.

Afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen tijdens het graven van de sleuven, zijn mengmonsters samengesteld van het opgegraven gezeefde materiaal. Hierbij is bij het samenstellen van de mengmonsters gekeken naar de zintuiglijke bijmenging. Na inspectie en monsterneming zijn de sleuven gedicht met het uitgegraven materiaal. De veldwaarnemingen gaven geen aanleiding om de werkwijze ten aanzien van de mengmonstersamenstelling te herzien. Gezien het feit dat de werkzaamheden in de openbare weg plaats vonden, konden niet alle boringen open blijven liggen ten behoeve van monsterneming. Derhalve is een deel van het samenstellen van de mengmonsters in het laboratorium uitgevoerd.

Omdat de puinlaag (ASB-MM03 (0,14 - 0,25 m -mv.)) in proefgat ASB12 uit veel grof materiaal bestond en een dunne laag betrof, bleek dat het niet mogelijk was om de benodigde 25 kg monstermateriaal van de fijne fractie te verzamelen. Na drogen bleek er circa 13,5 kg materiaal aanwezig te zijn. Omdat de gehele fijne fractie is opgenomen in het betreffende meng-monster, wordt de beperkte hoeveelheid monstermateriaal (< 25 kg) niet als kritische afwijking gezien. Uit de asbestanalyses blijkt dat in de grove fractie (> 20 mm) van diverse (meng)monsters nog monstermateriaal aanwezig was. Aangezien in de grove fractie van de (meng)monsters geen asbest is gemeten, wordt deze afwijking als niet kritisch beschouwd.

### 3.2 Laboratoriumonderzoek

De asbestanalyses zijn uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium van Eurofin Analytico te Barneveld. In tabel 3.1 is een overzicht weergegeven van de geanalyseerde grond- en/of puinmonsters.

Er is geen asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen tijdens de veldwerkzaamheden. Derhalve zijn er enkel mengmonsters van asbest in puin geanalyseerd.

**Tabel 3.1: Samenstelling puinmonsters**

| Omnster-omschrijving | Sleufnummers en traject (m –mv.)                                                                                                                | Diepte (m –mv.) | Grondsoort en veldwaarneming                                                                                         | analyse                   |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <i>Grond</i>         |                                                                                                                                                 |                 |                                                                                                                      |                           |
| ASB-MM01             | ASB12 (0,25-0,40)<br>ASB01 (0,10-0,35)<br>ASB02 (0,10-0,20)<br>ASB03 (0,10-0,15)<br>ASB05 (0,11-0,18)<br>ASB06 (0,12-0,40)<br>ASB07 (0,12-0,35) | 0,10-0,40       | Uiterst mijnsteenhoudend                                                                                             | Asbest Puin NEN5898 2016  |
| ASB-MM02             | ASB02 (0,20-0,55)<br>ASB03 (0,40-0,55)<br>ASB05 (0,30-0,45)<br>ASB08 (0,22-0,45)<br>ASB11 (0,13-0,40)                                           | 0,13-0,55       | Uiterst tot sterk baksteenhoudend, sporen tot zwak betonhoudend, zwak metselpuinhoudend en/of matig mijnsteenhoudend | Asbest Puin NEN5898 2016  |
| ASB-MM03             | ASB12 (0,14-0,25)                                                                                                                               | 0,14-0,25       | Uiterst puinhoudend                                                                                                  | Asbest Puin NEN5898 2016  |
| ASB-MM04             | ASB09 (0,25-0,60)<br>ASB10 (0,30-0,60)                                                                                                          | 0,25-0,60       | Zand matig grof, matig tot sterk baksteenhoudend, zwak metselpuinhoudend en/of matig betonhoudend                    | Asbest Grond NEN5898 2016 |

## 4 Onderzoeksresultaten

### 4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de gegraven proefgaten zijn met de bijbehorende veldwaarnemingen opgenomen in bijlage 1. Tevens zijn foto's van het opgegraven materiaal bijgevoegd.

#### *Lokale bodemopbouw*

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat onder de rijweg tot maximaal 0,6 m -mv. diverse funderingslagen aangetroffen, bestaande uit baksteen, (metsel)puin, mijnsteen, asfalt en/of beton. Tijdens het milieukundig onderzoek zijn deze bijmengingen tot 0,7 m -mv aangetroffen. De opbouw van het funderingsmateriaal komt in beide onderzoeken overeen.

#### *Zintuiglijke waarnemingen*

Er zijn in de fractie > 20 mm geen asbestverdachte materialen waargenomen tijdens de veldwerkzaamheden. De visuele terreininspectie heeft een inspectie-efficiëntie van < 25 % wegens de aanwezige verharding op de locatie. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

### 4.2 Analyseresultaten

#### 4.2.1 Toetsingskader asbest

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 2 (analysecertificaat van de (meng)monsters) en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Dit beleid is beschreven in bijlage 4.

#### 4.2.2 Grond/fundering

In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de geanalyseerde mengmonsters. Hieruit blijkt dat er analytisch geen asbest is aangetroffen.

Tabel 4.1: Analyseresultaten mengmonsters

| Monstercode | Grondsoort en veldwaarnemingen                                                                                       | Gemeten<br>gehalte<br>serpentine<br>(mg/kg) | Gemeten gehalte<br>amfibool<br>(mg/kg) | Totaal gewogen<br>gehalte asbest<br>(mg/kg) |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------|
| ASB-MM01    | Uiterst mijnsteenhoudend                                                                                             | -                                           | -                                      | < 0,2                                       |
| ASB-MM02    | Uiterst tot sterk baksteenhoudend, sporen tot zwak betonhoudend, zwak metselpuinhoudend en/of matig mijnsteenhoudend | -                                           | -                                      | < 0,2                                       |
| ASB-MM03    | Uiterst puinhoudend                                                                                                  | -                                           | -                                      | < 0,6                                       |
| ASB-MM04    | Zand matig grof, matig tot sterk baksteenhoudend, zwak metselpuinhoudend en/of matig betonhoudend                    | -                                           | -                                      | < 0,4                                       |

- : geen asbest aangetoond

#### 4.2.3 Gehalten in de puinlaag

Analytisch is er geen asbest aangetroffen in het funderingsmateriaal (puin- en mijnsteenlaag en bodem) en er is geen asbesthoudend (plaat)materiaal aangetroffen. Derhalve is er geen concentratieberekening uitgevoerd.

## 5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van gemeente Brunssum is door Antea Group in de periode maart-april 2019 een verkennd asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Prins Hendriklaan te Brunssum.

### 5.1 Conclusies

Op basis van het eerder verrichte bodemonderzoek wordt de locatie op basis van het voorkomen van bijmengingen met puin en baksteen bestempeld als verdacht op het voorkomen van asbest.

Er zijn diverse funderingslagen aangetroffen tot maximaal 0,6 m -mv., bestaande uit baksteen, (metsel)puin, mijnsteen, asfalt en/of beton. Tijdens het milieukundig onderzoek zijn deze bijmengingen tot 0,7 m -mv aangetroffen. De opbouw van het funderingsmateriaal komt in beide onderzoeken overeen.

Er zijn in de fractie > 20 mm geen asbestverdachte materialen waargenomen tijdens de veldwerkzaamheden. Ook bij de visuele inspectie van het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetoond.

Analytisch is in de meest verdachte onderzochte mengmonsters van de diverse soorten funderingsmaterialen (bouwstoffen en grond) geen asbest aangetroffen.

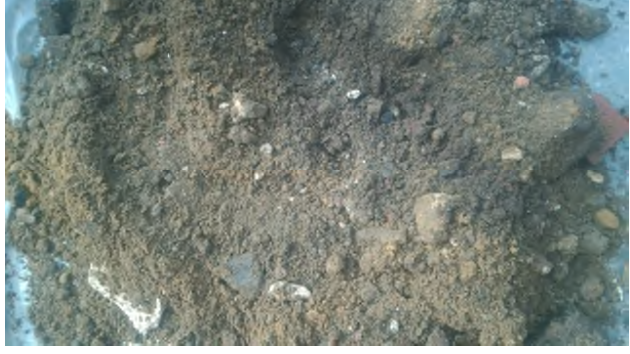
Wij achten deze resultaten representatief voor de gehele locatie. Op basis hiervan wordt de hypothese 'asbest verdacht' verworpen.

### 5.2 Aanbevelingen

Men dient erop bedacht te zijn dat verontreinigingen met asbest in de bodem door menselijk handelen worden veroorzaakt en dus zeer heterogeen in de bodem kunnen voorkomen. Hierdoor valt het nooit uit te sluiten dat in het gebied stortgaten met asbesthoudend materiaal aanwezig kunnen zijn.

Antea Group  
Maastricht, april 2019

## **Bijlage 1 Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen**

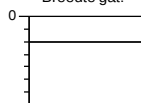
|                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |
| Fotonummer: 1: proefgat 01, traject 10-35 cm -mv                                    | Fotonummer: 2: proefgat 02, traject 10-20 cm -mv                                     |
|   |   |
| Fotonummer: 3: proefgat 02, traject 20-55 cm -mv                                    | Fotonummer: 4: proefgat 03, 15-20 cm -mv                                             |
|  |  |
| Fotonummer: 5: proefgat 04, traject 11-40 cm -mv                                    | Fotonummer: 6: proefgat 05, traject 30-45 cm -mv                                     |

|                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |
| Fotonummer: 7: proefgat 06, traject 12-40 cm -mv                                    | Fotonummer: 8: proefgat 07, traject 12-35 cm -mv                                     |
|   |   |
| Fotonummer: 9: proefgat 08, traject 22-45 cm -mv                                    | Fotonummer: 10: proefgat 09, traject 25-60 cm -mv                                    |
|  |  |
| Fotonummer: 11: proefgat 10, traject 30-60 cm -mv                                   | Fotonummer: 12: proefgat 11, traject 13-40 cm -mv                                    |

|                                                                                    |                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|   |  |
| Fotonummer: 13: proefgat 12, traject 14-25 cm -mv                                  | Fotonummer: 14: proefgat 13, traject 11-35 cm -mv                                  |
|  |                                                                                    |
| Fotonummer: 15: proefgat 14, traject 11-30 cm -mv                                  |                                                                                    |

### Boring: ASB01

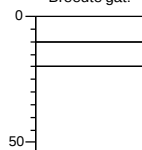
Datum: 20-3-2019  
 Boormeester: Mitchell Fransen  
 Lengte gat: 0,30  
 Breedte gat: 0,30



|      |                                                                                                        |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0    | asfalt                                                                                                 |
| (10) | Kernboor                                                                                               |
| 10   |                                                                                                        |
| (25) | Uiterst mijnsteenhoudend, matig zandhoudend, zwak asfalthoudend, donkerrood, Voorgraven, AMM1 GF 44,7% |
| 35   |                                                                                                        |

### Boring: ASB02

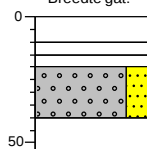
Datum: 20-3-2019  
 Boormeester: Mitchell Fransen  
 Lengte gat: 0,30  
 Breedte gat: 0,30



|      |                                                                                                                                                      |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0    | asfalt                                                                                                                                               |
| (10) | Kernboor                                                                                                                                             |
| 10   |                                                                                                                                                      |
| (10) |                                                                                                                                                      |
| 20   | Uiterst mijnsteenhoudend, matig zandhoudend, zwak asfalthoudend, donkerrood, Voorgraven, AMM1 GF 41,1%                                               |
| (35) |                                                                                                                                                      |
| 55   | Uiterst baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sterk zandhoudend, matig grindhoudend, donker bruinrood, Voorgraven, AMM2 55% baksteen 5% beton GF 43,2% |

### Boring: ASB03

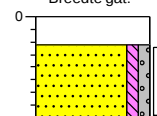
Datum: 20-3-2019  
 Boormeester: Mitchell Fransen  
 Lengte gat: 0,30  
 Breedte gat: 0,30



|      |                                                                                                                                                       |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0    | asfalt                                                                                                                                                |
| (10) | Kernboor                                                                                                                                              |
| 10   |                                                                                                                                                       |
| (5)  |                                                                                                                                                       |
| 20   | Uiterst mijnsteenhoudend, matig zandhoudend, zwak grindhoudend, donker bruinrood, Voorgraven, AMM1 37,4%                                              |
| 40   |                                                                                                                                                       |
| (15) | Volledig asfalt, neutraalzwart, Voorgraven                                                                                                            |
| 55   |                                                                                                                                                       |
|      | Grind, zeer grof, sterk zandig, zwak steenhoudend, donkerbruin, Voorgraven, AMM3 GF 34,3%                                                             |
|      | Uiterst baksteenhoudend, zwak betonhoudend, matig zandhoudend, matig grindhoudend, donker bruinrood, Voorgraven, AMM2 60% baksteen 10% beton GF 53,1% |

### Boring: ASB04

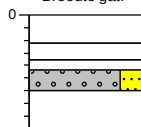
Datum: 20-3-2019  
 Boormeester: Mitchell Fransen  
 Lengte gat: 0,30  
 Breedte gat: 0,30



|      |                                                                                                                                                                                                    |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0    | asfalt                                                                                                                                                                                             |
| (11) | Kernboor                                                                                                                                                                                           |
| 11   |                                                                                                                                                                                                    |
| (29) | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, zwak asfalthoudend, zwak mergelhoudend, zwak steenhoudend, donkerbruin, Voorgraven, 5% baksteen GF 35,6% Zwak mijnsteen houdend |
| 40   |                                                                                                                                                                                                    |

### Boring: ASB05

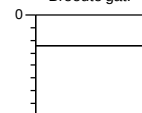
Datum: 20-3-2019  
 Boormeester: Mitchell Fransen  
 Lengte gat: 0,30  
 Breedte gat: 0,30



|      |                                                                                                                                                |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0    | asfalt                                                                                                                                         |
| (11) | Kernboor                                                                                                                                       |
| 11   |                                                                                                                                                |
| (7)  |                                                                                                                                                |
| 20   | Volledig mijnsteen, donkerrood, Voorgraven, AMM1 GF 42,6%                                                                                      |
| 30   |                                                                                                                                                |
| (15) | Volledig asfalt, neutraalzwart, Voorgraven                                                                                                     |
| 45   |                                                                                                                                                |
|      | Grind, zeer grof, sterk zandig, zwak steenhoudend, donkerbruin, Voorgraven, AMM3 31,5%                                                         |
|      | Uiterst baksteenhoudend, sporen beton, sterk zandhoudend, zwak grindhoudend, donker bruinrood, Voorgraven, AMM2 70% baksteen 1% beton GF 49,6% |

### Boring: ASB06

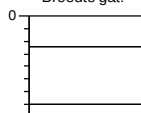
Datum: 20-3-2019  
 Boormeester: Mitchell Fransen  
 Lengte gat: 0,30  
 Breedte gat: 0,30



|      |                                                                                                                            |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0    | asfalt                                                                                                                     |
| (12) | Kernboor                                                                                                                   |
| 12   |                                                                                                                            |
| (28) | Uiterst mijnsteenhoudend, sterk zandhoudend, zwak grindhoudend, resten asfalt, donker bruinrood, Voorgraven, AMM1 GF 39,9% |
| 40   |                                                                                                                            |

### Boring: ASB07

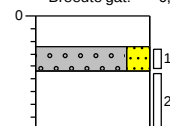
Datum: 20-3-2019  
 Boormeester: Mitchell Fransen  
 Lengte gat: 0,30  
 Breedte gat: 0,30



|      |                                                                                             |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0    | asfalt                                                                                      |
| (12) | Kernboor                                                                                    |
| 12   |                                                                                             |
| (23) | Volledig mijnsteen, zwak zandhoudend, zwak grindhoudend, donkerrood, Voorgraven, AMM1 43,4% |
| 35   |                                                                                             |
| (5)  | Volledig asfalt, neutraalzwart, Voorgraven                                                  |

### Boring: ASB08

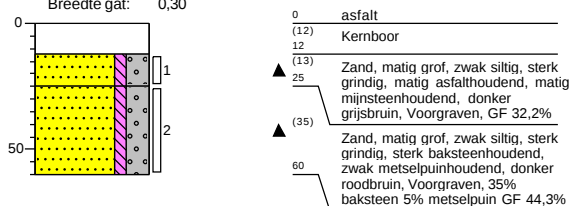
Datum: 20-3-2019  
 Boormeester: Mitchell Fransen  
 Lengte gat: 0,30  
 Breedte gat: 0,30



|      |                                                                                                                                                             |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0    | asfalt                                                                                                                                                      |
| (12) | Kernboor                                                                                                                                                    |
| 12   |                                                                                                                                                             |
| (10) |                                                                                                                                                             |
| 22   | Grind, zeer grof, sterk zandig, zwak mijnsteenhoudend, zwak steenhoudend, resten asfalt, sporen baksteen, donkerbruin, Voorgraven, 1% baksteen GF 39,4%     |
| (23) |                                                                                                                                                             |
| 45   | Uiterst baksteenhoudend, zwak metselpuinhoudend, matig zandhoudend, zwak grindhoudend, neutraalrood, Voorgraven, 75% baksteen 5% metselpuinhoudend GF 50,0% |

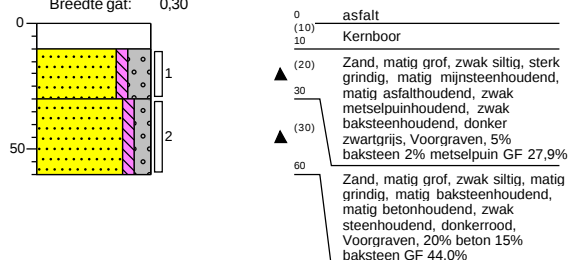
### Boring: ASB09

Datum: 20-3-2019  
Boormeester: Mitchell Fransen  
Lengte gat: 0,30  
Breedte gat: 0,30



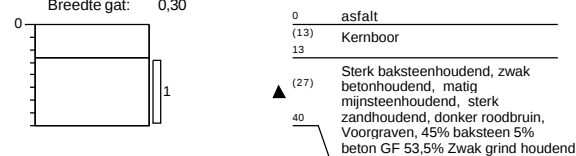
### Boring: ASB10

Datum: 20-3-2019  
Boormeester: Mitchell Fransen  
Lengte gat: 0,30  
Breedte gat: 0,30



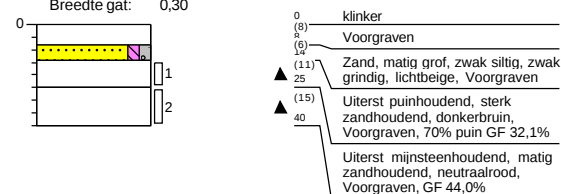
### Boring: ASB11

Datum: 20-3-2019  
Boormeester: Mitchell Fransen  
Lengte gat: 0,30  
Breedte gat: 0,30



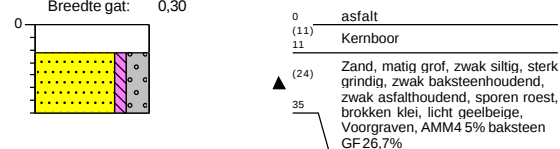
### Boring: ASB12

Datum: 20-3-2019  
Boormeester: Mitchell Fransen  
Lengte gat: 0,30  
Breedte gat: 0,30



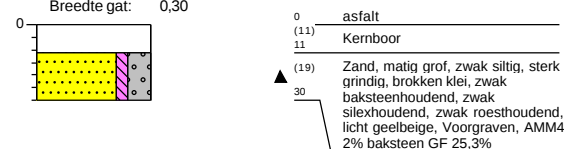
### Boring: ASB13

Datum: 20-3-2019  
Boormeester: Mitchell Fransen  
Lengte gat: 0,30  
Breedte gat: 0,30



### Boring: ASB14

Datum: 20-3-2019  
Boormeester: Mitchell Fransen  
Lengte gat: 0,30  
Breedte gat: 0,30



## 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 2 Analysecertificaten**

Antea Group  
T.a.v. John Peters  
Postbus 959  
6221 SE MAASTRICHT  
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 27-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                                     |
|--------------------------|-------------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2019040416/1                        |
| Uw project/verslagnummer | 438078                              |
| Uw projectnaam           | MT0 diverse wegen gemeente Brunssum |
| Uw ordernummer           |                                     |
| Monster(s) ontvangen     | 21-Mar-2019                         |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](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: 2015 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 | 438078                                   | Certificaatnummer/Versie | 2019040416/1      |
| Uw projectnaam           | MT0 diverse wegen gemeente Brunssum      | Startdatum               | 21-Mar-2019       |
| Uw ordernummer           |                                          | Rapportagedatum          | 27-Mar-2019/09:58 |
|                          |                                          | Bijlage                  | A,B,C             |
| Monsternemer             |                                          | Pagina                   | 1/1               |
| Monstermatrix            | Asbestverdachte grond                    |                          |                   |
| Projectcode              | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders |                          |                   |

| Analyse                              | Eenheid  | 1                  | 2                  | 3 <sup>1)</sup>    | 4                  |
|--------------------------------------|----------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>Bodemkundige analyses</b>         |          |                    |                    |                    |                    |
| Droge stof (uitbesteed)              | % (m/m)  | 88.6 <sup>2)</sup> | 88.7 <sup>2)</sup> | 89.9 <sup>2)</sup> | 95.1 <sup>2)</sup> |
| <b>Uitbesteed / Overig onderzoek</b> |          |                    |                    |                    |                    |
| In behandeling genomen hoeveelheid   | kg       |                    |                    |                    | 27.0 <sup>3)</sup> |
| Asbest fractie 0,5-1mm               | mg       |                    |                    |                    | 0.0 <sup>3)</sup>  |
| Asbest fractie 1-2mm                 | mg       |                    |                    |                    | 0.0 <sup>3)</sup>  |
| Asbest fractie 2-4mm                 | mg       |                    |                    |                    | 0.0 <sup>3)</sup>  |
| Asbest fractie 4-8mm                 | mg       |                    |                    |                    | 0.0 <sup>3)</sup>  |
| Asbest fractie 8-20mm                | mg       |                    |                    |                    | 0.0 <sup>3)</sup>  |
| Asbest fractie >20mm                 | mg       |                    |                    |                    | 0.0 <sup>3)</sup>  |
| Asbest (som)                         | mg       |                    |                    |                    | <9.8 <sup>3)</sup> |
| Asbest in grond                      | mg/kg ds |                    |                    |                    | <0.4 <sup>3)</sup> |
| Gemeten Asbestconcentratie           | mg/kg ds |                    |                    |                    | <0.4 <sup>3)</sup> |
| Gemeten concentratie Chrysotiel      | mg/kg ds |                    |                    |                    | <0.4 <sup>3)</sup> |
| Gemeten concentratie Amfibool        | mg/kg ds |                    |                    |                    | 0.0 <sup>3)</sup>  |
| Totaal asbest hechtgebonden          | mg/kg ds |                    |                    |                    | 0.0 <sup>3)</sup>  |
| Totaal asbest niet hechtgebonden     | mg/kg ds |                    |                    |                    | 0.0 <sup>3)</sup>  |
| In behandeling genomen hoeveelheid   | kg       | 45.0 <sup>4)</sup> | 58.8 <sup>4)</sup> | 15.0 <sup>4)</sup> |                    |
| Asbest fractie 0,5-1mm               | mg       | 0.0 <sup>4)</sup>  | 0.0 <sup>4)</sup>  | 0.0 <sup>4)</sup>  |                    |
| Asbest fractie 1-2mm                 | mg       | 0.0 <sup>4)</sup>  | 0.0 <sup>4)</sup>  | 0.0 <sup>4)</sup>  |                    |
| Asbest fractie 2-4mm                 | mg       | 0.0 <sup>4)</sup>  | 0.0 <sup>4)</sup>  | 0.0 <sup>4)</sup>  |                    |
| Asbest fractie 4-8mm                 | mg       | 0.0 <sup>4)</sup>  | 0.0 <sup>4)</sup>  | 0.0 <sup>4)</sup>  |                    |
| Asbest fractie 8-20mm                | mg       | 0.0 <sup>4)</sup>  | 0.0 <sup>4)</sup>  | 0.0 <sup>4)</sup>  |                    |
| Asbest fractie >20mm                 | mg       | 0.0 <sup>4)</sup>  | 0.0 <sup>4)</sup>  | 0.0 <sup>4)</sup>  |                    |
| Asbest (som)                         | mg       | <6.8 <sup>4)</sup> | <8.3 <sup>4)</sup> | <7.8 <sup>4)</sup> |                    |
| Asbest in puin                       | mg/kg ds | <0.2 <sup>4)</sup> | <0.2 <sup>4)</sup> | <0.6 <sup>4)</sup> |                    |
| Gemeten Asbestconcentratie           | mg/kg ds | <0.2 <sup>4)</sup> | <0.2 <sup>4)</sup> | <0.6 <sup>4)</sup> |                    |
| Gemeten concentratie Chrysotiel      | mg/kg ds | <0.2 <sup>4)</sup> | <0.2 <sup>4)</sup> | <0.6 <sup>4)</sup> |                    |
| Gemeten concentratie Amfibool        | mg/kg ds | 0.0 <sup>4)</sup>  | 0.0 <sup>4)</sup>  | 0.0 <sup>4)</sup>  |                    |
| Totaal asbest hechtgebonden          | mg/kg ds | 0.0 <sup>4)</sup>  | 0.0 <sup>4)</sup>  | 0.0 <sup>4)</sup>  |                    |
| Totaal asbest niet hechtgebonden     | mg/kg ds | 0.0 <sup>4)</sup>  | 0.0 <sup>4)</sup>  | 0.0 <sup>4)</sup>  |                    |

| Nr. | Monsteromschrijving                                            | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|----------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | ASB-MM01 AMM1 (10-40) AMM1 (10-40) ASB12 (25-40)               | 20-Mar-2019       | 10621111    |
| 2   | ASB-MM02 AMM2 (20-55) AMM2 (20-55) ASB08 (22-45) ASB11 (13-40) | 20-Mar-2019       | 10621112    |
| 3   | ASB-MM03 ASB12 (14-25)                                         | 20-Mar-2019       | 10621113    |
| 4   | ASB-MM04 ASB09 (25-60) ASB10 (30-60)                           | 20-Mar-2019       | 10621114    |

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

**Akkoord**  
**Pr.coörd.**

CP

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 IBAN: NL71BNPA0227924525  
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl BIC: BNPA0227  
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019040416/1**

Pagina 1/1

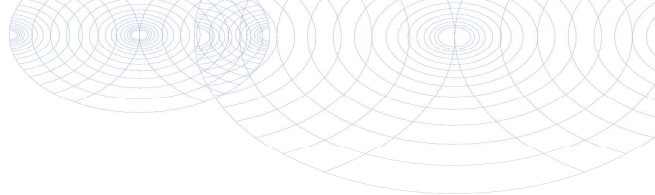
| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 10621111    | ASB12  | 2            | 25  | 40  | R900026852 | ASB-MM01 AMM1 (10-40) AMM1 ( |
| 10621111    | AMM1   | 1            | 10  | 40  | R900026853 | ASB-MM01 AMM1 (10-40) AMM1 ( |
| 10621111    | AMM1   | 2            | 10  | 40  | R900026855 | ASB-MM01 AMM1 (10-40) AMM1 ( |
| 10621112    | AMM2   | 1            | 20  | 55  | R900026842 | ASB-MM02 AMM2 (20-55) AMM2 ( |
| 10621112    | AMM2   | 2            | 20  | 55  | R900026856 | ASB-MM02 AMM2 (20-55) AMM2 ( |
| 10621112    | ASB08  | 2            | 22  | 45  | R900026845 | ASB-MM02 AMM2 (20-55) AMM2 ( |
| 10621112    | ASB11  | 1            | 13  | 40  | R900026850 | ASB-MM02 AMM2 (20-55) AMM2 ( |
| 10621113    | ASB12  | 1            | 14  | 25  | R900026851 | ASB-MM03 ASB12 (14-25)       |
| 10621114    | ASB10  | 2            | 30  | 60  | R900026849 | ASB-MM04 ASB09 (25-60) ASB10 |
| 10621114    | ASB09  | 2            | 25  | 60  | R900026846 | ASB-MM04 ASB09 (25-60) ASB10 |

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: 2015 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 2019040416/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

**Opmerking 3)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Opmerking 4)**

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

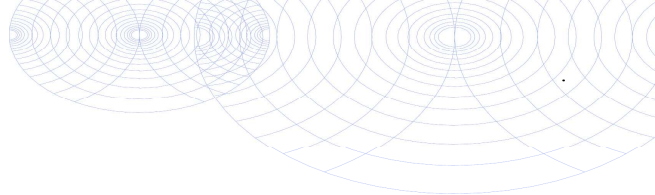
**Eurofins Analytico B.V.**

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: 2015 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 2019040416/1**

Pagina 1/1

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

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](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: 2015 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 : 871153  
 Project omschrijving : 2019040416-438078  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5917874  
 Uw referentie : ASB-MM04 ASB09 (25-60) ASB10 (30-60)  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/03/2019

## Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.  
 Datum geanalyseerd : 26-03-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 26990 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 25667 g  
 Percentage droogrest : 95,1 m/m %  
 Type zieving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm          | 15795,7                  | 62,1                           | 10,0                    | 0,06                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm         | 453,9                    | 1,8                            | 57,6                    | 12,69                         | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm           | 351,2                    | 1,4                            | 72,9                    | 20,76                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm           | 722,8                    | 2,8                            | 722,8                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm           | 1607,1                   | 6,3                            | 1607,1                  | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm          | 6444,0                   | 25,3                           | 6444,0                  | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm           | 45,5                     | 0,2                            | 45,5                    | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>    | <b>25420,2</b>           | <b>100,0</b>                   | <b>8959,9</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                   | 0,1                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,1                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 1-2 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,3                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,3                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 2-4 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 4-8 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 8-20 mm          | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| >20 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| <b>Totaal</b>    | <b>&lt;0,4</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,4</b>            | <b>&lt;0,4</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,4</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: **<0,4 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 : 871153  
 Project omschrijving : 2019040416-438078  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5917871  
 Uw referentie : ASB-MM01 AMM1 (10-40) AMM1 (10-40) ASB12 (25-40)  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/03/2019

## Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.  
 Datum geanalyseerd : 26-03-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 45020 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 39888 g  
 Percentage droogrest : 88,6 m/m %  
 Type zieving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm          | 38535,2                  | 97,1                           | 13,1                    | 0,03                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm         | 92,4                     | 0,2                            | 13,6                    | 14,72                         | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm           | 187,7                    | 0,5                            | 55,4                    | 29,52                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm           | 221,0                    | 0,6                            | 219,0                   | 99,10                         | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm           | 323,6                    | 0,8                            | 323,6                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm          | 315,2                    | 0,8                            | 315,2                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm           | 0,0                      | 0,0                            | 0,0                     | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>    | <b>39675,1</b>           | <b>100,0</b>                   | <b>939,9</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                   | 0,1                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,1                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 1-2 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,1                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,1                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 2-4 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 4-8 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 8-20 mm          | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| >20 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| <b>Totaal</b>    | <b>&lt;0,2</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,2</b>            | <b>&lt;0,2</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,2</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: **<0,2 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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: FIBJ-EZIF-GYMU-DSMH

Ref.: 871153\_certificaat\_v1

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 871153  
 Project omschrijving : 2019040416-438078  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5917872  
 Uw referentie : ASB-MM02 AMM2 (20-55) AMM2 (20-55) ASB08 (22-45) A  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/03/2019

## Asbestonderzoek

Initialen analist : I.Z.  
 Datum geanalyseerd : 26-03-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 58750 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 52111 g  
 Percentage droogrest : 88,7 m/m %  
 Type zieving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm          | 40571,2                  | 78,2                           | 10,6                    | 0,03                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm         | 925,9                    | 1,8                            | 116,9                   | 12,63                         | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm           | 872,3                    | 1,7                            | 217,5                   | 24,93                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm           | 695,0                    | 1,3                            | 695,0                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm           | 2809,0                   | 5,4                            | 2809,0                  | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm          | 5979,4                   | 11,5                           | 5979,4                  | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm           | 19,0                     | 0,0                            | 19,0                    | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>    | <b>51871,8</b>           | <b>100,0</b>                   | <b>9847,4</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                   | 0,1                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,1                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 1-2 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,1                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,1                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 2-4 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 4-8 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 8-20 mm          | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| >20 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| <b>Totaal</b>    | <b>&lt;0,2</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,2</b>            | <b>&lt;0,2</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,2</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: **<0,2 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 : 871153  
 Project omschrijving : 2019040416-438078  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5917873  
 Uw referentie : ASB-MM03 ASB12 (14-25)  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/03/2019

## Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.  
 Datum geanalyseerd : 27-03-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 14990 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 13476 g  
 Percentage droogrest : 89,9 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-houdend materiaal (mg) |
|------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm          | 5932,7                   | 44,7                           | 5,6                     | 0,09                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm         | 775,7                    | 5,8                            | 115,9                   | 14,94                         | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm           | 793,9                    | 6,0                            | 199,5                   | 25,13                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm           | 546,4                    | 4,1                            | 546,4                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm           | 1934,6                   | 14,6                           | 1934,6                  | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm          | 3263,1                   | 24,6                           | 3263,1                  | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm           | 22,8                     | 0,2                            | 22,8                    | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>    | <b>13269,2</b>           | <b>100,0</b>                   | <b>6087,9</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                   | 0,2                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,2                   | 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                   |
| 8-20 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;0,6</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,6</b>            | <b>&lt;0,6</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,6</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: **<0,6 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 : 871153  
Project omschrijving : 2019040416-438078  
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.

Uw referentie : ASB-MM03 ASB12 (14-25)  
Monstercode : 5917873

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 871153  
Project omschrijving : 2019040416-438078  
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie                                      | monster | diepte  | barcode    |
|-------------|----------------------------------------------------|---------|---------|------------|
| 5917874     | ASB-MM04 ASB09 (25-60) ASB10 (30-60)               | ASB10   | .3-.6   | R900026849 |
|             |                                                    | ASB09   | .25-.6  | R900026846 |
| 5917871     | ASB-MM01 AMM1 (10-40) AMM1 (10-40) ASB12 (25-40)   | AMM1    | .1-.4   | R900026853 |
|             |                                                    | AMM1    | .1-.4   | R900026855 |
|             |                                                    | ASB12   | .25-.4  | R900026852 |
| 5917872     | ASB-MM02 AMM2 (20-55) AMM2 (20-55) ASB08 (22-45) A | AMM2    | .2-.55  | R900026842 |
|             |                                                    | AMM2    | .2-.55  | R900026856 |
|             |                                                    | ASB11   | .13-.4  | R900026850 |
|             |                                                    | ASB08   | .22-.45 | R900026845 |
| 5917873     | ASB-MM03 ASB12 (14-25)                             | ASB12   | .14-.25 | R900026851 |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 871153  
**Project omschrijving** : 2019040416-438078  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

### Analysemethoden in Grond (AS3000)

**AS3000**

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

---

### Analysemethoden in Puin

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

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

---

## **Bijlage 3 Toelichting toetsingskader asbest**

## Bijlage 3: Toelichting toetsingskader asbest

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s., uitgaande van een gewogen gehalte (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico en ecologisch risico, maar wel van humaan risico. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

### *Acceptabele risico's*

Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden bij het Kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

### *Onacceptabele risico's*

Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

## Puin

De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regeling van de afvalstoffenwet zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest.

In het Productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg d.s. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

## Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In dit besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

## **Bijlage 4 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek**

## Bijlage 4: Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

### Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

### Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

### Toepassing grond

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

## **Bijlage 5 Verantwoording onderzoek BRL 2000**

## Colofon

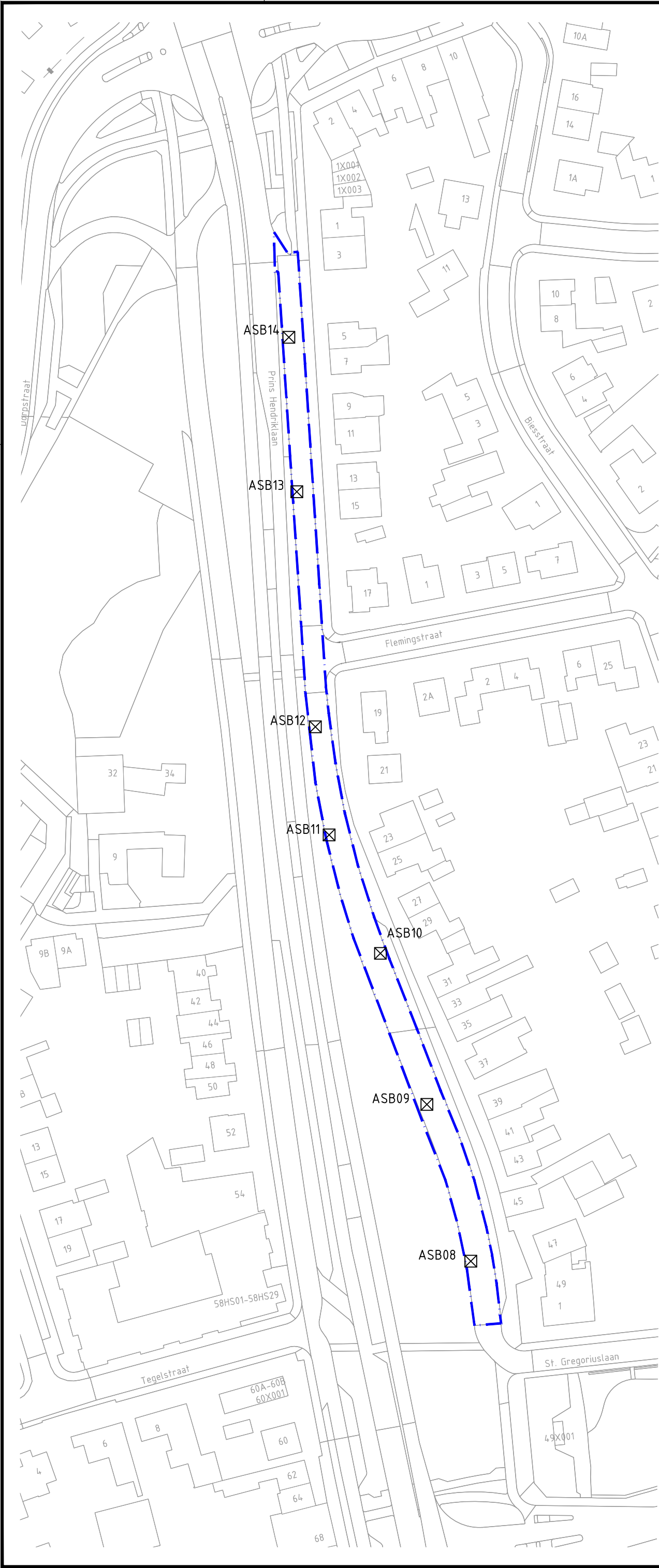
| Verantwoording                                                                                                                                                                |               |                  |                                          |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Project: Prins Hendriklaan Brunssum                                                                                                                                           |               |                  |                                          |                                                                                       |
| Projectnummer: 438078 <span style="float: right; font-family: cursive; font-size: 1.2em;">FMT 7629</span>                                                                     |               |                  |                                          |                                                                                       |
| Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):                                                                     |               |                  |                                          |                                                                                       |
| <input type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)                                                                                              |               |                  |                                          |                                                                                       |
| <input type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)                                                                                                         |               |                  |                                          |                                                                                       |
| <input type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)                                                                                               |               |                  |                                          |                                                                                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)                                                                    |               |                  |                                          |                                                                                       |
| <b>Verklaring functiescheiding</b><br>Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol |               |                  |                                          |                                                                                       |
| Protocol                                                                                                                                                                      | Datum/Periode | Naam veldwerker* | Naam veldwerkbureau**                    | Handtekening                                                                          |
| 2018                                                                                                                                                                          | 20-03-19      | M. Franzen       | Bureau: FMT<br>Cert.nr.***: NC-51K-20320 |  |
| 2018                                                                                                                                                                          | 20-03-19      | M. Streng        | Bureau: FMT<br>Cert.nr.***: NC-51K-20320 |  |
|                                                                                                                                                                               |               |                  | Bureau: _____<br>Cert.nr.***: _____      |                                                                                       |
|                                                                                                                                                                               |               |                  | Bureau: _____<br>Cert.nr.***: _____      |                                                                                       |
|                                                                                                                                                                               |               |                  | Bureau: _____<br>Cert.nr.***: _____      |                                                                                       |
|                                                                                                                                                                               |               |                  | Bureau: _____<br>Cert.nr.***: _____      |                                                                                       |
|                                                                                                                                                                               |               |                  | Bureau: _____<br>Cert.nr.***: _____      |                                                                                       |
|                                                                                                                                                                               |               |                  | Bureau: _____<br>Cert.nr.***: _____      |                                                                                       |
|                                                                                                                                                                               |               |                  | Bureau: _____<br>Cert.nr.***: _____      |                                                                                       |
|                                                                                                                                                                               |               |                  | Bureau: _____<br>Cert.nr.***: _____      |                                                                                       |
|                                                                                                                                                                               |               |                  | Bureau: _____<br>Cert.nr.***: _____      |                                                                                       |

\* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

\*\* Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

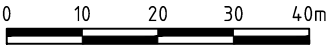
\*\*\* Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

## TEKENINGEN



## Verklaring

- Grens onderzoeksgebied
- ☒<sup>ASB01</sup> Asbestproefgat met nummer



| Dt | 02-04-2019 | DEFINITIEF | HG  |
|----|------------|------------|-----|
| Nr | Datum      | Wijziging  | Tek |

Gemeente Brunssum

Asbest onderzoek  
diverse wegen  
te Brunssum

Situatietekening Prins Hendriklaan

Tekeningnummer  
438078-ASB-01

Tekenaar  
H. Goertz  
Projectleider  
D. Truijen

Status  
DEFINITIEF

www.anteagroup.nl

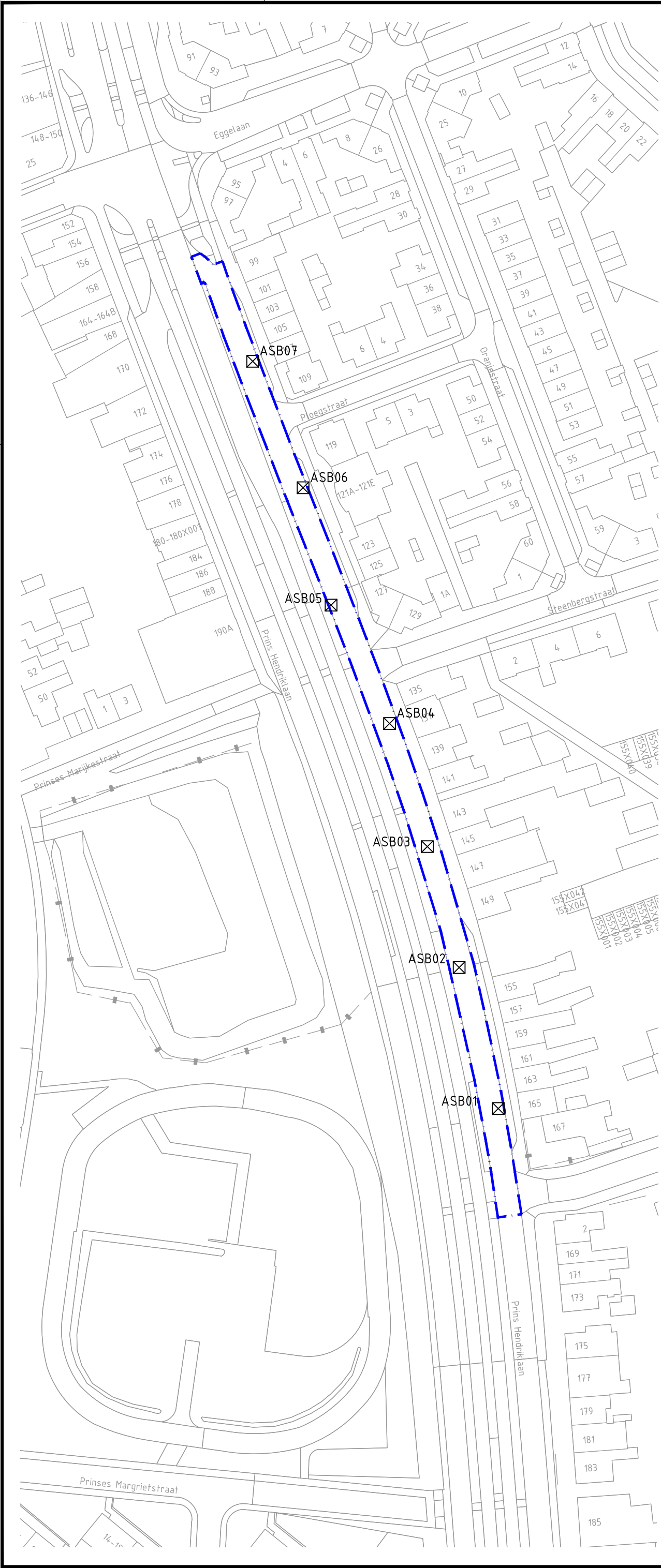
Schaal  
1:1000  
Formaat  
A3

1 IN 2

Wijz.n.r.

DO





## Verklaring

- Grens onderzoeksgebied
- ☒ ASB01 Asbestproefgat met nummer

0 10 20 30 40m

|    |            |            |     |
|----|------------|------------|-----|
| D0 | 02-04-2019 | DEFINITIEF | HG  |
| Nr | Datum      | Wijziging  | Tek |

Gemeente Brunssum

Asbest onderzoek  
diverse wegen  
te Brunssum

Situatietekening Prins Hendriklaan

Tekeningnummer  
438078-ASB-02

Tekenaar  
H. Goertz  
Projectleider  
D. Truijen

Schaal  
1:1000  
Formaat  
A3

2 IN 2

Status  
DEFINITIEF

Wijz.n.r.  
D0

www.anteagroup.nl



---

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

---

## Contactgegevens

Wim Duisenbergplantsoen 21  
6221 SE MAASTRICHT  
Postbus 959  
6200 AZ MAASTRICHT  
T. 06 51524389  
E. [john.peters@anteagroup.com](mailto:john.peters@anteagroup.com)

**[www.anteagroup.nl](http://www.anteagroup.nl)**

### Copyright © 2019

Niets uit deze uitgave mag worden  
verveelvoudigd en/of openbaar worden  
gemaakt door middel van druk, fotokopie,  
elektronisch of op welke wijze dan ook,  
zonder schriftelijke toestemming van de  
auteurs.